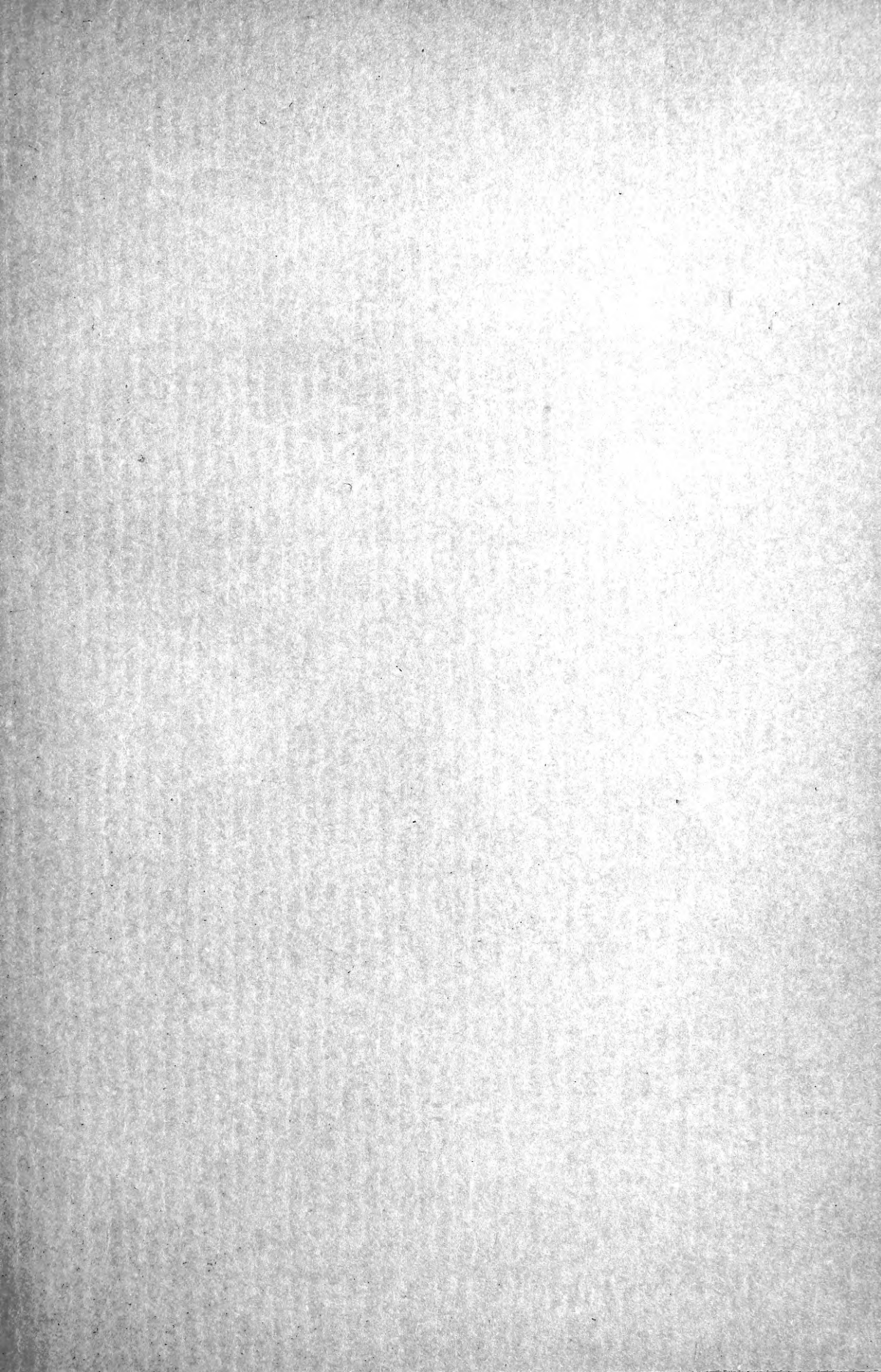
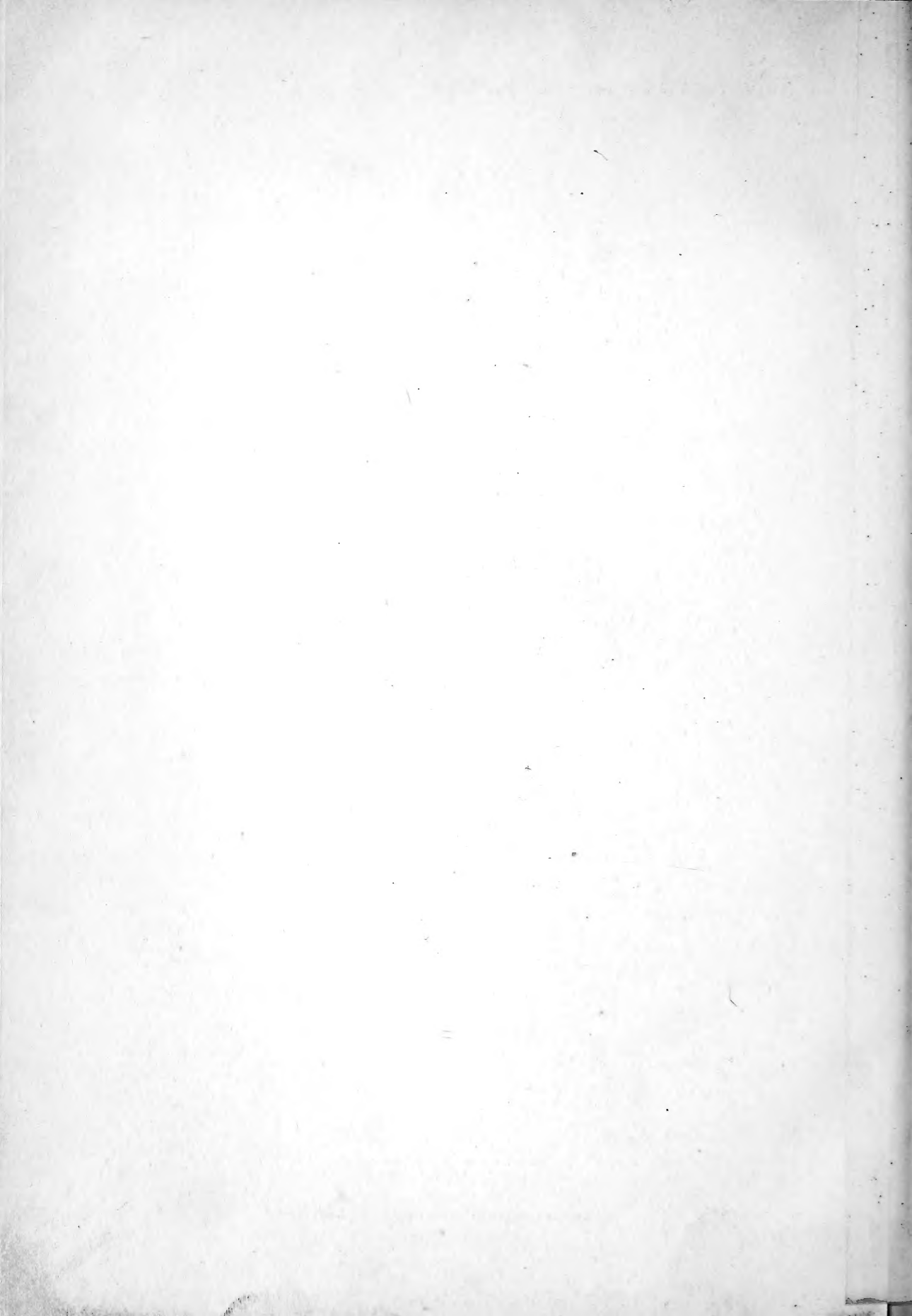


LIBRARY



Class 425 St. 94





Zoologische Ergebnisse

einer in den Jahren 1888—1890

mit Unterstützung der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin

in die

Küstengebiete von Ost-Afrika

unternommenen Reise.

Von

DR. FRANZ STUHLMANN,

Regierungs-Rat.

Zweiter Band.

(Zusammengestellt aus dem „Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten“.)

Inhalt:

- | | |
|--|---|
| 1. Hymenopteren von F. F. Kohl. Mit 1 Tafel. | 10. Myriopoden von Graf Attems. Mit 1 Tafel. |
| 2. Formiciden von G. Mayr. | 11. Echiniden, Asteriden und Ophiuriden von G. Pfeffer. |
| 3. Dipteren von V. von Röder. | 12. Holothurien von K. Lampert. |
| 4. Lepidopteren von A. Pagenstecher. | 13. Coleopteren von H. J. Kolbe. Mit 1 Tafel. |
| 5. Süßwasser - Ostracoden Zanzibars von V. Vávra. | 14. Polychaeten von E. Ehlers. |
| 6. Ostafrikanische Spinnen von W. Bösenberg und H. Lenz. Mit 2 Tafeln. | 15. Mollusken von E. v. Martens. |
| 7. Gamasiden von P. Kramer. Mit 1 Tafel. | 16. Alcyonaceen von W. May. |
| 8. Süßwasser-Copepoden von S. A. Poppe und A. Mrázek. Mit 2 Tafeln. | 17. Süßwasserschwämme von W. Weltner. Mit 1 Tafel. |
| 9. Medusen und Siphonophoren von C. Chun. Mit 1 Tafel. | 18. Cladoceren von W. Weltner. |
| 21. Ostafrikanische Steinkorallen von E. v. Marenzeller. Mit 1 Tafel. | 19. Actinien von O. Carlgren. Mit 7 Tafeln. |
| 22. Ostafrikanische Orthopteren von M. v. Brunn. | 20. Oxfordfauna von A. Tornquist. Mit 3 Tafeln. |

91375

Berlin, 1901.

Commissions-Verlag von

DIETRICH REIMER (ERNST VOHSEN).

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
The Field Museum's Africa Council

Hymenopteren

von

Herrn Dr. **Fr. Stuhlmann** in Ostafrika

gesammelt.

Determinirt und beschrieben

von

Franz Friedr. Kohl,

Custos-Adjunct am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Mit einer Tafel.

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. X. 2.

Hamburg 1893.

Gedruckt bei Lüteke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Apidae.

Apis L.

1. *A. caffra* Lep. Sansibar (9. V. 1888 — ♀).

Xylocopa Latr.

2. *X. conjuncta* Smith. Bagamoyo (25. VI. 1888 — ♂).
3. *X. trepida* Fabr. Kokotoni (25. IX. 1889 — ♀). Mbusini (Usegua — 28. VIII. 1888 — ♀).
4. *X. nigrita* Fabr. Bagamoyo (25. VI. 1888 — ♀).
5. *X. caffra* Klg. Quilimane (6. III. 1889 — ♀; 3. IX. 1888 — ♀; 2. II. 1889 — ♀). Sansibar (Juli 1888 — ♀).

6. *X. sp.?* Nahezu von der Grösse der *X. caffra* von ihr durch die weisse Behaarung des Kopfes und die gelbe des ganzen Thoraxrückens und der Mesopleuren verschieden. Bei Vergleichung des Gesichtes fällt bei dieser Art die geringere Breite auf. Denkt man sich hinten an den hinteren Nebenaugen über den Scheitel eine Linie gelegt, welche jederseits bis zu den Netzaugenrändern reicht und eine andere, welche die inneren unteren Augenecken verbindet, also über den Kopfschild gezogen erscheint, so bilden diese Linien mit den inneren Augenrändern ungefähr ein Quadrat. Bei *caffra* bilden diese Linien ein entschieden queres Rechteck und zwar wegen der grösseren Stirnbreite. Bei *caffra* sind überdies die Flügel gleichmässig braunschwarz gefärbt, während bei der fraglichen Art die Flügelbasis etwas lichter ist als die Apicalhälfte.

Besser als *caffra* Lep. passt die Beschreibung von *X. calens* Lep. auf unsere Art und zwar in Bezug auf die Farbe der Thoraxbehaarung und die Flügeltrübung; *X. sp.?* weicht jedoch in der Farbe

der Kopfbehaarung entschieden ab; ob man sie als Abänderung von *calens* auffassen muss, kann nur ein monographisches Studium der *aestuans*-Gruppe entscheiden.

Länge 19—20 mm. ♀

Mbusini (Usegua — 28. VIII. 1888 — 3 ♀).

7. *X. Stuhlmanni* Kohl. n. sp.

Gehört gleichfalls in die *aestuans*-Gruppe. Sie ist kleiner als vorhergehende Art (15—16 mm. lang), schwarz. Gesicht und Schläfen weiss behaart. Brustkasten oben hinter der Linie, die man sich hinter den Flügelschuppen quer über das Mesonotum gezogen denkt, dicht goldgelb behaart. Endsegment in der Mitte mit dichtstehenden rostfarbigen Börstchen. Die übrige Behaarung ist schwarz oder braunschwarz, einzelne weisse Haare an der Hinterseite der Vorderschienen abgerechnet.

Flügel schwarzbraun mit blauem und violetter Glanze, Apicalrand etwas dunkler als die Scheibe.

Der geringste Abstand der Netz-Augen auf dem Scheitel und am Kopfschild ist so ziemlich gleich gross. Das Gesicht zwischen diesen Abstandslinien und den inneren Augenrändern ist so ziemlich gleich hoch als breit. Zweites Geisselglied unbedeutend länger als die beiden nächstfolgenden Glieder, jedoch kürzer als die 3 folgenden zusammen.

Quilimane (6. III. 1889 — 1 ♀). Bagamoyo (Febr. 1890 — 1 ♀).

Megachile Latr.

8. *M. combusta* Smith? Sansibar (2. VI. 1888 — 7 ♀). Bohrt nach Stuhlmann grosse Gänge in Holzbalken. — Eine sichere Bestimmung ist bei der knappen Smith'schen Beschreibung unmöglich. Es dürften daher einige Angaben von plastischen Merkmalen zur Erkennung dieser Thiere von Nutzen sein.

Das Gesicht (Fig. 6) ist ungefähr gleich lang wie breit. Der Kopfschild ist nur wenig gewölbt, sein Vorderrand zeigt nur in der Mitte einen kleinen stumpfen mitten schwach ausgerandeten Vorsprung, sonst keine Auszeichnung, wie man sie bei *Megachile*-Arten so häufig findet. Form der Oberkiefer: Fig. 6. Das zweite Geisselglied und auch das dritte ist kaum länger als das erste, jedes von ihnen deutlich kürzer als das vierte, welches kaum so lang als breit erscheint (Fig. 3). Klauen unbezahnt. Flügel getrübt, am Apicalrand dunkler als auf der Scheibe.

Ich halte es für wahrscheinlich, dass diese Art auch in Stücken vorkommt, bei denen das zweite Hinterleibssegment ¹⁾ wie die folgenden Ringe fuchsroth behaart ist. Darauf hin deuten fuchsrothe Haare am Hinterrande.

Länge 20—23 mm.

Sphegidae.

Philanthus Fabr.

9. *Ph. triangulum* Fabr. Cairo (Nilthal — 20. III. 1888. ♀).

Liris Fabr.

10. *L. haemorrhoidalis* F. Ponguë (Usegua — 24. VIII. 1888 — ♀).

Sceliphron Klug (= *Pelopoeus* Latr.)

11. *Sc. spirifex* L. Quilimane (28. I. 1889). Mbusini (Usegua — 29. VIII. 1888 — ♀). Korogwe (23. IX. 1888 — ♀). Kikoko (Usaramo — 18. VIII. 1888 — ♀).

12. *Sc. brachystylus* Kohl (?) — Das vorliegende Weibchen stammt von Quilimane (6. III. 1889); bei ihm erscheint das 2. und 3. Geißelglied so ziemlich gleich lang. Eine Vergleichung mit dem typischen Stücke welches sich im Berliner Museum befindet, ist mir derzeit nicht möglich.

Sphex L.

13. *Sph. (Chlorion) xanthocerus* Illig var. *maxillaris* Pal. Mozambique (4. I. 1889 — ♀).

14. *Sph. (Chlorion) xanthocerus* Illig var. 2 Kohl („Die Hymenopterengruppe der Sphecinen“ — Annal. d. k. k. naturhist. Hofmuseums. Bd. V. 1890. p. 185). Bagamoyo (1890 — ♀).

15. *Sph. (Harpactopus) aegyptius* Lep. Bagamoyo (1890 — 1 ♀).

16. *Sph. umbrosus* Christ. var. *metallica* Taschenbg. Bagamoyo (27. VI. 1888 — ♂).

Ampulex Jur.

17. *A. compressa* Fabr. Sansibar (8. VI. 1888 — ♀).

18. *A. sibirica* Sauss. (Fabr.?). Mbusini (Usegua — 29. VIII. 1888 — ♂).

¹⁾ Hier wird das Mittelsegment als erster Hinterleibsring aufgefasst.

Fam. **Pompilidae.****Salius** *Fabr.*

19. **S. (Cyphononyx) Bretonii** Guér. *Pompilus Bretonii* Guér.: *Magasin de Zoologie. Ins. Pl.* 115, Fig. 2 und 2 a. ♂ (non ♀) 1843. Bagamoyo (23. VI. 1888 — ♂). Sansibar (Juli, 1888 — ♂).

Guérin gibt in seiner Beschreibung an, dass sich das Weibchen von *Bretonii* durch bezahnte und nicht bifide Klauen vom Männchen unterscheidet (les tarsi sont terminés par une petite pelote velue et par deux crochets arqués, aigus, armés, à leur côté interne et vers le milieu, d'une forte dent partant de la base et les rendant bifides chez les mâles, et n'offrant qu'une petite dent au milieu du côté interne, chez les femelles). Offenbar gehören diese Weibchen zu einer anderen Art als die Männchen von *Bretonii* und zwar zu einer Art aus der *Salius*-Gruppe: *Priocnemis*. Zu dieser Ansicht drängt mich der Umstand, dass das k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien zweifellos zu *S. Bretonii* ♂ gehörige Weibchen besitzt, die sich gleichfalls durch bifide Klauen auszeichnen.

20. **S. (Mygnumia) Distanti** Sauss. (= *fallax* Sauss. ♂) — „Distant.“ *A Naturalist in the Transvaal. Hym. p.* 220—221. Mhonda (Unguru — 6. IX. 1888 — ♀).

Diese Art ist in der Grösse und der Ausdehnung der gelben Färbung auf dem Thorax und dem Hinterleibsende ziemlich veränderlich. Das einzige vorliegende Weibchen hat nur eine Länge von 20 mm. Die gelbe Färbung erstreckt sich bei ihm auf den Kopf, den Prothorax, die Mesopleuren und das Mesasternum, die ganzen Beine und die beiden letzten Hinterleibsringe. Die Platte, welche das Pulvillum der Klauen schützt, ist sehr stark entwickelt und überragt sogar die Ballen ein wenig. Der Hinterleib zeigt zerstreute kleine Punkte. Die Fühler sind ziemlich kräftig. Das dritte Geisselglied verhält sich an Länge zum zweiten fast wie 2 : 3.

Die Radialzelle der Vorderflügel endet am Ende breit. Die dritte Cubitalzelle ist viel länger als hoch, unvollkommen quer-rechteckig und wird von der Radialzelle nicht überragt.

Pompilus *Fabr.*

21. **P. solanus** Kohl n. sp.

Es ist mir nicht möglich, irgend eine Beschreibung einer afrikanischen *Pompilus*-Art mit Sicherheit auf vorliegende Art zu beziehen und gebe folgende Beschreibung:

Niger. Abdomen nigrum obscure viridi-tomentosum. Antennae subtus fulvescentes. Caput nunquam ex parte rufescens. Alae fusco-nigrae coeruleo aut coeruleo-viridi-resplendentes.

Oculi in vertice comparate approximati, longitudine flagelli articuli tertii vix plus et longitudine articuli secundi evidenter minus inter se distant. Oculi subtus mandibularum basim attingunt. Clypeus margine arcuato. Pronotum postice subangulate emarginatum. Segmentum medianum nigro-castaneo holosericeum, insuper nigro-pilosum.

Areola cubitalis tertia trapezoidea, secunda paullulo minor, subaequalis. Area radialis lanceolata.

Vena basalis interstitialis. Vena cubitalis alarum posteriorum ante aream submedialem clausam evadit.

Unguiculi antici bifidi, intermedii et postici dentati. Pecten unguiculare pulvillum paullo superat. Pedes spinosi. Tarsi antici pectinati quorum metatarsus spinis tribus, articulus secundus et tertius binis pectinalibus instructi sunt.

Long. 16—20 mm. ♀.

Schwarz. Flügel lang, den Hinterleib überragend, braunschwarz mit blauem oder grünlichem Glanze. Kopf nicht selten stellenweise dunkelroth. Fühler an der Unterseite limonitbraun. Behaarung schwarz. Toment des Thorax schwarz, des Mittelsegmentes schwarzbraun und sammtartig, des Mittelsegmentes wie angehaucht dunkel grün schimmernd.

Die Augen erreichen die Oberkieferbasis; auf dem Scheitel nähern sie sich in sehr beträchtlichem Grade, dass ihr geringster Abstand kaum merklich mehr als die Länge des dritten Geißelgliedes und sichtlich weniger als die des zweiten beträgt. Im Zusammenhange mit der grossen Augenannäherung am Scheitel ist ferner der bogenförmige Verlauf der inneren Augenränder; am Unterrande der Augen an der Kopfschildbasis ist das Gesicht doppelt so breit als auf dem Scheitel. Der Abstand der hinteren Nebenaugen von einander ist etwas grösser als der Abstand eines derselben vom nahen Netzauge. Der Kopfschild ist etwa $2\frac{1}{2}$ mal so breit als in der Mitte lang, hat die Gestalt wie bei *P. pygidialis* Kohl, welcher auch die Gruppe repräsentirt, zu welcher *P. solanus* gerechnet werden muss; nach dem Ursprung der Basal- oder der Vorderflügel, der Cubitalader der Hinterflügel, ferner wegen der bifiden Klauen des vordersten Beinpaares gehört *P. solanus* ganz strenge in die dritte der von mir („Neue Pompiliden in den Samml. d. k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien“. — Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien. Jahrg. 1886, p. 310) aufgestellten Artengruppen.

Pronotum nicht verlängert, vorne abgerundet, Hinterrand desselben undeutlich winkelig. Mittelsegment hinten abgerundet, mit schwarzbraunem Haarfilz sammtartig bedeckt.

Schienen, besonders die vorderen stark bedornt; der Endsporn der vordersten ist ungewöhnlich lang, nahezu von der Länge des Metatarsus. Der längere Sporn der Hinterschienen erreicht zwei Dritttheile der Metatarsuslänge. Metatarsus der Vorderbeine mit nur drei Kammdornen an der Aussenkante, die so lang oder auch länger sind als das zweite Fussglied. Dieses hat wie das dritte je zwei Kammdornen.

Die Radialzelle ist lanzettlich, die dritte Cubitalzelle (Vdfl.) wenig oder nicht kleiner als die zweite, trapezoidisch, die dritte Cubitalquerader etwas nach aussen gebogen.

Bagamoyo (27. VI. 1888 — ♀♀). Deutsch-Mossambique (k. k. naturhist. Hofmuseum in Wien).

Fam. Vespidae.

Polistes *Fabr.*

22. **P. sp?** Quilimane (22. I. 1889 — 2 ♀).

Länge 20 mm. Rostroth, mit den Zeichnungen des *fastidiosus* S., nur sind die Hinterleibsbinden ganz ohne Ausrundungen. Die erste Binde erweitert sich an den Seiten bis zur Basis der Dorsalplatte hin. Auch die Bauchplatten sind blasgelb gebändert, die Binden an den Seiten vorne ein wenig ausgerandet. Die Flügel sind ziemlich hell, unterhalb der Subcosta gelblich, an der Radialzelle und dritten Cubitalzelle mit einem dunkelbraunen Wische versehen, der jedoch noch vor der Flügelspitze verschwindet. Thorax ziemlich dicht und deutlich gestochen punktirt. Mittelsegment mit den bei *Polistes* üblichen Querrunzelstreifen.

Eine Benennung scheint mir nicht empfehlenswerth, weil die gegenwärtige Kenntnis- und Abgrenzung der *Polistes*-Arten, die in Färbung und Zeichnung so sehr abändern, zu sichern Schlüssen nicht berechtigen.

23. **P. Smithii** Sauss. Var. Mbusini (Usegua — 27. VIII. 1888 — ♀).

Belonogaster *Sauss.*

24. **B. junceus** Ol. Fabr. Bagamoyo (25. VI. 1888 — ♂♀: 15. VIII., 21. VIII. 1888 — ♀).

25. **B. lateritius** Gerst. Quilimane (2. 1889 — ♀).

26. *B. elegans* Perst. Mbusini (29. VIII. 1888 — ♀).

27. *B. tarsatus* Kohl nov. spec.

Ferrugineus. Abdominis segmenti tertii maculae laterales orbiculares, clypeus et facies ex parte, praeterea scapi coxarumque anteriorum maris antica pars pallide flava.

Genae paullo breviores quam in *B. agilis* Kohl ¹⁾. Oculi in vertice longitudine antennarum flagelli articuli secundi maris-articulorum: 2^{di} + 3^{ti} + dimid. 4^{ti} feminae inter se distant. Flagelli articuli apicales subtus non incrassati, ultimus penultimo paullo longior, leniter curvatus non compressus, subtus dense pilosulus. Pedes non cylindrice-teretes, sed depressiusculi, solito crassiores: Fig. 8 et 11. Areola cubitalis alarum anteriorum: Fig. 2.

Long. 20—24 mm. ♂♀.

¹⁾ *B. agilis* Kohl n. sp.

Fulvo ferrugineus plus minusve nigrescens, insuper pallide flavo-pictus. Alae subhyalinae, paullo fulvescentes apice infuscato. Pedes lutei. Maculae laterales segmenti 3^{ti} magnae, pallide flavae.

Statura minore. Pedes intermedii et postici fere cylindrici, non incrassati. Areola cubitalis tertia altior quam longior (ut in *B. junceo* F.)

♂ — Oculi in vertice longitudine antennarum flagelli articuli secundi inter se distant. Flagelli articuli apicales subtus non ut in *B. junceo* incrassati, ultimus penultimo longior, leviter curvatus, paullo compressus. Flaggellum crassius quam in *B. tarsato* K. Clypeus medius ut in *B. tarsato* solito modo (*B. junceo*) minus porrectus et acuminatus. Genae paullo longiores quam in *B. tarsato*.

♀ — Clypeus ut in *B. junceo* F. acuminatus.

♂♀ — Long. 20—22 mm.

Eine verhältnissmässig kleine, ziemlich hell gefärbte Art. An ihr sind die Beine, der Hinterleibsstiel, die Fühler und mehr weniger der Kopf hell lehmgelb gefärbt. Der Thorax und der Hinterleib an den hinteren Ringen ist dunkler lehmgelb und stellenweise schwärzlich. Das dritte Segment zeigt oben sehr grosse, fast dreieckige, blassgelbe Seitenmakeln. Der Kopfschild und die angrenzende Gesichtspartie hat beim Männchen blassgelbe Seitenstreifen. Die Flügel sind auffallend hell, nur sehr schwach gelblich tingirt und am Spitzenrande bräunlich.

Diese Art steht dem *B. tarsatus* Kohl am nächsten. Beim Männchen beträgt der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel die Länge des zweiten Geisselgliedes; an der Fühlergeissel (♂) (Fig. 15) sind die Endglieder an der Unterseite nicht wie bei *junceus* verdickt, ähnlich denen von *tarsatus* gebildet; das letzte übertrifft nämlich übereinstimmend mit *tarsatus* das vorletzte an Länge, ist leicht gebogen, nicht erheblich compress oder depress, aber seine Behaarung an der Unterseite ist unscheinbar (ob beständig?) nicht stärker als oben, oder als die der vorhergehenden Glieder. Die Fühlergeissel ist sichtlich dicker als bei *tarsatus*; das vierte, fünfte, sechste und siebente Geisselglied sind etwa 1½ mal so lang als an

Rostrath. Hinterleib stellenweise z. B. an den Hinterrändern der Hinterleibsringe undeutlich in Schwarz übergehend. Lichtgelb sind: Der Kopfschild mit Ausnahme eines Mittelstreifens und die daran grenzende Gesichtspartie, eine runde Makel zu beiden Seiten des dritten Dorsalringes des Hinterleibes, beim Männchen auch die Vorder- und Mittel Hüften an ihrer Vorderseite, wohl auch die Mittelbrust und die Unterseite des Fühlerschaftes.

Der Kopfschild des Männchens (Fig. 5) ist etwas breiter als bei *agilis* (Fig. 10) aber wie bei diesem in der Mitte nur bescheiden vortretend und zugespitzt. Die Wangen von *tarsatus* sind ein wenig kürzer als bei der genannten Art. Schläfen kräftig. Der Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt beim Männchen die Länge des zweiten Geißelgliedes, beim Weibchen die des zweiten und dritten und halben vierten.

Die Fühler des Männchens (Fig. 16) sind ähnlich gebildet wie bei *agilis* die Endglieder an der Unterseite nicht verdickt wie bei *junceus*; das letzte übertrifft in Uebereinstimmung mit *agilis* das vorletzte an Länge, ist leicht gebogen, nicht nennenswerth compress oder depress, ist aber an der Unterseite sichtlich dicht behaart.

Schläfen kräftig. Kopfschild des Weibchens: Fig. 7. Die Beine sind im Vergleich mit den meisten anderen Arten kräftig; beim Männchen ist der Tarsus der Mittel- und auch der Hinterbeine (Fig. 8 und 12) erheblich depress, breit; auch sieht man am Tarsus des Männchens dieser Art fast gar keine Dörnchen, die bei den meisten übrigen Arten, wenn auch sehr zart, doch nicht undeutlich sind. Auch beim Weibchen sind die Beine gedrungener als bei den verwandten Arten, die Dörnchen aber deutlich, wenngleich fein. Punktirung des

der dicksten Stelle dick, bei letztgenannter Art aber ungefähr doppelt so lang. Das sechste und siebente erscheint übrigens bei *agilis* fast tonnenförmig ausgebaucht.

Der ziemlich auffallend silberweis-pubescente Kopfschild (♂ — Fig. 10) spitzt sich vorne nur in bescheidenem Maasse zu, doch ist er um etwas weniger gestreckter als bei *tarsatus* (Fig. 5 und 7); auch die Wangen erscheinen bei letzterem ein wenig kürzer. Beim Weibchen hat der Kopfschild das bei *B. junceus* gewohnte Längenverhältnis.

Die Beine (Fig. 4 und 9) sind dünner, schlanker, der Mittel- und Hinterfuß nicht besonders depress, fast cylindrisch.

Die Punktirung des Thorax ist zerstreut und schwach. Der Hinterleibsstiel ist schwach gebogen, kaum so lang als der Hintertarsus, an der Unterseite beim ♂ nicht — beim ♀ schwach quengerillt.

Dritte Cubitalzelle höher als lang (Fig. 1).

Angola (Mus. caes. palat. Vindobon. — ♂♀).

Thorax sehr zerstreut, auf der Vorderseite der Mesopleuren und auf dem Pronotum fehlt sie nahezu; auf dem Mittelsegmente stehen die Punkte etwas weniger zerstreut und sind gröber.

Die dritte Cubitalzelle ist wohl höher als breit, jedoch nicht ganz in dem Grade als bei *junceus* oder *agilis*.

Ost-Afrika: Mbusini (Usegua — 29. 8. 1888 — ♂♀).

Icaria Sauss.

28. **I. nobilis** Gerst. Lewa (Usambara — 26. IX. 1888 — ♀).

Rhynchium Spin.

29. **Rh. luctuosum** Gerst. Quilimane (18. I. 1889 — ♂).

Synagris Latr.

30. **S. affinis** Sauss. Mbusini (Usegua — 29. VIII. 1888 — ♀).

Eumenes Latr.

31. **E. sanguinolenta** Gerst. Quilimane (15. I. 1889 — ♀).

Das vorliegende Stück halte ich für das meines Wissens nach unbeschriebene Weibchen von *E. sanguinolenta* Gerst. Die Färbungsangaben der Gerstäcker'schen Beschreibung passen auch auf dieses Weibchen, nur ist der Kopfschild braunroth, wie überhaupt die *Eumenes*-Weibchen in der Kopfschildfärbung von den Männchen manchmal abweichen.

Der geringste Abstand der Augen auf dem Scheitel und auf dem Kopfschilde beträgt die Länge der drei ersten Geißelglieder. Die Fühlergeißel ist übrigens sichtlich dicker.

Fam. Mutillidae.

Mutilla L.

32. **M. notata** Lep. Lewa (Usambara — 25. IX. 1888, ♀).

33. **M. Tettensis** Gerst. Bagamoyo (Febr. 1890 — ♀).

34. **M. cepheus** Smith? Das vorliegende Stück stimmt gut auf die Smith'sche Beschreibung, nur zeigt sich auf dem Hinterrande des dritten Hinterleibsringes in der Mitte eine kleine von weissen Haaren gebildete Makel von der die Beschreibung Smith's keine Erwähnung thut (Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. III. p. 18). Auf diesen Umstand allein wage ich nicht eine neue Art zu gründen.

35. **M. guineensis** Fabr. Mbusini (Usegua — 27. VIII. 1888 — 3♀).

36. **M. Alecto** Smith? Bagamoyo (25. V. 1888 — 1 ♂).

Scoliidae.**Scolia Fabr.**

37. **Sc.** (*Discolia*) *ruficornis* Fabr. Mbusini (Usegua — 29. VIII. 1888 — 3 ♂).

Elis Fabr.

38. **E.** (*Dielis*) *thoracica* var. *caelebs* Sich. Bagamoyo (27. VI. 1888 — 2 ♀).

Fam. Chrysididae.**Chrysis L.**

39. **Chr.** *lyncea* Dhlb. Quilimane (27. I. 1889).

Fam. Tenthredinidae.**Hylotoma Latr.**

40. **H.** *Stuhlmanni* Kohl n. sp.

Lutea. Caput, mesonotum et mesosterni macula magna aeneo-nigra. Pedes lutei; tarsi antici et intermedii apicem versus paullo brunnescentes, apex tibiatarum posticarum et tarsi postici omnino fusco-nigra.

Alarum basis lutescenti-hyalina, venis fulvis, apex cinerascens, venis fuscis. Stigma fuscum. Tempora pone oculos non in modo *H. rosae* Deg. dilatata. Antennae comparate crassae. (Fig. 14). Mesonotum medium antice longitudinaliter impressum, sulcatum.

Long. 8 mm. ♀.

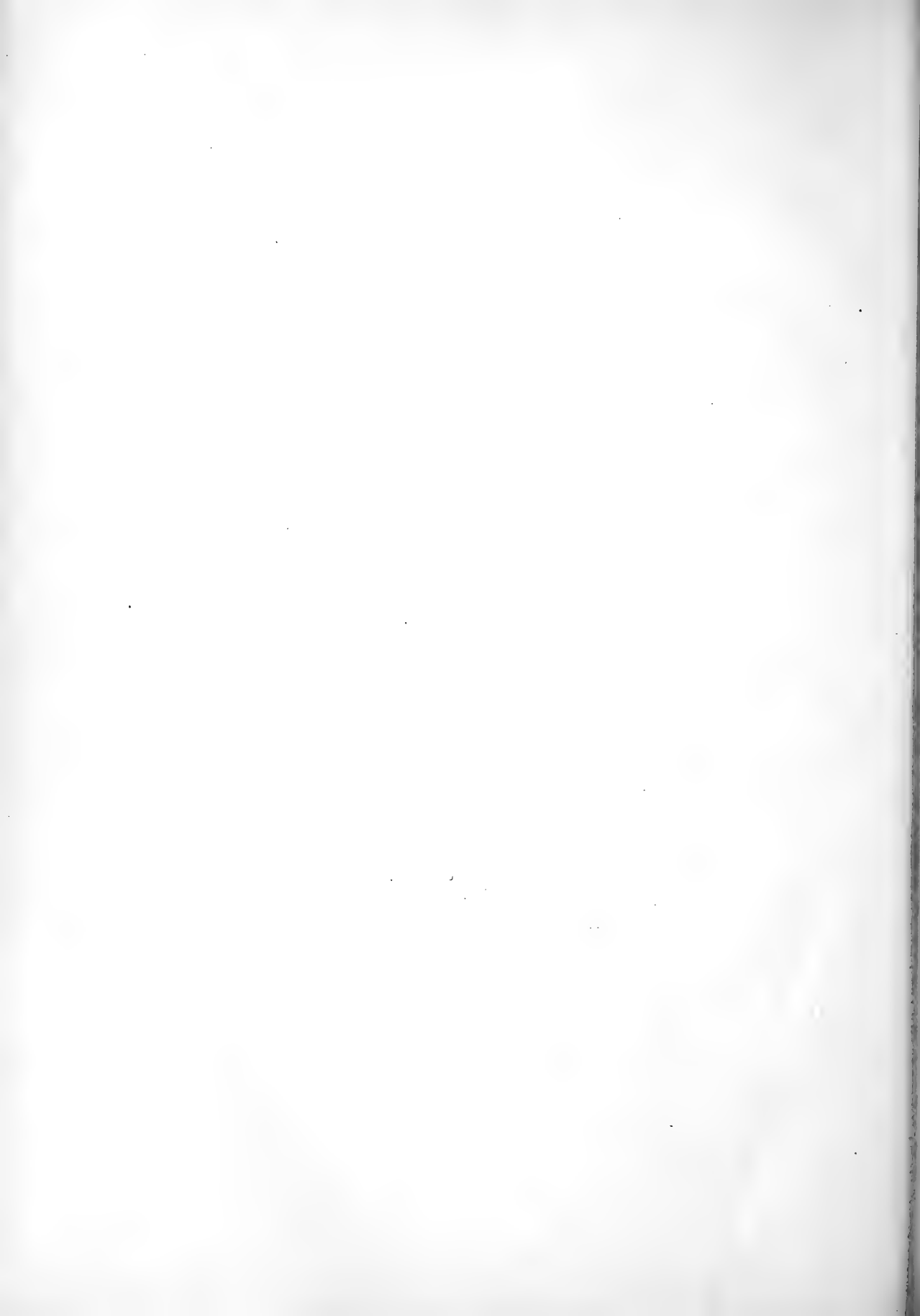
Zur Erkennung dieser Art mag ausser den bereits im lateinischen Text angegebenen Färbungsverhältnissen, die wohl in gewissem Grade veränderlich sein mögen, vorzüglich die mittlere Längsfurche des vorderen Mesonotum, die bescheidene Entwicklung der Schläfen und die Dicke der Fühler (Fig. 14) ins Auge gefasst werden. Die Verdünnung der Geißel an der Basis ist verhältnismässig bescheiden.

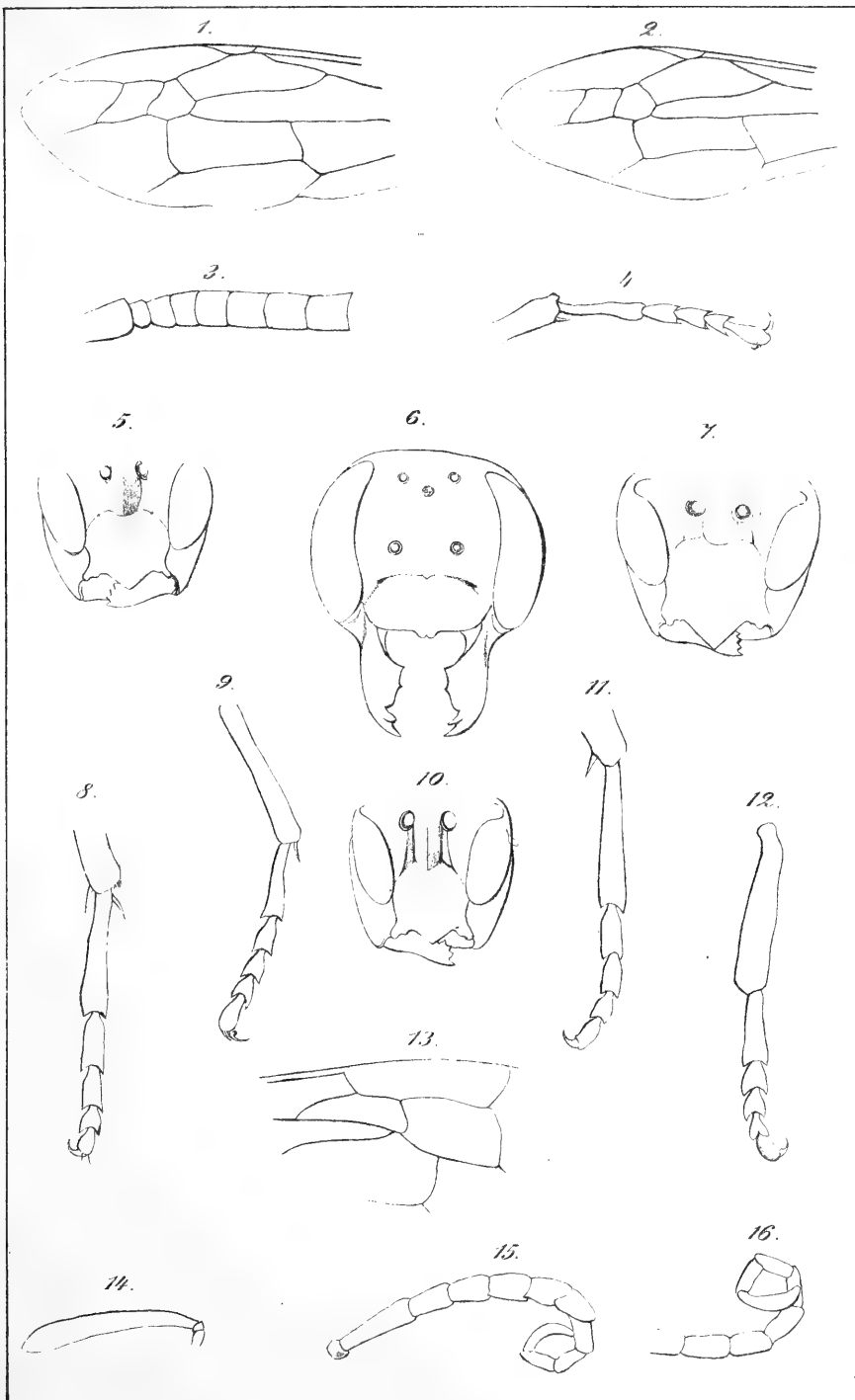
Die Discoidalzelle der Hinterflügel ist wenig kürzer als die Cubitalzelle.

Mossambique (4. I. 1889 — 1 ♀).

Erklärung der Tafel.

1. Vorderflügel von *Belonogaster agilis* Kohl ♂.
 2. " " " " *tarsatus* Kohl ♂.
 3. Fühler von *Megachile combusta* Smith? ♀.
 4. Mittelbein von *Belonogaster agilis* Kohl ♀.
 5. Kopf von *Belonogaster tarsatus* Kohl ♂.
 6. " " *Megachile combusta* Smith? ♀.
 7. " " *Belonogaster tarsatus* Kohl ♀.
 8. Hinterbein von *Belonogaster tarsatus* Kohl ♂.
 9. Mittelbein " " *agilis* Kohl ♂.
 10. Kopf von *Belonogaster agilis* Kohl ♂.
 11. Hinterbein von *Belonogaster tarsatus* Kohl ♀.
 12. Mittelbein " " " " ♂.
 13. Vorderflügel von *Mygnumia Distanti* Sauss ♀.
 14. Fühler von *Hylotoma Stuhlmanni* Kohl ♀.
 15. " " *Belonogaster agilis* Kohl ♂.
 16. " " " " *tarsatus* Kohl ♂.
-

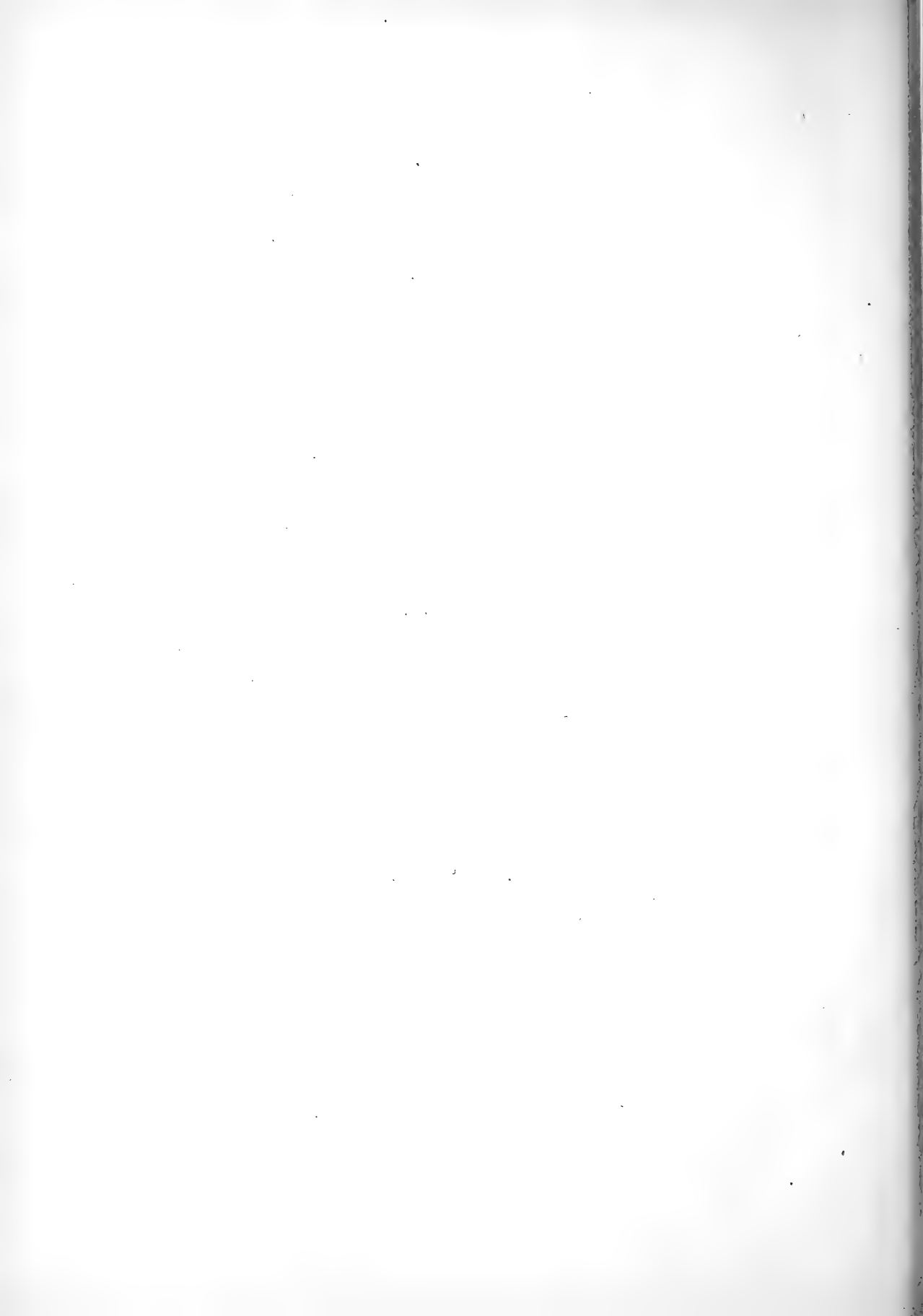




F. Kohl del.

E. Stender lith.

F. Kohl, Ostafrikanische Hymenopteren.



Formiciden

von

Herrn Dr. **Fr. Stuhlmann** in Ost-Afrika

gesammelt.

Von

Dr. *Gustav Mayr.*

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. X. 2.

Hamburg 1893.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Camponotus *Mayr.*

1. **C. maculatus** Fabr. Cairo, Sansibar und Insel Baui bei Sansibar.

2. **C. maculatus** Fabr. var. **cognatus** Sm. Quilimane.

3. **C. rufoglaucus** Jerd. var. **cinctellus** Gerst. Sansibar.

4. **C. rufoglaucus** Jerd. var. **Eugeniae** For. Kihengo.

5. **C. foraminosus** For. var. **Grandidieri** För. (?) Quilimane. Da mir nur Weibchen vorliegen, so möchte ich dieselben nicht mit voller Sicherheit zu dieser Varietät stellen, obschon ich typische Arbeiter von *Grandidieri* und der Var. *Perrisi* For. Herrn Prof. Forel verdanke und daher mit diesen Weibchen vergleichen konnte.

6. **C. somalinus** André. Mbusini (Usegua).

Polyrhachis *Shuck.*

7. **P. cubaensis** Mayr ¹⁾ nov. var. **striolato-rugosa**. Arbeiter: Länge 5,5 mm. Schwarz, Ende der Mandibeln und der Fühler, sowie die letzteren Tarsenglieder rothbraun, die Beine dunkelbraun, theilweise schwarz. Die abstehende Behaarung fehlt, die anliegende Pubescenz ist sehr kurz, weisslich und sehr spärlich, an den Fühlern jedoch ziemlich reichlich. Die Mandibeln sind sehr fein runzlig-gestreift und zerstreut grob punktirt. Der Kopf ist so wie bei *P. convexa* Rog.

¹⁾ In den Myrmecologischen Studien (Verh. d. k. k. zool.-bot.-Ges. Wien 1862) wurden von mir ohne mein Verschulden drei unrichtige Fundorte angegeben, nämlich die von *Polyrhachis rugulosa*, *P. cubaensis* und *Myrmecaria (Heptacodylus) sulcata*. Ich habe sie nach etikettirten Exemplaren im kais. naturhistorischen Hofmuseum in Wien beschrieben und den an den Etiquetten notirten Fundort wiedergegeben. Erst in der letzteren Zeit stellte es sich durch Vergleichung mit den Acquisitionsverzeichnissen heraus, dass diese drei Arten nicht aus Cuba, sondern aus Port Natal stammen. Was nun *Polyrh. cubaensis* betrifft, so ist es bedauerlich, dass ich damals diesen Namen gewählt hatte, doch trifft mich um so weniger eine Schuld, als der Einsender dieser drei Arten auch auf der Insel Cuba und zwar drei Jahre lang Insekten gesammelt hatte.

geformt, von der Seite gesehen, nicht dick (der Durchmesser von der Stirn zur Unterseite des Kopfes nicht gross) und nicht rhomboidisch, die Unterseite des Kopfes ist nicht geknickt, sondern ziemlich flach, die Leisten (oder Kielchen) von den Seiten des Hinterhauptloches zu den Mundwinkeln sehr deutlich und von einander nicht stark entfernt; der Kopf ist reichlich und scharf längsgerunzelt, mehr oder weniger glanzlos besonders am Scheitel; der fein lederartig gerunzelte und schwach glänzende Clypeus ist undeutlich gekielt mit bogig gekrümmtem Vorderende; die Stirnleisten sind einander mässig genähert; der Scheitel ist von vorne nach hinten gewölbt; die Augen mässig convex. Der Thorax hat an der Oberseite dieselbe Skulptur wie der Scheitel und ist glanzlos, an den Seiten ist er verworren gerunzelt und schwach glänzend, an der abschüssigen Fläche des Metanotum glänzend und äusserst seicht lederartig gerunzelt; der Thorax ist ziemlich kurz, vierseitig, vorne breiter als hinten, die obere Fläche ist längs- und quer-convex, an beiden Seiten scharf gerandet, das Pronotum ist breiter als das Metanotum, es ist breiter als lang, an den vorderen Seitenecken mit je einem grossen, mässig langen, dreieckigen und spitzigen Zahne, die zwei Nähte an der Oberseite des Thorax deutlich, das Mesonotum fast doppelt so breit als lang, vorne etwas breiter als hinten, die Basalfläche des Metanotum deutlich breiter als lang, hinten mit zwei nach aufwärts gebogenen kleinen Zähnen, zwischen diesen trennt eine deutliche in der Mitte etwas stumpfwinklig geknickte Kante die Basalfläche von der senkrechten abschüssigen Fläche. Die Schuppe des Petiolus ist vorne gröber, hinten feiner gerunzelt, sie ist mässig verdickt, breit und rundlich, deren oberer bogig gekrümmter Rand trägt vier Dornen, welche ziemlich gleichlang und fast gleichweit von einander entfernt sind, nur die beiden mittleren sind etwas länger als die äusseren und etwas mehr von einander entfernt, die zwei fast parallelen mittleren Dornen sind sehr deutlich schief nach hinten und oben gerichtet, die äusseren schief nach aussen und oben und nur wenig nach hinten gerichtet. Der Hinterleib ist fein und dicht, aber seicht fingerhutartig punctirt und schwach glänzend.

Sansibar.

Polyrh. Gerstäckeri For. gehört zweifellos als Varietät zu *P. cubaensis*. Da ich nun *P. Gerstäckeri* nicht durch Autopsie kenne und von *P. cubaensis* nur das Weibchen bekannt ist, so hielt ich es für zweckmässig, die neue Varietät weitläufig zu beschreiben. Sie unterscheidet sich von *P. cubaensis* i. spec. und von *Gerstäckeri* insbesondere durch die scharfe Längsrundung der Stirn, des Scheitels und der Oberseite des Thorax.

Polyrh. cubaensis ist der *P. convexa* sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch die starken dreieckigen Zähne des Pronotum, da bei *convexa* zwei etwa eben so lange, aber mässig dünne Dornen vorhanden sind, in ähnlicher Weise wie zwischen *P. acasta* Sm. (= *argentea* Mayr) und *P. dives* Sm., nur sind bei *P. convexa* die Zähne an der Basis noch stärker als bei *P. acasta*, ferner ist bei *P. cubaensis* die Oberseite des Thorax sowohl nach der Länge und Breite weniger convex als bei *P. convexa*, die quere Kante zwischen der Basal- und der abschüssigen Fläche des Metanotum ist bei *cubaensis* in der Mitte etwas geknickt, bei *P. convexa* schwach bogig, die Dornen der Schuppe des Petiolus sind bei *convexa* viel kleiner (kaum halb so lang) als bei *cubaensis* ¹⁾.

8. **P. militaris** Fabr. var. **rugulosa** Mayr. (*cafrorum* For.). Ein Arbeiter aus Quilimane mit spärlicher weisslicher Pubescenz und ein Weibchen aus Sansibar mit reichlicherer solcher Pubescenz.

9. **P. gagates** Sm. Aus Rosako (Usaramo).

Oecophylla Smith.

10. **Oe. smaragdina** L. Sansibar.

Myrmecocystus Wesm.

11. **M. viaticus** Fabr. Cairo.

Plagiolepis Mayr.

12. **P. custodiens** Sm. Bagamoyo. *Plag. fallax* Mayr kann der abstehenden Behaarung wegen als eine von *P. custodiens* verschiedene Art nicht aufrecht erhalten bleiben, da mir Arbeiter mit mässig reichlicher, abstehender Behaarung der Oberseite des Körpers bis zu solchen ohne abstehende Behaarung vorliegen; es wäre jedoch möglich, dass sich die bei *P. fallax* deutlich schwächere Einschnürung des Thorax zwischen dem Meso- und Metanotum und die nach hinten viel weniger ansteigende Basalfläche des Metanotum (ähnlich wie gewöhnlich bei den kleinen Arbeitern von *P. custodiens*) bei der Untersuchung eines reichlicheren Materiales als constant erweisen würde.

13. **Plag. gracilipes** Smith. Sansibar.

¹⁾ Von *Polyrhachis convexa* besitze ich einen Arbeiter von Dr. Sichel aus Ceylon mit einem mit dichter anliegender Pubescenz bedeckten Abdomen und einen zweiten von Dr. Roger ebenfalls aus Ceylon mit einem Abdomen, dessen Pubescenz äusserst zerstreut ist.

Leptogenys Rog.

Die beiden Gattungen *Leptogenys* und *Lobopelta* lassen sich nicht aufrecht erhalten. Ich stellte im Jahre 1862 die letztere Gattung auf, indem ich sie auf die Arten: *diminuta* Sm., *castanea* Mayr und *mutabilis* Sm. begründete, bei welchen die Oberkiefer sehr auffallend von denen der Arten, die Roger zu *Leptogenys* stellte, abweichen. Doch hat sich nach Untersuchung der Arbeiter der vielen seither neu aufgestellten Arten herausgestellt, dass diese beiden Genera höchstens als Subgenera aufgefasst werden können, die sich dadurch von einander unterscheiden, dass bei den Arbeitern (und wohl auch bei den Weibchen) des Subgenus *Leptogenys* die Mandibeln keine Spur eines Kaurandes haben, sondern so wie bei *Polyergus* der Hinter- (Innen-) Rand des Oberkiefers an der Spitze des Oberkiefers mit dem Vorder- (Aussen-) Rande des Oberkiefers zusammenstösst, während bei den Arbeitern des Subgenus *Lobopelta* die Mandibeln stets einen Kaurand haben, welcher in der Länge wohl grossen Unterschieden ausgesetzt ist und mit dem Hinter- (Innen-) Rande einen manchmal sehr stumpfen Winkel bildet. Ob nun dieses Merkmal sich als constant erweisen werde, möchte ich bezweifeln. Ueber die etwaige Unterscheidung der Männchen der zwei Subgenera bin ich bisher zu keinem Resultate gelangt.

Meine Angabe im Novara-Werke pag. 15, dass bei *Leptogenys* die Krallen nur zweizählig seien, beruhte auf einer oberflächlichen Untersuchung eines beschmutzten Exemplares von *L. falcata* Rog., der einzigen Art, welche ich damals besass. Dementsprechend ist auch Forel's Angabe im Grandidier'schen Werke über Madagascar, pag. 109. zu corrigiren.

14. **Lept. (Lobopelta) Stuhlmanni** nov. spec. Arbeiter. Länge: 10—10,6 mm. Schwarz oder schwarzbraun, der Fühlerschaft braun. die Mandibeln, die Fühlergeissel und die Hinterleibsspitze heller, die Beine rothbraun oder heller. Der ganze Körper ist reichlich abstehend behaart, ohne anliegende Pubescenz, ausser an der Fühlergeissel und an den Tarsen. Die Oberkiefer sind fast glatt, theilweise mit undeutlichen, sehr feinen Längsstreifen und mit einzelnen haartragenden Punkten, sie sind ziemlich lang, schmal, am vorderen Ende mit einem deutlichen, sehr schief stehenden, schneidigen Kaurande versehen, welcher vorne mit dem Aussenrande in einen gekrümmten spitzigen Zahn endet. Der Zwischenraum zwischen den geschlossenen Mandibeln und dem Clypeus gross. Der Kopf ist glatt mit zerstreuten, nicht auffälligen, seichten haartragenden Punkten, die nur an den Kopfseiten

stärker sind, er ist verkehrt-trapezförmig, indem er vorne an den Mandibeln viel breiter als an den Hinterecken und auch breiter als in der Augenhöhe ist. Der Clypeus ist kurz, kürzer als bei *L. chinensis* Mayr, er ist scharf gekielt, an beiden Seiten dieses Kieles mit Längsrünzeln, welche sich ein kurzes Stück nach hinten an dem Kopffheile zwischen dem Ursprunge der Fühler und dem Mandibelgelenke fortsetzen, der Kiel verlängert sich nach vorne in einen am Ende sehr stark abgerundeten kurzen, öfters undeutlichen Fortsatz, welcher, wenn er deutlich ist, fast etwas breiter als lang ist, zu beiden Seiten dieses Fortsatzes ist der Vorder- rand des Clypeus schwach S-förmig gekrümmt. Die Augen stehen den Mandibelgelenken näher als den Hinterecken des Kopfes. Der hintere (untere) Theil des Mundrandes hat keine Zähnechen ¹⁾. Alle Geisselglieder länger als dick, das zweite fast doppelt so lang als das erste. — Das Pronotum ist mehr oder weniger grob-, aber seicht runzelig, oder hat besonders an den Seiten grosse ziemlich seichte Punkte; ebenso verhält es sich mit der Skulptur am Mesonotum, welches beiläufig so lang als breit und ziemlich rundlich ist und sich nach hinten zur Meso - Metanotalnaht in der Weise abdacht, dass das Pronotum und das Mesonotum mitsammen eine von vorne nach hinten mässig gekrümmte Curve bilden. Die Einschnürung zwischen dem Meso- und Metanotum ist nicht tief. Das letztere ist lang, etwa so lang als das Meso- und Metanotum zusammen, steigt nach hinten allmählig auf und fällt an der gerundeten Grenze zwischen der Basal- und der abschüssigen Fläche rasch schief ab; die Basalfläche ist unregelmässig gerunzelt, die abschüssige Fläche ist grob quergestreift; die Seiten des Meso- und Metathorax sind schief gestreift. Der fein gerunzelte, auch zerstreut grob punktirte Knoten des Petiolus ist sowie bei *L. chinensis* geformt, er ist nämlich compress, länger als breit, hinten breiter und viel höher als vorne, seine Hinterfläche ist senkrecht abfallend, flach und quer gerunzelt. — Der Hinterleib ist fast glatt, zwischen dem ersten und zweiten Segmente kaum eingeschnürt. Die Beine sind ziemlich lang und dünn, die Krallen sehr deutlich gekämmt.

Quilimane.

Diese neue Art steht der *L. chinensis* sehr nahe und unterscheidet sich insbesondere durch die schmälere und viel längere

¹⁾ Forel giebt in dem Grandidier'schen Werke über Madagascar bei *Leptogenys incisa* For., pag. 114 an: „Mayr tombe dans la même erreur que Roger en attribuant à l'épistome les denticules du bord antérieur de la tête“, worauf ich zu erwidern habe, dass *Lept.* (Subg. *Lobopelta*) *ingens* Mayr am Vorderrande des Clypeus zwei dreieckige Zähne und überdies am hinteren (unteren) Mundrande nahe den Mandibeln je einen Zahn hat.

Oberkiefer, durch den Kopf, welcher vorne viel breiter ist als in der Höhe der Augen (bei *L. chinensis* fast gleichbreit), durch den anders geformten Clypeus, den nicht glatten Thorax, das nach hinten viel mehr ansteigende Metanotum, den nicht glatten Petiolus und durch das fast völlige Fehlen der Einschnürung des Abdomen zwischen dem ersten und zweiten Segmente.

Herr Stuhlmann hat in Quilimane einige Männchen gesammelt, welche zu dieser Art gehören könnten; da mir aber ausser der Färbung, Behaarung und Grösse alle Anhaltspunkte fehlen, diese Männchen zu *L. Stuhlmanni* zu ziehen, so will ich es unterlassen, sie zu beschreiben.

Platythyrea *Rog.*

15. *P. cribrinodis* Gerst. Kihengo, Korogwe, Mbusini (Usegua).

Megaponera *Mayr.*

16. *M. foetens* Fabr. Mbusini.
 17. *M. crassicornis* Gerst. Mbusini. Scheint der kleine Arbeiter der vorhergehenden Art zu sein.

Paltothyreus *Mayr.*

18. *P. tarsatus* Fabr. Rosako (Usaramo).

Anomma *Shuck.*

19. *A. Burmeisteri* Shuck. Mhonda. Sansibar.

Dorylus *Fabr.*

20. *D. glabratus* Shuck. Sansibar, 1 Männchen, gefangen im September und Oktober 1888.

21. *D. affinis* Shuck. Sansibar. Eine spärliche Vertretung der Männchen dieser Gattung in meiner Sammlung machte eine sichere Determination zweifelhaft, so dass ich Muster der mir vorliegenden Sansibar-Exemplare an Prof. Emery, der sich bereits eingehend mit dieser Gattung beschäftigt hatte, zur Determination sandte. Nur ein Exemplar, besonders etikettirt, am 20. Oktober 1888 gefangen, entspricht der Shuckard'schen Beschreibung, während die anderen Männchen, gefangen Anfangs Juni 1888, dadurch abweichen, dass der Thorax nur an der Unterseite und am Metanotum abstechend behaart ist. Ein Exemplar, welches ich aus Gabun besitze, hält zwischen beiden Formen die Mitte, indem der ganze Thorax wohl durchaus, aber nicht reichlich schief abstechend behaart ist.

Meranoplus *Smith.*

22. **M. Magrettii** André, var. (?). Mir liegt aus Bagamoyo nur ein Arbeiter vor, welchen ich nach Vergleichung mit einem typischen Stücke, das mir Dr. Magretti zur Ansicht zu senden so freundlich war, für eine ziemlich abweichende Form dieser Art halte. Er ist etwas grösser, dunkler gefärbt, die Mesonotum-Dornen sind spitziger und etwas länger als bei dem Typus, so dass er sich dem *M. bicolor* Guér. fast mehr nähert als der Stammform von *M. Magrettii*.

Monomorium *Mayr.*

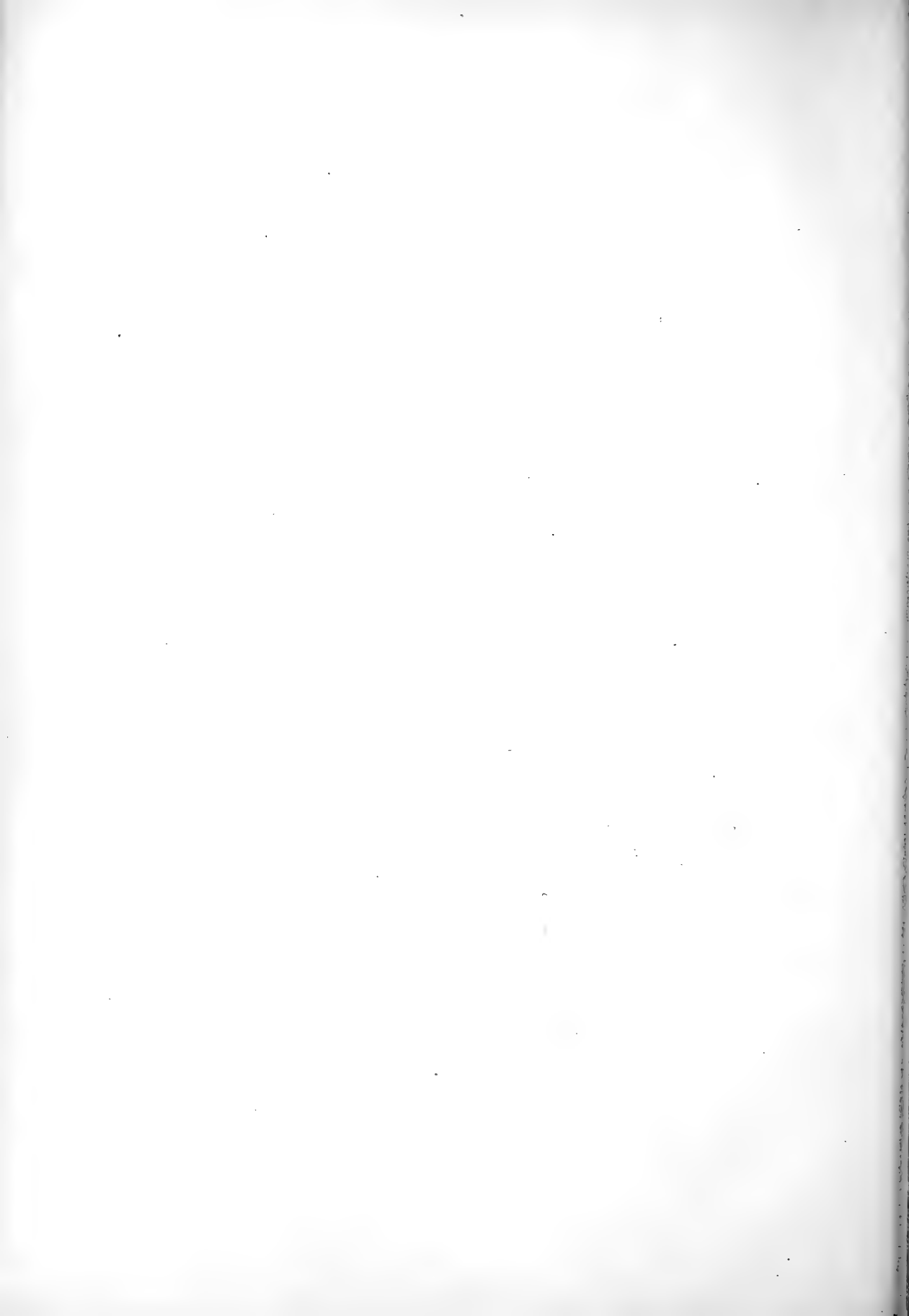
23. **M. Pharaonis** Linné. Sansibar.

Pheidole *Westw.*

24. **P. megacephala** Fabr. Bagamoyo und Kihengo.

25. **P. megacephala** Fabr. var. Sansibar. Die Soldaten nähern sich in der Sculptur der Hinterhälfte des Kopfes einerseits der *Varietät scabrior* For., indem die Hinterhälfte des Kopfes theils seicht fingerhutartig punctirt ist, theils durch weiteres Verflachen der Punkte sehr fein genetzt oder auch theilweise fein längsrunzelig ist, andererseits bilden diese Soldaten einen Uebergang zur *Varietät punctulata* Mayr ¹⁾, indem die Hinterhälfte des Kopfes mit grossen, ziemlich seichten Punkten zerstreut besetzt ist. Bei den Arbeitern finde ich keinen bemerkenswerthen Unterschied von der Stammform

¹⁾ Unter der Voraussetzung, dass die von mir im Jahre 1866 beschriebene im Museum Stockholm befindliche *Pheidole punctulata* nur als eine Varietät von *P. megacephala* Fabr. zu betrachten sei, wie dies For el in seinen Fourmis de Madagascar gethan hat.



Dipteren

von

Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika

gesammelt.

Von

V. v. Röder, Hoym in Anhalt.

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. X. 2.

Hamburg 1893.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



1. **Notacanze** (unvollständig erhalten). Quilimane 11. I. 1889.
2. **Tabanus biguttatus** Wied. 2 Ex. Quilimane, 16. II. 1889; Sansibar, 4. VI. 1888.
3. **Tabanus subelongatus** Mcq. Quilimane, 6. II. 1889; desgleichen 16. III. 1889.
4. **Haematopota** spec. Usegua, 24. VIII. 1888.
5. **Systoechus ferrugineus** Mcq. Mbusini (Usegua), 27. VIII. 1888.
6. **Microstylum acutirostre** Lw. Quilimane, 16. I. 1889.
7. **Hoplistomera serripes** Fabr. Quilimane, 16. I. 1889; desgleichen II. 1889.

Diese Exemplare sind kleiner als gewöhnlich.

8. **Laxenecera Stuhlmanni** n. spec. ♂.

Atra, nitida; antennis pedibusque concoloribus; alis hyalinis, venis dimidii anterioris brunneo-ochraceis, posterioris obscurius brunneis. Pili occipitis, tertii antennarum articuli mystacisque superioris nigri; verticis genarum, menti mystacisque inferioris pili albi; frons et primus antennarum articulus albo-pilosi, pilis nigris intermixtis; in thoracis dorso adsunt pili longiores nigri et multo breviores albidi; scutellum et abdomen nigro-pilosa in lateribus marginis postici segmentorum abdominalium singulorum albo-pilosis; forcipe anali albo-piloso; pedibus (nigris) albo-pilosis. — Long. 17 millim.

Patria: Africa, Quilimane. 2 Ex. 18. I. 1889. et 15. II. 1889. von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann entdeckt und von mir zur Ehre desselben nach ihm benannt.

9. **Megaspis natalensis** Mcq. = *curtus* Lw. Sansibar, 23. V. 1888.
10. **Plagiocera nigrita** Bigot = *Plagiocera haemorrhoea* Gerst. Sansibar, 26. IV. 1888.
11. **Hypoderma bovis** Deg. Cairo, 21. III. 1888.
12. **Glossina morsitans** Westw. Mbusini (Usegua), 27. VIII. 1888.
13. **Lucilia putoria** Wied. Sansibar, I. VI. 1888.
14. **Musca** spec. Quilimane, 18. I. 1889.
15. **Musca** spec. Pangani, 7. XII. 1889.
16. **Diopsis thoracica** Westw. = *longicornis* Mcq. Sansibar, VII. 1888. und 7. VIII. 1888.

17. *Ornithoica Podicipis* ¹⁾ n. spec.

Nigra; humeris, lateribus thoracis pedibusque flavis, alis dilute fuscis. Long. corp. 2½ millim., long. alar. 3 millim. Exemplaria in Sansibar lecta 29. X. 1888. (*Podicipis avis parasita*).

Ich habe das Genus *Ornithoica* Rondani in den Entomologischen Nachrichten von Dr. F. Karsch 1890, p. 311, genauer beschrieben. Das Flügelgeäder ist auch bei dieser Art, wie bei den anderen beiden Arten fast gleich. Die dritte Längsader vereinigt sich im letzten Drittel mit der Vorderrandader. Die Analzelle ist sehr deutlich. Was die Unterscheidung der 3 *Ornithoica*-Arten anbelangt, so ist die vordere Basalzelle bei *O. Beccariina* Rond. erweitert, während bei *O. Podicipis* und *Turdi* Latr. die vordere Basalzelle gleichbreit verläuft. Der Unterschied zwischen *O. Podicipis* und *Turdi* Latr. besteht in der viel längeren Vereinigung der dritten Längsader mit der Randader bei *O. Podicipis*, während diese Vereinigung bei *O. Turdi* Latr. viel kürzer ist. Die hintere Basalzelle ist etwas kürzer als die vordere bei *O. Podicipis*; bei *O. Turdi* sind beide Basalzellen fast gleich lang.

Cellula basalis prima alarum dilatata.

Ornithoica Beccariina Rond.

Cellula basalis prima alarum aequalata. — 1.

1. Vena tertia longitudinalis alarum longe conjungens cum margine anteriore. — *O. Podicipis* n. spec.

Vena tertia longitudinalis alarum breviter conjungens cum margine anteriore. — *O. Turdi* Latr.

¹⁾ Aus einer mir zur Verfügung gestellten, durch den vorliegenden Fall veranlassten, eingehenden fachmännischen Erörterung über den Namen *Podiceps* und seine Genitivbildung gebe ich hier folgende Sätze wieder: „Die moderne Form *Podiceps* ist eine Missbildung, wie so viele andere in der Naturgeschichte, Medicin etc. Sie ist aus Missverständniss zweier Arten von *Composita* entstanden:

1. mit *ceps*, Gen. *cipis* (von *capio* nehmen)
z. B. *parti-ceps*, *cipis* theilnehmend;
2. mit *ceps*, Gen. *cipitis* (von *caput* Kopf)
z. B. *triceps*, *cipitis* (dreiköpfig).

Da nun aber einmal das unglückliche *Podiceps* eingebürgert ist, so muss man, wenn man einen Genitiv setzen soll, nolens volens die Form *Podicipis* wählen, die allerdings für Philologen ein Monstrum ist.“

Lepidopteren

gesammelt in Ost-Afrika 1888/89

von

Dr. Franz Stuhlmann.

Bearbeitet von

Dr. *Arnold Pagenstecher* in Wiesbaden.

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, X. 2.

Hamburg 1893.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann dem Hamburger naturhistorischen Museum überwiesenen Schmetterlinge, welche das Material zu der vorliegenden Besprechung lieferten, bestanden in circa 650 Exemplaren in etwa 200 Arten. Dieselben, wozu noch eine Anzahl Raupen, vorzugsweise in Spiritus, kamen, wurden, ausser einem kleineren in Zanzibar und Quilimane erbeuteten Theile, auf einer Forschungsreise ins Innere gefangen. Ich entnehme die Route derselben der Friederichsen'schen Karte von Ungú, Usegua und Süd-Usambáa, welche in den „Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg“ (1887/88 Taf. 6) erschienen ist. Sie ging von Bagamoyo über Kikoko in Usaramo und Sacurile in Ukuere nach Tschirutae und Ponguë. Von hier wandte sie sich über den Wami nach Mbusini (38° östl. Länge von Gr.) und Msere, Kidudu an den Mdjonga-Fluss. Im bergigen Ungú erreichte sie die französische Station Mhonda und ging dann nach Mangualla (6° südl. Br.). Am Kilindiberg vorbei führte sie in das Makakalla-Thal und von hier zurück über Milindi nach den südlichen Bergen von Usambáa und das Thal des Pangani und endlich über Lewa nach Pangani an die Küste. Es entstammen also die gesammelten Thiere im Wesentlichen dem Gebiete des 39. und 38.° östl. Länge von Greenwich und dem 6.° südl. Breite und nicht allein dem Küstengebiete, sondern auch der benachbarten Steppe und den Bergen von Ungú und Usambáa.

Es ist bekannt, wie viele Verwandtschaft die Lepidopteren-Fauna von Ostafrika vom Cap aufwärts bis zum Gebiete der Schneeberge hat, wo sich Uebergänge zu der abyssinischen Fauna zeigen, und wie das Innere und sogar die Westküste mit einer Fülle von Formen hinübergreifen. Der Charakter der Lepidopterenfauna von Afrika ist in dieser Beziehung genügend von berufener Seite geschildert worden und verweise ich nur auf die Mittheilungen Gerstäcker's („Ueber den Charakter der Insektenfauna des Sansibar-Gebietes nebst Bemerkungen über die Verbreitung der Insekten in Afrika“ in von der Decken's Reise, Band III, Abth. 2, S. 438 ff.). Dort wird

die auffallend gleichmässige und allgemeine, für eine grosse Anzahl von Arten aussergewöhnlich weit ausgedehnte Verbreitung der Insekten gebührend gewürdigt, welche sich nicht allein in der Richtung der geographischen Breite bewegt, sondern zugleich von Norden nach Süden und in der Diagonale hervortritt. Es geht daher dem afrikanischen Continent ein mehr oder weniger scharf abgegrenzter, geographischer Distrikt ab, wie dies Massenkontinente mit geographischen Eigenthümlichkeiten, welche der Verbreitung der Arten keinen Widerstand entgegensetzen, zeigen. Die Atlaskette trennt freilich die zur Mittelmeerfauna gehörigen Arten von den übrigen Afrika's, während dieses selbst die vielfachsten Uebergänge der einzelnen Gebiete zeigt, in welche man es zu zerlegen versucht hat, nämlich Ostküste, Westküste, Inneres, Capland, südliches Afrika, und Abyssinien.

Das Sansibargebiet, um welches es sich im Wesentlichen bei der vorliegenden Ausbeute dreht, zeigt Anklänge an Abyssinien, Mossambique und Port Natal, während es durch den mächtigen Gebirgsstock des Kilimandjaro eine fremdartige Beimischung erhält.

Rogenhofer spricht sich in ähnlicher Weise in seinen verschiedenen Schriften über ostafrikanische Schmetterlinge aus (Verhandl. zool.-bot. Gesellschaft zu Wien, Sitzungsberichte 1888 S. 47; 1890 S. 48).

Die Stuhlmann'sche Ausbeute schliesst sich naturgemäss in ihren Arten denjenigen an, welche von einer Reihe von Reisenden aus dem Sansibargebiete und benachbarten Gegenden mitgebracht wurden.

Rogenhofer führt (Baumann, Usambara, Anhang S. 321) die nachfolgenden Ergebnisse auf:

Hopffer in Peters Reise nach Mossambique: 85 Rhopaloceren, 23 Heteroceren.

Gerstäcker in von der Decken's Reise: 49 Rhopaloceren, 11 Heteroceren.

Godman in Johnston, Kilimandjaro: 21 Rhopaloceren, 6 Heteroceren.

Oberthür über Raffray's Ausbeute: 78 Rhopaloceren, 10 Heteroceren.

Butler über Hannington und Jackson's Ausbeute: 39 Arten.

Fromholz über Dr. Hans Meyer's Ausbeute in dessen Ostafri. Gletscherfahrten: 63 Rhopaloceren, 5 Heteroceren.

Rogenhofer, Baumann's Sammlung: 100 Rhopaloceren, 12 Heteroceren.

Natürlich geben alle diese Sammlungen und Berichte noch keine Uebersicht über die Lepidopterenfauna von Ostafrika, selbst wenn man sie mit den früheren Ausführungen von Zeller (Microptera Caffraria),

Wallengren (Rhopalocera et Heterocera Caffrariae), sowie Möschler (Lepidopterenfauna des Kaffernlandes) und den Arbeiten von Trimen und Bowker (South-African Butterflies) zusammennimmt, sowie mit den in verschiedenen anderen Werken und Zeitschriften zerstreut behandelten Arten. Es bleiben immer noch grosse Lücken, namentlich bei den Heteroceren und für eine geraume Zeit von Jahren genug des Materials zu eingehender Forschung.

Zu der nachfolgenden Erörterung der von Dr. Stuhlmann gesammelten Schmetterlinge benutzte ich hauptsächlich die nachfolgenden Schriften:

Aurivillius, P. O. Ch., Lepidoptera Damarensia in Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akad. Förhandl. Stockholm 1879, n. 7, p. 39.

Aurivillius, P. O. Ch., Om en Samling Fjärilar från Gaboon. Entomol. Tidskrift 1881, p. 38.

Aurivillius, P. O. Ch., Recensio Critica Lep. Mus. Lud. Ulr. in Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handl., Bd. 19, n. 5. Stockholm 1882.

Aurivillius, P. O. Ch., Verzeichniss einer von Herrn Fr. Theorin aus Gabun und dem Gebiete des Camerunflusses heimgebrachten Schmetterlingssammlung: Entom. Tidskrift 1891, p. 193: Rhopalocera; 1892, p. 181: Heterocera.

Baumann, Dr. O., Usambara und seine Nachbargebiete, Berlin 1891. Anhang: Schmetterlinge, bearbeitet von A. F. Rogenhofer.

Boisduval, Faune Entomologique de Madagascar, Bourbon et Maurice. Lépidoptères. Paris 1833.

Boisduval, Hist. Nat. des Insectes. Spéc. Gén. des Lépidoptères. T. I. Paris 1836.

Boisduval, in Voyage de l'Afrique Austr. par Delegorgue. Paris 1830—1843. Catalogue des Lépidoptères.

Boisduval et Guenée, Hist. Nat. des Ins. Spéc. Gén. des Lépid. Héterocères, T. I, Paris 1874; T. V., VI., VII, Noctuérites, Paris 1852; T. VIII, Deltoïdes et Pyralites, Paris 1854; T. IX und X, Uranites et Phalénites, Paris 1857.

Butler, A. G., Lepidoptera Exotica. London 1869—1874.

Butler, A. G., Revision of the Lepidopterous genus Teracolus, with description of new species in Proc. Zool. Soc. London 1876, p. 128, pl. VI und VII.

Butler, A. G., in Proc. Zool. Soc. London 1888, p. 91.

Butler, A. G., Illustrations of typical Specimens of Lepidoptera Heterocera in the collection of the British Museum. Pars I—VIII. London 1877—1891.

Cramer, Pap. Exot. 4 Vols. Suppl. par Stoll. Amsterdam 1779—91.

Dewitz, H., Afrikanische Tagschmetterlinge in Nova Acta Acad. Leop. Carol. Halle 1879.

Dewitz, H., Afrikanische Schmetterlinge. München 1879.

Dewitz, H., Afrikanische Nachtschmetterlinge in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Halle 1881.

Dewitz, H., Westafrikanische Nymphaliden. Halle 1887.

Drury, D., Illustr. of Exot. Entomology. New ed. by Westwood. London 1837.

Felder C. und Rogenhofer, Beschreibung der Lepidoptera, gesammelt auf der Reise der Fregatte Novara. Wien 1865—77.

Gerstäcker, Gliederthierfauna des Zanzibargebietes in von der Decken's Reisen in Ostafrika. Bd. III. Leipzig und Heidelberg 1873, p. 363—384 und p. 438—466.

Gray, Walker & Stainton, List of Lepidoptera in the British Museum coll. London 1854—1866.

Guenée, s. Boisduval.

Hewitson, Exotic Butterflies. London 1851—1876.

Herrich-Schäffer, Sammlung neuer oder wenig bekannter aussereuropäischer Schmetterlinge. Regensburg 1850—1858.

Hopffer, Lepid. in Peters Naturwiss. Reise nach Mossambique. Berlin 1852—1882.

Horsfield & Moore, Catalogue of the Lepidopt. Ins. in the Museum of the East India Company. Vol. I und II. London 1857—1859.

Hübner, Sammlung Exot. Schmetterl. Augsburg 1806—1824.

Hübner, Zuträge z. Samml. Exot. Schmett. Fortgesetzt von Geyer 1818—1837.

Johnston, Kilimandjaro. Deutsch von Freden. Leipzig 1880. Zoolog. Anhang. Verz. d. Schmetterl. von Godman, p. 344—345.

Kirby, W. F., Synon. Cat. of Diurnal Lepid. London, 1871—79.

Kirby, W. F., Syn. Cat. of Lep. Het. Vol. I, Sphingcs & Bombyces. London 1892.

Lederer, Pyraliden in Wien. Ent. Monatsschrift VII.

Lederer, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1853, T. I.

Lucas, Hist. Nat. des Lépid. Exot. Paris 1835.

Maassen, Weymer & Weyding, Beiträge zur Schmetterlingskunde, Saturniden. Elberfeld 1869—85.

Mabille, P., Catalogue des Lépidoptères de la côte occid. d'Afrique. Paris 1876, in Bull. de la Soc. Zool. France, 1876, Vol. I, p. 194—204; 1877, Vol. II, p. 214—241.

Meyer, H., Ostafrikanische Gletscherfahrten. Leipzig 1890.
Anhang: Schmetterlinge von Fromholz, p. 324.

Moore, F., Lepidoptera of Ceylon. London 1880.

Möschler, H., Schmetterlingsfauna des Kaffernlandes in Verh.
zool.-bot. Ges. Wien 1884. Bd. 33, p. 267.

Möschler, H., Beiträge zur Schmetterlingsfauna der Goldküste
in Abhandl. Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. Main 1887.

Oates, Matabele Land and the Victoria Falls. ed II. London
1889. Entomology by Westwood.

Oberthür, Charles, Sped. Ital. nell' Afrika Equatoriale. Risult.
Zool. in Annal. del Mus. Civico di Storia Nat. di Genova. I. Vol. XV,
p. 129—187 (1880); II. Vol. XVII, p. 705—740 (1883).

Oberthür, Ch., Etudes d' Entomologie III. VI. u. XII.

Plötz, Carl., Verz. d. v. Buchholz in Westafrika ges. Schmetterl.,
Stett. Ent. Zeitung. 41. Jahrg., 1880, p. 76, 189, 298.

Rogenhofer, A., Verhandl. zool.-bot. Gesell. 1889 und 1890.
Sitzungsberichte.

Rogenhofer, A., Afrikanische Schmetterl. des k. k. Hof-
museums in Annal. k. k. Hofmuseum, Wien 1889. Bd. IV, p. 547,
Bd. VI, p. 455—466.

Saalmüller, M., Lepidopteren von Madagascar, heraus-
gegeben von der Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. M., I. 1882,
II. 1891 (von Dr. v. Heyden).

Snellen, P. C. T., Bijdr. tot de Vlinder-Fauna van Neder-
Guinea in Tijdschr. voor Entom. XV. (1872).

Snellen, P. C. T., Lepidoptera van het Prinsen-Eiland in
Tijd. voor Ent. Bd. XVI, p. 71 (1873).

Snellen, P. C. T., Aanteekeningen over Afr. Lepid. in Tijd.
v. Ent. Bd. XXV, p. 215 (1891).

Snellen, P. C. T., Lepidoptera in Veth's Midden Sumatra
Naturl. Hist. Afd. XIII. Leiden 1881—1887.

Staudinger, Dr. O., Exotische Schmetterlinge. Fürth 1888.

Trimen and Bowker, South African Butterflies. Monograph
of the Extra-Tropical Spec. Vol. I, Nymphalidae, London 1857; Vol. II,
Erycinidae and Lycaenidae, London 1887; Vol. III, Papilionidae and
Hesperiidae, London 1889 (woselbst man die Angaben über Synonymik
und das Vorkommen besonders vergleiche).

Wallengren, Oefversigt af Kgl. Vetenskaps-Akad. Förh.
Stockholm 1889. Nya fjärilslagter p. 75 ff.

Wallengren, Kgl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handl. 1857.
Lep. Rhop. in terra Caffr. a Wahlberg coll.; Lepid. Heterocera. 1863.

Wallengren, Lepidopterologische Aufsätze in Wiener Entom. Monatsschrift IV, p. 33 ff.

Zeller, P. C., Lepid. Micropt. Caffr. Kgl. Vetenskaps-Akad. Handl. 1832.

Zeller, P. C., Chilonidarum et Crambidarum genera et species. Programm, Juli 1863.

Zeller, P. C., Exotische Microlepidopteren in Horae Soc. Entom. Rossicae. St. Petersburg 1877.

Zu erwähnen sind weiter die nachfolgenden, mir indess nicht zugänglich gewesenen Werke:

Angas, Kafirs Illustr. London 1849.

Butler, Cist. Entom. London 1869—1876.

Chenu, Enc. Hist. Nat. Paris 1812—1815.

Doubleday and Westwood, Genera Diurnal Lep. ill. by Hewitson. London 1846—1852.

Godart, Encycl. Méth. Hist. Nat. Insectes.

Guérin in Voy. en Abyss. par Lefèbre. Paris 1845—1850.

Klug, Symbolae Physicae in Ehrenbergs naturgeschichtlichen Reisen in Aegypten etc. Berlin 1828.

Palisot de Beauvois, Ins. rec. en Afrique. Paris 1805.

Reiche in Ferret et Gallinier, Voy. en Abyss. III, p. 457 (1849).

Smith and Kirby, Rhop. Exot. 1889.

Trimen, Rhop. Afr. Austr. Cape-Town and London 1862 und 1866.

Ward, Afr. Lepid. London 1873—1874.

Herrn Dr. O. Staudinger in Dresden-Blasewitz, wie Herrn P. C. T. Snellen in Rotterdam sage ich an diesem Platze für ihre freundliche Unterstützung meiner Arbeit meinen besten Dank.

Rhopalocera.

Papilionidae.

Papilio, L.

1. (1.) *Papilio Demoleus*, L. Linné, Syst. Nat. ed. X., p. 464 (1750).
Trimen and Bowker, South-Afr. Butterfl. III, p. 233 n. 308 (1889).
(woselbst man auch für die Folge die besten Angaben über die Literatur und den Fundort zu suchen hat.)

Der südwärts von Aegypten über ganz Afrika verbreitete Schmetterling ist die einzige *Papilio*-Art, welche in der vorliegenden Ausbeute vertreten ist, und zwar in einem Exemplar von Sansibar 9. V. 1888. in zweien von Bagamoyo 22. VI. 1888. und in einem von Quilimane 10. I. 1889. Die Exemplare unterscheiden sich nicht wesentlich von einander, ausser in der lichterem oder dunkleren Färbung.

Der Falter findet sich in sämtlichen, mir zugänglich gewesenem faunistischen Aufzählungen verzeichnet, so bei Aurivillius, Lep. Dam. p. 47, Lep. Gab., p. 224, Ent. Tidskrift 1881, p. 45; Boisduval, Voy. Deleg. n. 2, Fauna Ent. Madag., p. 12 n. 2; Gerstäcker, v. d. Decken's Reise, p. 363; Godman bei Johnston, p. 348 n. 20; Meyer, l. c. p. 342; Mabille, l. c. p. 227; Möschler, Kaffernl., p. 269; Oberthür, XV, p. 174, XVIII, p. 709, Etude III, p. 14; Plötz, St. Ent. Ztg. 1880, p. 206; Rogenhofer, Afr. Schm. II, p. 456 n. 2; Saalmüller, l. c. p. 60; Snellen, Prinsen-Eiland, p. 72, Neder-Guinea, p. 27 n. 17; Westwood, in Oates Matabeleland, p. 342.

Pieridae.

Pieris Schrank.

Subgenus *Pieris*, Schrank.

2. (1.) *Pieris Pigea*, Boisduval. Boisduval, Spéc. Gén. Lep. I, p. 525 n. 4 (1836). Trimen and Bowker, l. c. p. 46, Taf. X, f. 5 (♂); f. 5 a (♀).

Ein ♀ von Mhonda, Ungú, 6. IX. 1888. der Abbildung Trimen's entsprechend, doch ist der Vorderrand und Aussenrand des Vorderflügels weniger stark gelb gefärbt.

Wird erwähnt von Boisduval in Voy. Deleg., p. 586, Fromholz bei Meyer, p. 335 n. 11; Oberthür, l. c. XV, p. 25, XVII, p. 715; Wallengren, Rhop. Caffr., p. 27 (♀) und als *Simana* l. c. p. 10 (♂).

3. (2.) *Pieris Simana*, Hopffer. Hopffer, Berichte Verh. Acad. Berl. 1855, p. 640, n. 13 und Peters Reise 354, T. 23, f. 3—6.

Es liegen drei Stücke vor: 1 ♂ von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 1888. 1 ♂ von Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88. und 1 ♀ von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. Die Stücke entsprechen der Hopffer'schen Abbildung, so dass ich sie mit diesem Namen und nicht als *Charina*, Boisduval bezeichne, welches übrigens wohl dieselbe Art darstellt. Von der Beschreibung weichen die ♂♂ dadurch ab, dass die Orange-

färbung der Costa der Vorderflügel fehlt, während die Fleckenbinde, welche Charina bezeichnet, allerdings vorhanden ist. Der breite schwarze Fleck der Unterseite der Vorderflügel ist ebenfalls vorhanden, welcher wiederum Charina fehlen soll. Trimen and Bowker, l. c. p. 49, trennen *Pinacopteryx Alba*, Wallengren, Rhop. Caffr., p. 10 und *Simana*, Hopffer von Charina, Boisduval, welche Kirby vereinigt. Charina, Boisduval wird erwähnt bei Boisduval, Voy. Deleg. n. 19; *Simana* (an *Pigea* var.?) von Oberthür, Etude III., p. 18; *Simana* Hopffer var. von Rogenhofer in Baumann's Usambara, p. 323.

4. (3.) ***Pieris Severina***, Cramer. Cramer, P. E., IV., pl. 358 f. GH. (1782); Trimen and Bowker III, p. 68 n. 262.

Es liegen viele ♂♂ und ♀♀ vor, welche nur in Grösse und Erhaltung verschieden, in der Färbung ziemlich gleich sind und der Cramer'schen und Staudinger'schen (Exot. Schmett. pl. 18) entsprechen. 1 ♂ und 2 ♀♀ sind ohne Angabe des Herkommens, 1 ♀ von Bagamoyo 23. VI. 88., 1 ♂, 1 ♀ von Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88; 3 ♂♂, 1 ♀ von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88; 1 ♂ von Kivugu, Ukuere, 20. VIII. 88; 2 ♀♀ *Tschirutae*, Ukuere, 22. VIII. 88; 6 ♂♂, 1 ♀ *Mbusini*, Usegua, 28. VIII. 88. und 29. VIII. 88; 1 ♂, 1 ♀ von Mangualla, Ungú, 9. IX. 88.

Die weit verbreitete Art finde ich erwähnt bei Boisduval, Voy. Deleg., p. 556 n. 15; Gerstäcker, in von der Decken's Reise, p. 363; Godman in Johnston, Kilimandjaro p. 347 n. 13; Meyer, l. c. p. 325 n. 14; Möschler, Kaffernland, p. 269 n. 7, Goldküste, p. 53; Oberthür, Etude III, p. 15; Rogenhofer, Afr. Schmetterl., p. 456 n. 7; Baumann's Usambara, p. 324; Westwood in Oates, Matabele Land, p. 343.

Subgenus *Mylothris*, Hübner.

5. (4.) ***Mylothris Agathina***, Cramer. Cramer, P. E. p. 237 f. DE. (1782); Trimen and Bowker, l. c. p. 30 n. 247.

Es liegen vor: ♂ ohne Bezeichnung, ♀ desgl.; ♂ *Sacurile* Ukuere, 20. VIII. 88., ♂ *Mbusini*, Usegua, 29. VIII. 88., ♂ *Quilimane* 16. II. 89.

Der hauptsächlichste Unterschied, welcher *Agathina* von der ihr so ähnlichen *Thysa* trennt, nämlich das Fehlen der Ader 8 der Vorderflügel, scheint, obwohl unschwer zu constatiren, doch vielfach übersehen zu werden, ebenso, wie der breitere Bau der Vorderflügel und der Mangel der submarginalen Flecke der Vorder- und Hinterflügel auf der Ober- und Unterseite bei *Agathina*. Weniger charac-

teristisch erscheint die stärkere ziegelrothe Färbung der Unterseite am Grunde der Vorderflügel und der halben Costa der Hinterflügel bei *Agathina*, wie auch die stärkere Ausbreitung der orangen Apikalfärbung bis nahe dem Hinterrande.

Agathina wird erwähnt bei Boisduval, *Voy. Deleg.*, p. 586 n. 17; Dewitz, *Afr. Tagschm.*, p. 15 und p. 37; Hopffer, *Peters Reise*, p. 351 T. 21 f. 11, 12; Mabilie, *Cat. l. c.* p. 225; Möschler, *Kaffernl.*, p. 278 n. 16; Oberthür, *Risult.* XV, p. 35 und XVII, p. 7; Rogenhofer, *Baum. Usamb.*, p. 323 n. 11; Snellen, *Tijd.* XV, p. 26, XXV, p. 228; Wallengren, *Caffr. Dagf.*, p. 7; Westwood, in *Oates Matabele Land*, p. 344 (= *Thysa!*). —

Subgenus *Belenois*, Hübner.

6. (5.) ***Belenois Thysa***, Hopffer. Hopffer, *Monatsb. K. Acad. Wiss. Berl.* 1855, p. 639 n. 1. *Peters Reise*, p. 349, T. XXI, f. 7, 8, 9. Trimen and Bowker III, p. 41 n. 251.

Diese Art, welche noch von Kirby mit *Agathina* vereinigt wurde, liegt in mehreren männlichen und weiblichen Exemplaren vor. Erstere unterscheiden sich etwas durch die Entwicklung des schwarzen Randes der Vorderflügel, die keilförmigen Flecke auf den Adern und die submarginalen Flecke, wie auch den ziegelrothen Grund der Unterseite der Vorderflügel. Es liegen 4 ♂♂ von Mangualla, Ungú, 9. IX. 88. vor, 1 ♂ Msere, Usegua, 3. IX. 88. und 2 ♀♀ von Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88. und Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88. — Die Varietät *Sabrata*, Butler, *Tr.*, *Ent. Soc. Lond.* 1870, pag. 526, (kleiner, stärker gefärbte Unterseite des ♂) von Sansibar verdient wohl kaum einen besonderen Namen.

Thysa wird erwähnt bei Dewitz, *Nov. Act. Leop. Carol.* 1879, p. 25; Möschler, *Kaffernl.*, p. 274 n. 14; Oberthür, *Etude* III, p. 15 und Rogenhofer, in *Baumann's Usambara*, p. 323 n. 15.

Genus *Pontia*, Boisduval.

7. (1.) ***Pontia Alcesta***, Cramer. *Pap. A. Cramer*, P. E. IV., T. 379, f. A. (1782) (*Pap. Narica*, Fabricius). Trimen and Bowker, l. c. p. 8 n. 209, pl. X, f. 1 (♀).

1 Exempl. von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 1888.

Die weit verbreitete Art, welche ihren synonymen Vertreter in *Pontia Xiphia* in Indien hat, kommt auch in Afrika in verschiedenen Varietäten vor. Sie wird erwähnt bei Aurivillius, l. c. p. 220 n. 178; Dewitz, *Afr. Tagschm.*, p. 10; Hopffer, *Peters Reise*, p. 349;

Oberthür, Etude III, p. 15 (Narica); Mabilie l. c. p. 222 (v. Dorothea [grösser] und Sylvicola [3 mal grösser]); Meyer, l. c. p. 335 n. 9; Möschler, Goldküste, p. 52, var. Dorothea; Plötz, l. c. p. 204, Dorothea und Alcesta als zwei Arten; Saalmüller, (= var. Sylvicola); Snellen, Tijds. Bd. 25, p. 225 (= Xiphia).

Genus *Eurema*, *Hübner*.

Terias, Swainson.

Die afrikanischen Arten der Gattung *Eurema* bedürfen, wie dies auch Möschler, Kaffernl., p. 279 angibt, noch der Aufklärung, da es wohl unzweifelhaft vorkommt, dass verschiedene Autoren dieselbe Art unter verschiedenen Namen aufführen, ja eine und dieselbe Art unter mehreren Namen bei einem Autor genannt wird. Ort und Zeit scheinen hier bei einer Art verschiedene Formen zu erzeugen (vergl. Elwes, Tr. Ent. Soc. Lond. 1889, Proc. p. XIII).

8. (1.) *Eurema Hecabe*, L. Linné, Syst. Nat. X, p. 470 n. 74; Cramer II, pl. 124, f. BC.; Aurivillius, Rec. Crit. p. 62 n. 68; Floricola, Boisd., Fauna Mad. p. 21 n. 2.

Unter den übersandten *Eurema*-Arten sind fünf Exemplare, welche ich zu *Hecabe*, L., ziehen zu sollen glaube. Von indischen Vertretern unterscheiden sie sich durch eine geringere Grösse, welche etwa philippinischen entspricht. Letztere sind indess gesättigter gelb und mit breiterem schwarzem Rande der Hinterflügel versehen. Letzterer ist bei den vorliegenden Exemplaren, ebenso wie bei solchen von Kamerun, schmaler und mehr in Flecke aufgelöst. Die Unterseite ist verschieden durch mehr oder weniger stark ausgeprägte Vorderflügelrandflecke der Vorderflügel und dunklere Zeichnungen der Hinterflügel.

Die vorliegenden Exemplare stammen von Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88; Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88; Ponguë, Usegua, 24. III. 88. und Mangualla, Ungú; 9. IX. 88.

Die über Indien und den malayischen Archipel verbreitete *Hecabe*, L., wird aufgeführt von Oberthür, l. c. p. 717 und Etude III. p. 21; Mabilie, l. c. p. 223; Möschler, Goldküste (*Floricola* = *Hecabe*?); Saalmüller (*Floricola*); Snellen, Tijds. XXV, p. 225; Hopffer, l. c. p. 365 rechnet hierher v. Sara Horsf., v. Suava Boisd., v. Blanda Boisd., v. Senegalensis Boisd., und *Floricola* Boisd.

9. (2.) *Eurema Brigitta*, Cramer. Cramer IV. T. 351 f. B. C., (1782); Trimen and Bowker, l. c. III, p. 4.

Von dieser, durch die röthlich angeflogene Unterseite (cf. Staudinger, Exot. Schm., p. 28, T. 16), kenntlichen Art sind zwei Exemplare

vorhanden: 1 ♀ Mbusini, Usegua, 24. VIII. 88. und ein ♀ von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. Möschler, Kaffernland p. 280 zieht Rahel Fabr., Pulchella Boisduval und Zoë Hopffer hierher, was wohl nur für Rahel Geltung hat, welche von Hopffer, Peters Reise, p. 368 und von Westwood in Oates Matabele Land, p. 349 angeführt wird. Oberthür, Et. III, p. 20 erwähnt Brigitta.

10. (3.) **Eurema Pulchella**, Boisduval. Boisduval, Faune Mad. p. 20, pl. 2, f. 7 (1833).

Von dieser Art liegen 3 ♂♂ und 5 ♀♀ vor. Die ersteren stammen von Quilimane 16. I. 89. Sacurile 25. VIII. 88; die ♀♀ von Sansibar 15. V. 88. Quilimane 15. I. 89. 16. I. 89. und II. 1889. — Eurema Zoë, Hopffer, Berl. Acad. 1855, p. 640 und Peters Reise Moz., p. 369, t. 20, f. 10 ist dieselbe Art, welche auch bei Westwood, l. c. p. 349 erwähnt wird. Saalmüller erwähnt Pulchella, l. c. p. 66. Auch Aurivillius, Lep. Gabun, p. 220 n. 179 und Staudinger, Exot. Schmett., p. 28, T. 16 ♀ führen die Art auf.

Genus Catopsilia, Hübner.

10. (1.) **Catopsilia Florella**, Fabricius. Pap. Flor., Fabr. Syst. Ent., p. 479, n. 159; Trimen and Bowker l. c. III, p. 185 (Callidryas Flor.). Es sind 1 ♂ und 1 ♀ dieser weit verbreiteten Art vorhanden, beide von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88.

Ich finde Call. Flor. erwähnt bei Aurivillius, Lep. Gabun, p. 233; Dewitz l. c. 1879, p. 37; Gerstäcker l. c., p. 367; Hopffer, Peters Reise, p. 365; Mabile, l. c. p. 225; Möschler, Goldküste, p. 52, Kaffernland, p. 279; Rogenhofer, Baumänn's Usambara, p. 324; Saalmüller, p. 66. Call. Pyrene, welches dieselbe Art darstellt, wird aufgeführt bei Oberthür l. c. XV, p. 153 und XVII, p. 717; Johnston, Kilimandjaro, p. 347; Meyer, Gletscherfahrten n. 18 und Rogenhofer, Afr. Schmett., p. 456. Call. Swainsoni, ebenfalls synonym, erwähnt Westwood, l. c. p. 342 und Callidryas Rhadia Boisduval, das auch nichts anderes ist: Boisduval, Voy. Deleg. n. 34, Saalmüller l. c. p. 66 und Westwood, p. 343.

Genus Callosune, Doubleday.

Teracolus, Swainson; Anthocharis, Boisduval; Anthopsyche, Ptychopteryx, Wallengren.

11. (1.) **Callosune Hetaera**, Gerstäcker. Gerstäcker in v. d. Decken's Reise, p. 365, T. XV, f. 2.

Drei mir vorliegende Exemplare, 2 ♂♂ und 1 ♀ glaube ich mit diesem Namen bezeichnen zu sollen. Das grössere Männchen (60 mm Ausmass) von Mbusini, Usegua, 26. VIII. 88. entspricht der Gerstäcker'schen Abbildung von Hetaera, welche Art Trimen and Bowker, l. c. p. 113; bei Teracolus Regina, Trimen wie folgt bezeichnen: „The very closely allied Hetaera seems to be distinguished from Regina by its rather larger size and redder apical patch — the latter being also entirely devoid of any trace of black on its inner edge.“ Das mir vorliegende Exemplar ist auf der Oberseite reinweiss mit schwarzen Adern der Vorderflügel (weniger auf den Hinterflügeln). Der grosse Apikalfleck ist violett, in gewissem Licht bläulich, in anderem röthlich schimmernd, wie ihn Gerstäcker darstellt. Die innere Parthie des Apikalfleckes ist scharf abgegrenzt gegen den weissen Grund ohne schwarze Einfassung. Ein schwarzer Mittelfleck fehlt, ebenso wie die bei der Form Regina vorhandenen beiden schwarzen Flecke in Zelle 1 und 2. Die Unterseite ist weiss, im Apikalfleck der Oberflügel leicht röthlichgelb angeflogen mit einigen schwarzen Punkten und Andeutung eines schwarzen Mittelflecks in der Zelle. Die Adern sind dünn schwarz bestäubt. Die Hinterflügel sind rahmartig gelblich angelaufen.

Das 58 mm grosse weibliche Exemplar (ohne Bezeichnung der Herkunft) hat einen orangen, leicht violett angeflogenen Apikalfleck, welcher aussen und innen schwarz eingefasst ist, 5 schwarze Flecke zeigt und in welchem die Adern schwarz angelaufen sind, wie dies auch der Flügelgrund bis zur Mittelzelle hin ist. Die Hinterflügel haben einen breiten gezackten schwärzlichen Hinterrand. Die Unterseite der Oberflügel ist graugelb, der Apikalfleck orange mit schwarzen Punkten. Ein deutlicher schwarzer Mittelfleck, schwärzlicher Flügelgrund und Innenrand finden sich. Die Hinterflügel sind licht gelblich mit starkem bräunlichem senkrechtem Streifen, der sich an der Mediana in Flecke auflöst. Das Exemplar kommt ziemlich mit der Abbildung des ♀ von Regina bei Westwood (Oates Matabele-Land Taf. X, F. 10) überein, hat aber mehr Schwarz des Innenrandes. Ein kleineres ♂ (45 mm) von Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88. hat auf der Oberseite einen etwas schmalern und mehr violetten Apikalfleck mit schwärzlichen Adern, deutlichem schwarzem Mittelfleck in der Zelle und starker schwärzlicher Beschuppung der Rippen des Hinterflügels, die sich am Aussenrande zu kleinen Flecken verdichtet. Eine schwarze Einfassung des Apikalfleckes, wie Querbinde des Hinterflügels fehlt. Die Unterseite ist weisslich, der Apikalfleck licht orange mit schwärzlichen Rippen und kleinem dunklem Mittelfleck der Vorderflügel. Die Hinter-

flügel zeigen eine ganz leichte gelbliche Färbung des Vorderrandes, die Rippen sind nicht so schwarz bestäubt, wie auf der Oberseite. Das Exemplar entspricht der Beschreibung von Jone, Godart; ich habe aber keine Veranlassung, es als besondere Art von Hetaera zu trennen, da die Unterschiede hierfür meines Erachtens zu gering sind.

Trimen and Bowker (l. c. p. 101 f. 1) stellen folgende, hierher gehörige Arten auf:

Jone Godart (= Jalone Butler; Imperator Butler); Speciosus Wallengren (= Erone Angas; Jone Boisduval und Jone Butler [p. p.]); Jobina Butler; Phlegyas Butler (synonym mit Jone var. Reiche und Buxtoni Butler und Westwood); Regina Trimén, Westwood (= Jone Wallengr.).

Wahrscheinlich haben wir es hier auch mit Ort- und Zeitvarietäten einer und derselben Art zu thun und gehören Regina, Hetaera, Phlegyas, Jone und Jalone zusammen. Butler's Trennungen in seiner Arbeit über Teracolus (Proc. Zool. Soc. Lond. 1876, p. 130) scheinen mir nicht gerechtfertigt. Jone wird aufgeführt bei Boisduval Voy. Deleg. 227; Oberthür, Etude III, p. 20; Hopffer l. c. T. XXI. p. 357, f. I. und Rogenhofer in Baumann's Usambara, p. 325; Jalone, bei Fromholz-Meyer n. 23.

12. (2.) **Callosune Antevippe**, Boisduval. Anthocharis Antevippe, Boisduval, Spéc. Gén. I, p. 572 n. 18, pl. 18, f. 3 (1836). Trimén and Bowker, l. c. p. 136.

Zwei Exemplare von Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88. sind hierher zu ziehen. Das eine hat auf den Hinterflügeln stärkere schwarze Randflecken, welche zusammenfließen und auf den Adern sich etwas nach innen erstrecken. Auf der Unterseite ist die Costa der Hinterflügel leicht orange angeflogen, welche Färbung sich auch etwas diffus zwischen den Adern findet. Das andere Exemplar hat weniger stark entwickelte Randpunkte der Oberseite der Hinterflügel und eine ganz leichte dunkle Gitterung der Unterseite derselben.

Die Art, zu welcher Trimén and Bowker als synonym Ithonus Butler, Harmonides Butler, Hippocrene Butler und Ignifer Butler ziehen, findet sich bei Hopffer (l. c. p. 350) und Oberthür (Etude III, p. 19) erwähnt.

13. (3.) **Callosune Omphale**, Godart. Pieris Omphale, Godart, Enc. Meth. IX, p. 122 n. 12 (1819), Trimén and Bowker, l. c. p. 142.

Es sind drei Männer und drei Weiber vorhanden, 1 ♂ 1 ♀ ohne Bezeichnung, die übrigen von Bagamoyo, 23. VI. 88. Die ♂♂ entsprechen der Staudinger'schen Abbildung (Exot. Schmett. pl. 23),

auf welcher fälschlich der Name als *Achine* bezeichnet ist. Die Art wird erwähnt bei Boisduval, *Voy. Deleg.* n. 26 und bei Rogenhofer, *Baumann's Usambara*, p. 325 n. 38.

14. (4.) *Callosune Halyattes*, Butler. *Teracolus* H., Butler, *Proc. Zool. Soc. London* 1876, p. 145, t. VI., f. 8. Trimen and Bowker, l. c. p. 139.

Ich ziehe vier Exemplare hierher und zwar 1 ♂ Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88., 2 ♀♀ ebenfalls daher und 1 ♀ von Mhonda, Ungú, 8. IX. 88. Sie entsprechen der Butler'schen Abbildung, doch fehlt beim ♂ der schwarze Fleck im Zellende.

Genus *Eronia*, Hübner.

15. (1.) *Eronia Cleodora*, Hübner. Hübner, *Sammlung Exot. Schm.* II, pl. 130. (1806). Trimen and Bowker, l. c. p. 171.

Zwei Exemplare in der Varietät *Erxia*, Hewitson *Exot. Butterfl.* IV, pl. 5, f. 8. mit breitem, schwarzem Rand, liegen von Bagamoyo vor, 22. VI. 88. und 23. VI. 88. — Die Art wird erwähnt bei Boisduval, *Voy. Deleg.* n. 31; Godman Johnston, l. c. p. 347; Hopffer, l. c. 363; Oberthür, *Risult.* XV, p. 183, *Etude* III, p. 21, und Rogenhofer, *Ostafr. Schmetterl.*, p. 456.

Danaidae.

Genus *Danais*, Latreille.

16. (1.) *Danais Chrysippus*, Linné. *Pap. Chrys.* Linné, *Mus. Lud. Ulr.*, p. 222 n. 82 (1764). Trimen and Bowker, l. c. I, p. 51; var. *Eupl. Dorippus*, Klug, *Symb. Phys.* Dec. V, T. 48, F. 1—5.

Von diesem, so überaus weit verbreiteten Schmetterling sind zahlreiche Exemplare vorhanden. Von der gewöhnlichen dunklen Form von *Chrysippus* sind drei Stück von Bagamoyo, 27. IX. 88. vertreten, während die var. *Dorippus* in 9 Exemplaren (5 ♂♂ und 4 ♀♀) vorhanden ist. Die letzteren stammen von Mhonda, Ungú, 2. IX. 88. und 7. IX. 88; von Lewa, Usambáa, 25. IX. 88. und von Bagamoyo, 25. VI. 88. und 27. VI. 88.

Chrysippus wird erwähnt von Aurivillius, *Lép. Damar.*, p. 193; Hopffer, l. c. p. 470; Oberthür, l. c. XV, p. 30 und XVII, p. 10; Möschler, *Goldküste*, p. 55, *Kaffernland*, p. 282; Rogenhofer über Baumann, l. c. p. 325 n. 24; Snellen, *T. v. E.* XV, p. 12, XVI, p. 71, XXV, p. 218; *Dorippus* bei Godman, l. c. p. 345; Oberthür, *Et.* III, p. 24; Meyer, l. c. n. 28; Rogenhofer, *Afr. Schm.*, p. 457.

17. (2.) **Danais Limniace**, Cramer. Cramer, P. E. T. 59, f. DE. (1779); var. *Petiverana*, Doubl. Hew. Gen. Diurn., p. 93, pl. XII, f. 1 (1847).

Ein Exemplar, Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88.

Gerstäcker (l. c. p. 368) hält die afrikanische Form für eigene Art, welche durch den Mangel der hellen Längsstriemen an der Innenrandsader der Vorderflügel nahe der Basis ausgezeichnet ist. Aufgeführt wird sie bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 193; Fromholz-Meyer, l. c. p. 335 n. 29; Oberthür, l. c. XV, p. 155 und XVII, p. 718; Rogenhofer, Ostaf. Schm., p. 457 und Snellen, l. c. XXV, p. 219.

Genus *Amauris*, *Hübner*.

18. (1.) **Amauris Ochlea**, Boisduval. Boisduval, Voy. Deleg. II, p. 509 (1847). Trimen and Bowker, l. c. p. 29.

Es liegen 2 Exemplare ($\sigma^7\sigma^7$) vor, von Bagamoyo, 25. VI. 88. von dieser, auch bei Wallengren, l. c. p. 20. und Rogenhofer, Baumann's Usambara, p. 325 aufgeführten Art.

Acraeidae.

Genus *Acraea*, *Fabricius*.

19. (1.) **Acraea Horta**, Linné. Linné, Mus. Lud. Ulr., p. 234, n. 53 (1764). Trimen and Bowker, l. c. p. 134.

Ein Exemplar ohne näheren Fundort von dieser bekannten, von Boisduval, Voy. Deleg. n. 59. und von Dewitz, Afr. Tagschm. 1879, p. 5 n. 17. erwähnten Art.

20. (2.) **Acraea Petraea**, Boisduval. Boisduval, Voy. Delegorg., p. 589, n. 49 (1847).

Die drei vorhandenen Exemplare ($\sigma^7\sigma^7$) von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. stimmen mit Hopffer's Abbildung, l. c. p. 373, pl. XXIV, f. 1—4. Die Art wird erwähnt bei Dewitz, Afr. Tagschm., p. 6 und 18 und Oberthür, Etude III, p. 26 var.

21. (3.) **Acraea Encedon**, Linné. Pap. E. Linné, Syst. Nat. ed. X, p. 488 n. 188; *Acraea Lycia*, var. *fulva*, Doubleday et Hewitson. Gen. Diurn. Lep. 140 n. 12, T. 19, f. 2; *Acraea Sganzi*, Boisduval, Voy. Deleg. n. 50, p. 590; Madag., pl. 6., f. 6, 7.

Ein Exemplar, Quilimane, 16. I. 1889., etwas grösser als Boisduval's Abbildung und mit weisslicher Querbinde der Vorderflügel.

Lycia und Sganzini sind synonym mit *Encedon*. Die Art findet sich bei Dewitz, Afr. Tagsch., p. 5; Guérin in Lefèbre Voy., pl. 10, f. 4, 5; Oberthür, l. c. XVII n. 28; Meyer, l. c. n. 32; Plötz, l. c. p. 90 n. 35 und Saalmüller, l. c. p. 75.

22. (4.) *Acraea Doubledayi*, Guérin. Guérin, Voy. Lef. VI, p. 378 (1847); *A. Oncaea*, Hopffer, Monatsb. Berl. Ac. Wiss. 1855, p. 640; Peters Reise, Moz., p. 375, pl. 24, f. 5 (1862); var. *Neluska*, Oberthür, Etude III, p. 25, pl. II, f. 2 (1878); var. *Axina*, Westwood in Oates Matabele Land, ed. II, p. 352, pl. VI, f. 5, 6 (1889).

Es liegen drei Exemplare vor, 1 ♂ von Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88. mit breitem, schwarzem Hinterrand der Hinterflügel und dichter, dunkler Bestäubung des Grundes derselben, und ein ♂♀ von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. Hier hat das ♂ einen etwas weniger breiten schwarzen Hinterrand der Hinterflügel, das ♀ ist heller gefärbt, die Vorderflügel sind durchsichtiger, die Hinterflügel mit schmalem, schwarzem Hinterrand und dunkler Bestäubung. Bei allen drei Exemplaren ist die Vorderflügelspitze breit dreieckig schwarz. Bei der var. *Axina* Westwood ist der Hinterrand schmaler schwarz und die Flügelspitze ebenfalls nur schwarz eingefasst. *Oncaea* wird auch bei Oberthür, Ris. XVII, p. 35 aufgeführt.

23. (5.) *Acraea Caldarena*, Hewitson. Hewitson, Ent. Monthly Mag. XIV, p. 52 (1877); Trimen and Bowker, l. c. p. 149; *Acraea Amphimalla*, Westwood bei Oates Matabele Land, ed. I.

Ein Exemplar ♂, Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88. der Westwood'schen Abbildung (Oates, l. c. ed. II, p. 355, pl. V, f. 1, 2 [1889]) entsprechend.

24. (6.) *Acraea Natalica*, Boisduval. Boisduval, Voy. Deleg., p. 590 n. 57; Trimen and Bowker, l. c. p. 155; *Acraea Bellua*, Wallengren, Lep. Caffr., p. 22 n. 9 (1857).

Ein schönes ♂ von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. dieser bei Hopffer, l. c. p. 371, pl. 23, f. 12, 13 (1862), und Meyer, Gletscherfahrten n. 33 erwähnten Art.

25. (6.) *Acraea Anemosa*, Hewitson. Hewitson, Exotic. Butt. III, pl. 8, f. 14, 15 (1865); Trimen and Bowker, l. c. p. 157; Staudinger, Exot. Schmett., T. 33.

Ein schönes ♀ von Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88. welches auf den Hinterflügeln keine schwarzen Punkte, aber weisse Fransen zeigt. Der Hinterleib hat einen Ansatz zur Taschenbildung. — Die schöne Art, welche von Kirby als Varietät zu Zetes, *Acara* und *Natalica*

gesetzt ist, findet sich erwähnt bei Dewitz, Afr. Tagschm. 1879, p. 17, bei Meyer (Fromholz), l. c. n. 34, und bei Oberthür, Etude III, p. 24 (Anemona!).

26. (8.) *Acraea Acara*, Hewitson. Hewitson, Exot. Butt. III, pl. VIII, f. 19, 20 (1865); Trimen and Bowker, l. c. p. 159, Taf. 1, f. 3; *Acraea Caffra*, Felder, Novara Lep., T. 46, f. 10, 11 (1865); *Acraea Zetes*, Trimen, Rhop. Afr. Austr. I, p. 99 n. 62 (1862).

Ein grosses ♀, ohne Bezeichnung der Herkunft, liegt vor, mit weniger weisslichem Grund der Hinterflügel, als dies die Felder'sche Abbildung zeigt. Die Art wird erwähnt von Aurivillius, Lep. Gabun n. 31 und Oberthür, Etude III, p. 24.

27. (9.) *Acraea Pharsalis*, Ward. Ward, Ent. Monthl. Mag. VIII, 1871, p. 81.

Vier Exemplare, drei von Mhonda, Ungü, 6. IX. 88. und eines von Mangualla, Ungü, 9. IX. 88. Die Art wird erwähnt bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 200 n. 32; Dewitz, Afr. Tagschm. 1879, p. 5 und p. 17; sowie Plötz, St. Ent. Ztg. 1880, p. 190 n. 23.

28. (10.) *Acraea Pudorina*, Staudinger. Staudinger, Exot. Schmett., p. 84, Taf. 33.

Von dieser schönen Art liegt mir ein Pärchen, in Msere am Wami, 3. IX. 88. in copula gefangen, vor. Das ♂ gleicht der Staudinger'schen Abbildung fast vollständig, doch sind die in der Mitte des Vorderflügels im Dreieck gestellten drei Punkte stärker entwickelt und es steht noch ein weiterer zwischen Submediana und erstem Medianast auf der Oberseite nahe dem Aussenwinkel, der bei Staudinger nur auf der Unterseite angegeben ist; ferner noch ein kleinerer im Grunde derselben Zelle. Dagegen fehlt der bei Staudinger an der Spitze der Mittelzelle der Vorderflügel angegebene. Die Unterseite ist völlig entsprechend. Das ♀ unterscheidet sich durch stärker schwarz gefärbte Flügelspitze; von ihr erstreckt sich die schwarze Randfärbung etwas auf die Costa und längs des ganzen Aussenrandes. Die drei schwarzen, im Dreieck stehenden Flecke des Diskus sind etwas stärker, als beim ♂, der Fleck am Aussenrande ist vorhanden, der nach innen fehlt dem rechten Flügel, während er auf dem linken sichtbar ist. Die Färbung der Vorderflügel ist nicht ziegelroth, sondern am Grunde dunkler, mit schwärzlichen Atomen bestreut. Die Hinterflügel sind wie beim ♂ gefärbt, im Flügelgrund und am Aussenrand dunkler, so dass die hellen Randflecke ein wenig hervortreten. Auf der Unterseite der Vorderflügel zeigen sich die Adern nach dem

Aussenrande hin schwärzlich bestäubt und schwach hellgelb eingefasst; die Hinterflügel sind lebhafter gefärbt, als beim ♂, aber im Wesentlichen gleich. Die hellgelbliche Begrenzung der Flecke und der Randbinde tritt im röthlichen Grunde sehr stark hervor.

29. (11.) **Acraea Rahira**, Boisduval. Boisduval, Faune Madag., p. 33, pl. 5, f. 4, 5 (1833). Trimen and Bowker, l. c. p. 166.

Ein Exemplar, Quilimane, 15. I. 89. dieser, auch in Boisduval, Voy. Deleg., p. 590 n. 55 und bei Saalmüller, Mad. Lep., p. 75, erwähnten Art.

30. (12.) **Acraea Balbina**, Oberthür. Oberthür, Etude Entom. XII, S. 6, pl. III, f. 8 (1888).

Zwei Exemplare, Mhonda, Ungü, 6. u. 8. IX. 1888. vollständig gleich einem im Senckenberg'schen Museum zu Frankfurt befindlichen Stücke dieser Art. Balbina ist, wie mir Herr Snellen mittheilt, wohl identisch mit Insignis, Distant, Proc. Zool. Soc., Lond. 1880, p. 184, pl. 19, f. 4, 5.

31. (13.) **Acraea Makupa**, Grose Smith. H. Grose Smith, Annals and Mag. Nat. Hist. (6) III, S. 126 (1889). Smith and Kirby, Rhop. Exot., pl. 26 (Acraea 1), f. 6 (1889).

Nur ein Exemplar von Mhonda, Ungü, 6. IX. 88. dieser eigenthümlichen, durch die breiten, nach aussen geschwungenen Querbinden der Hinterflügel und die nach dem Aussenrande hin schwärzlich angelaufenen Rippen ausgezeichneten, auch in der Färbung besonderen Art.

Die Art soll, wie Herr Snellen mir mittheilt, Zonata Hewitson sein.

32. (14.) **Acraea Serena**, Fabricius. Fabricius, Syst. Ent., p. 461 n. 76; Acraea Buxtoni, Butler, Ann. Mag. XVI, p. 395; Trimen and Bowker, l. c. p. 170; Acraea Manjaca, Boisduval, Faune Ent. Mad., p. 33 n. 9. pl. 4, f. 6; Wallengr., Lep. Rhop. Caffr., p. 22 (1857).

Es liegen 15 ♂♂ vor, welche sich alle sehr ähnlich sind und nur wenig in der Färbung und Ausdehnung des schwarzen Raudes und Mittelfeldes differiren, sowohl auf der Ober- als Unterseite. Von diesen ist eins ohne Bezeichnung der Herkunft, eins aus Sansibar, 23. V. 88., lebhaft roth mit schwarzer Randbinde, zwei aus Bagamoyo, 23. VI. 88., mit gefleckter Randbinde, eins von Lewa, Usambáa, 25. IX. 88., blassgelb, drei von Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88., mit dunklen Randflecken, zwei Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88., vier von Mhonda, Ungü, 6. IX. 88. und eins von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88., mit

deutlichen Randflecken. Sie entsprechen alle der *Manjaca* Boisduval und dem Staudinger'schen Bilde (Exot. Schm. T. 31). Kein einziges Exemplar zeigt die schwarze Längsbinde der Cramer'schen *Eponina*, Taf. 268 AB, auch ist bei keinem der schwarze Mittelfleck mit der Randbinde verbunden.

Von den für den ersten Anblick vom ♂ sehr verschiedenen ♀ (*Eponina*, Cr.) liegen mir 10 Exemplare vor. Sie haben alle glashelle Vorderflügel und eine weissliche Querbinde unterhalb des Apex und unterscheiden sich durch mehr oder weniger lebhaftere Färbung. Ein Exemplar von Bagamoyo, 23. VI. 88. ist wenig lebhaft, mehr düster gefärbt; ihm sind zwei weitere (ohne Bezeichnung der Herkunft) gleich; 1 Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88. ist lebhafter, 3 sind von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88., wovon eins lebhaft, zwei düster gefärbt; zwei von Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88., mit lebhaft rothgelben Hinterflügeln, 1 von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88., mit mehr gelbrothen. Die zackige Randbinde ist bei den Exemplaren verschieden gestaltet und eingefasst.

Die Art wird fast überall erwähnt, so von Boisduval, Voy. Deleg. n. 53; Aurivillius, Lep. Gab., p. 231 n. 37; Gerstäcker, l. c. p. 368; Dewitz, Afr. Tagschm., p. 18; Oberthür, Ris. XVII, n. 29, Etude III, p. 24; Mabille, l. c. p. 203; Plötz, l. c. p. 290 n. 12; Snellen, T. v. E. 25, p. 216.

33. (15.) *Acraea Cabira*, Hopffer. Hopffer, Monatsb. Berl. Acad. 1855, p. 640 n. 7; Peters Reise, p. 378, pl. 23, f. 14, 15 (1862); Trimen and Bowker, l. c. p. 173 n. 53.

Ein Exemplar, Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. mit kleinen gelben Randflecken in der dunklen Hinterrandsbinde der Hinterflügel.

34. (16.) *Acraea Quadricolor*, Rogenhofer var. (?). *Planema Quadricolor*, Rogenhofer, Afr. Schmett. in Annal. k. k. Hofmuseum 1891, p. 438, T. XV, f. 3.

Ein einzelnes Exemplar von Mangualla, Ungú, 9. IX. 88. stimmt mit der angezogenen Abbildung ziemlich überein, doch ist die weissliche Querbinde der Vorderflügel bei dem vorliegenden Exemplar hellgelb.

35. (17.) *Acraea Punctatissima*, Boisduval. Boisduval, Faune Mad. X, p. 31, pl. 6, f. 2 (1833); Pardopsis P., Trimen and Bowker, l. c. p. 183 n. 56.

Ein Exemplar ♂, Bagamoyo, 23. VI. 88. und ein weiteres ♂, Mhonda, Ungú, 8. IX. 88. dieser, auch bei Oberthür, l. c. XVII, p. 719 und Saalmüller, l. c. p. 75 aufgeführten Art, von der *Stictica*, Boisd., Voy. Deleg. n. 51 Varietät ist.

Nymphalidae.

Genus *Atella* *Doubleday*.

36. (1.) *Atella Phalanta*, Drury. Drury, Ill. Nat. Hist. I, pl. 21, f. 1, 2 (1770); Trimen and Bowker, l. c. p. 189.

Zwei Exemplare von Mhonda, Ungü, 6. IX. 88. Die Art wird erwähnt bei Boisduval, Voy. Deleg., p. 592; Dewitz, Westafri. Tagschm., p. 367; Dewitz, l. c. 1879, p. 18; Hopffer, l. c. p. 379; Mabille, l. c. p. 203; Möschler, Kaffernland, p. 283, Goldküste, p. 56; Oberthür, Ris. XVI, p. 158, 184 und XVII, p. 178; Plötz, l. c. p. 190; Saalmüller, l. c. p. 77.

Genus *Pyrameis*, *Hübner*.

37. (1.) *Pyrameis Cardui*, Linné. Linné, Syst. Nat. I, p. 774 n. 357 (1763); Trimen and Bowker, l. c. p. 200.

Drei kleine Exemplare: 1 Bagamoyo, 27. VI. 88. und zwei von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. Der kosmopolitische Schmetterling wird aufgeführt bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 203 n. 49; Boisduval, Voy. Deleg. n. 70; Dewitz, Afr. Tagschm., p. 20; Fromholz-Meyer, l. c. 335 n. 40; Oberthür, l. c. XVI, 39 und XVII, p. 782; Möschler, Kaffernland, p. 203; Rogenhofer in Baumann's Usambara, p. 326; Plötz, l. c. p. 191 n. 34; Saalmüller, l. c. p. 71; Westwood, l. c. p. 357.

Genus *Junonia*, *Hübner*.

38. (1.) *Junonia Crebrene*, Trimen. *Junonia Oenone*, Hübner, Samml. Exot. Schm., T. 34, f. 1, 2 (1806); *Junonia Crebrene*, Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 1870, p. 353; Trimen and Bowker, l. c. p. 218.

Die drei vorhandenen Exemplare dieser afrikanischen Vertreterin von *Oenone* stammen von Sansibar, 4. VI. 88., Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88. und Msere, Usegua, 4. IX. 88. Die Art wird aufgeführt bei Boisduval (*Oenone*), Voy. Deleg., p. 592; Aurivillius, Lep. Damar., p. 40; Gerstäcker, l. c. p. 369 n. 17 (*Crebrene*); Hopffer, l. c. p. 380; Möschler, Kaffernl., p. 284; Rogenhofer, Afr. Tagschm., p. 460; Rogenhofer in Baumann's Usambara, p. 328 n. 64; Wallengren, Rhop. Caffr. 27; Westwood, l. c. p. 357.

39. (2.) *Junonia Clelia*, Cramer. Pap. *Oenone*, Linné, Mus. Lud. Ulr., p. 274 n. 93; *Clelia*, Cramer, T. 21, f. EF; Trimen and Bowker, l. c. p. 214.

Es sind sechs Exemplare vorhanden, welche von Sansibar 2. V. 88., 23. V. 88., 25. V. 88. und von Mbusini, Usegua, 28. VIII. und 29. VIII. 88. stammen. Die Art wird aufgeführt bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 203 n. 50; Boisduval, Voy. Deleg. n. 72; Gerstäcker, l. c. p. 369 n. 16; Oberthür, Et. III, p. 24, Ris. XV, p. 160, XVII, p. 278; Plötz, l. c. p. 191; Hopffer, l. c. p. 380; Fromholz-Meyer n. 41; Dewitz, l. c. 1887, p. 367; Möschler, Kaffernland, p. 284, Goldküste, p. 56; Mabilie, l. c. p. 203; Rogenhofer, Afr. Schm., p. 460, Baumann's Usambara, p. 326 n. 65.

40. (3.) *Junonia Orithya*, Linné. P. O., Linné, Syst. Nat. X, p. 473 (1758); J. Boopis, Trimen and Bowker, l. c. p. 217, T. 14, f. 2.

Zwei Exemplare, Bagamoyo, 25. VI. 88. und Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88., der Abbildung Trimens entsprechend. (O. wird aufgeführt bei Dewitz 1887, p. 357, 1879, p. 20; Hopffer, l. c. p. 380; Oberthür, p. 720; Saalmüller, p. 78; Wallengren, Rhop. Caffr., p. 27 n. 1; Westwood, l. c. p. 357.

Genus *Precis*, Hübner.

41. (1.) *Precis Elgiva*, Hewitson. Hewitson, Exot. Butterfl. III, pl. 13, f. 1 (1861); Trimen and Bowker, l. c. p. 240.

Ein Exemplar, Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88. dieser bei Dewitz 1879, p. 2; Fromholz-Meyer n. 335; Oberthür, Et. III, p. 27; Rogenhofer, Afr. Schm., p. 460, Baumann's Usambara, p. 327 n. 74 aufgeführten Art.

42. (2.) *Precis Petersi*, Dewitz. Dewitz, Afr. Tagschm. 1879, p. 20, T. 25, f. 14 (1879).

Ein Exemplar, Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88. glaube ich zu dieser Art ziehen zu müssen, wiewohl die Unterseite weniger bunt, als auf der Dewitz'schen Abbildung ist, und nur eine braunrothe Färbung mit undeutlicher Zeichnungsanlage zeigt.

Genus *Salamis*, Boisduval.

43. (1.) *Salamis Anacardii*, Linné. Pap. Anacardii, Linné, Mus. Lud. Ulr., p. 236 n. 55 (1764); Trimen and Bowker, l. c. p. 244.

Ein Exemplar, Mhonda, Ungú, 7. IX. 88. dieser weit verbreiteten Species, welche sich bei Aurivillius, Lep. Gab. p. 204 n. 57; Boisduval, Voy. Deleg. n. 65; Dewitz, Westafr. Tagschm. 1887, p. 368; Dewitz, Afr. Tagschm. 1879, p. 6; Fromholz-

Meyer n. 49; Gerstäcker, l. c. p. 369; Oberthür, Et. III, p. 27; Mabile, l. c. p. 203; Plötz, l. c. p. 191; Rogenhofer, Afr. Schm., p. 463 und Wallengren, l. c. p. 24, findet.

Genus *Eurytela*, *Boisduval*.

44. (1.) *Eurytela Dryope*, Cramer. Cramer, P. E., T. 78, f. EF (1779); Trimen and Bowker, l. c. p. 261.

Zwei Exemplare, Mhonda, Ungú, 6. IX, 88. und Lewa, Usambáa, 25. IX. 88. Erwähnt bei Boisduval, F. Mad., p. 55; Aurivillius, Lep. Gab., p. 204 n. 59; Mabile, l. c. p. 274; Möschler, Goldküste, p. 53; Hopffer, l. c. p. 395; Plötz, l. c. p. 194; Oberthür, Ris. XV, n. 42, XVII, p. 50; Rogenhofer, Afr. Schm., p. 461, Baumann's Usambara, p. 320 n. 76 und Saalmüller, p. 81.

Genus *Hypanis*, *Boisduval*.

45. (1.) *Hypanis Ilithya*, Drury. Drury, Ill. Nat. Hist. II, pl. XVII, f. 1, 2 (1773); Trimen and Bowker, l. c. p. 264, pl. V, f. 4 (♀).

Es liegen viele Exemplare vor: 1 Tschirutae, Ukuere, 22. VIII. 88; 3 Sansibar, 23. V. 88. und 25. V. 88. ohne weisse Binde; 1 Lewa, Usambáa, 25. IX. 88. mit weisser Binde am Flügelgrund; 2 Mbusini, Usegua, 30. VIII. 88. mit drei weissen Binden der Unterseite der Hinterflügel und weisser Fleckenbinde am Apex. Auf der Oberseite sind die Thiere nicht verschieden. *Ilithya*, respective ihre Varietäten erwähnen Aurivillius, Lep. Gab., p. 204 n. 63, Boisduval, F. Mad., p. 56, pl. 7, f. 5; Gerstäcker, l. c. p. 372; Hopffer, Peters Reise, p. 395; Dewitz, p. 7; Meyer n. 52; Möschler, Caffr., p. 284; Rogenhofer, Afr. Schm., p. 461, Baumann's Usambara p. 327 n. 79; Mabile, l. c. p. 274; Saalmüller, p. 81; Oberthür, l. c. XV, p. 184 und XVII, p. 725, Etude III, p. 26; Meyer n. 52; Westwood, l. c. p. 358.

Genus *Neptis*, *Fabricius*.

46. (1.) *Neptis Agatha*, Cramer. Cramer, T. 327, F. AB. (1782); Trimen and Bowker, l. c. p. 270.

Vorhanden sind Exemplare von Sansibar 23. V. 88; Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88; Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. und von Lewa, Usambáa 25. IX. 88. dieses Faltes, welcher bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 205 n. 85; Hopffer, l. c. p. 382; Meyer n. 54; Mabile p. 277; Oberthür, Etude III, p. 27, Result., p. 165 und 272; Plötz, l. c. p. 191 n. 55; Snellen, Neder-Guinea, p. 14, erwähnt wird.

47. (2.) **Neptis Goochii**, Trimen. Trimen, Trans. Ent. Soc. Lond. 479, p. 336; Trimen and Bowker, l. c. p. 272, pl. V., F. 6.

Zwei Exemplare von Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88. entsprechen in Grösse und Zeichnung der Trimen'schen Goochii mehr, als der nahe verwandten Melicerta, Drury, (Blandina, Cramer) und Marpessa, Hopffer. Die Artrechte scheinen mir freilich nicht sehr fest.

Genus *Diadema*, Boisduval.

48. (1.) **Diadema Misippus**, Linné. Linné, Mus. Lud. Ulr., p. 264 n. 83 (1764); Trimen and Bowker, l. c. p. 277.

Es liegen vor: 2 ♂♂ bezeichnet Quilimane, 16. II. 89. und 4 ♀♀ (Inaria, Cramer) von Quilimane, 16. II. 89., 27. I. 89., 30. I. 89.

Die Art wird fast in allen Faunenberichten erwähnt, so bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 265; Ent. Tid. 1885, p. 40 n. 68; Boisduval, Voy. Deleg., p. 78; Dewitz, 1887, p. 369; Hopffer, l. c. p. 385; Mabilie, l. c. p. 275; Meyer (Fromholz) n. 53; Möschler, Kaffernl., p. 284; Oberthür, Etude III, p. 27, Result. XV. n. 49 und XVII, p. 729; Plötz, l. c. p. 107 n. 50; Rogenhofer, in Baumann's Usambara, p. 327 n. 80; Saalmüller, p. 82; Snellen, T. v. E., Bd. XVI, p. 28; Westwood, in Oates Matabele Land ed. II., p. 358 n. 50.

Genus *Euphaedra*, Hübnér.

49. (1.) **Euphaedra Neophron**, Hopffer. Hopffer, Peters Reise, p. 386, T. 22, f. 1, 2 (1862); Trimen and Bowker, l. c. p. 304.

Ein Exemplar, Kikoko, 18. VIII. 88. der Hopffer'schen Beschreibung und Abbildung entsprechend. Erwähnt von Rogenhofer, Afr. Schm., p. 461 und in Baumann's Usambara, p. 327 n. 82.

Genus *Euryphene*, Westwood.

50. (1.) **Euryphene Mardania**, Fabricius. Fabr. Ent. Syst. III, 1., p. 249 n. 776. (1773); Butler, Lep. Exot., T. 28, F. 5, 6.

Es liegen vor: 1 ♂, 23. VI. 88., 1 ♂ und 1 ♀, 25. VI. 88., alle drei von Bagamoyo, 1 ♂ Sansibar, 23. V. 88. und 1 ♂ Kibueni, 2. V. 88.

Die Stücke entsprechen der bei Staudinger, Exot. Schmett., p. 148, T. 52, erwähnten Form (Cocalia), welche lebhaft gefärbt und der Senegalensis, Herr. Schöff. ähnlich ist. Aurivillius erwähnt Lep. Gab., p. 210 n. 102 diese Art; ebenso Möschler, Goldküste, p. 58 (Cocalia).

Genus Hamanumida, Hübner.

51. (1.) **Hamanumida Daedalus**, Fabricius. Pap. Daed.: Fabr. Syst. Ent. I, p. 482 n. 174 (1775); Trimen and Bowker, l. c. p. 309; Meleagris, Cramer, T. 56, f. AB (1779).

Es sind eine grosse Reihe von Exemplaren vorhanden, welche auf der Unterseite in der Entwicklung der weissen Flecke und der Grundfärbung verschieden sind; erstere sind im Ganzen wenig hervortretend. Die Thiere stammen von Mbusini, Useguá, 29. VIII. und 30. VIII. 88., ferner von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88., von Lewa, Usambáa 25. IX. 88., Tschirutae, Ukuere, 22. VIII. 88. und von Mangualla, Ungú, IX. 88. Kein Exemplar erreicht die Buntheit der Unterseite, wie sie bei solchen von der Westküste auftritt. Die Art wird erwähnt bei Aurivillius, Lep. Damar 1879, p. 41 und Lep. Gab., p. 211; Boisduval, Voy. Deleg. n. 76; Dewitz, l. c. 1879, p. 27; Gerstäcker, l. c. p. 370; Möschler, Goldküste, p. 60; Fromholz-Meyer, p. 80; Oberthür, Etude III, p. 28, Risult. XVII, p. 729; Rogenhofer, in Baumann's Usambara, p. 327 n. 84; Wallengren, Rhop. Caffr., p. 28; Westwood, l. c. p. 358 n. 51.

Genus Aterica, Boisduval.

52. (1.) **Aterica Teophene**, Hopffer. Hopffer, Peters Reise, Moz., p. 387, T. 22, f. 7.

Ein einzelnes Exemplar von Mbusini, Useguá, 29. VIII. 88., der Hopffer'schen Abbildung entsprechend.

Genus Charaxes, Ochsenheimer.

53. (1.) **Charaxes Castor**, Cramer. Pap. Castor, Cramer, T. 27, f. CD (1776); Trimen and Bowker, l. c. p. 338.

Ein stark geflogenes ♀ von Ost-Ungú, IX. 88. liegt von dieser bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 214 n. 135; von Dewitz, 1879, p. 28 und Möschler, Goldküste, p. 61 erwähnten Art vor.

Satyridae.**Genus Ypthima, Hübner.**

54. (1.) **Ypthima Asterope**, Klug. Hipparchia Asterope, Klug, Symb. Phys. Dec. III, 4. T. XXIX, f. 11—14 (1832); Trimen and Bowker, l. c. I, p. 66.

Es liegen Exemplare vor von Sansibar, 23. VI. 88; von Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88; Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. und Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. Das grosse Auge der Oberseite der Oberflügel ist von einer rauchgrauen Einfassung umgeben. Die weit verbreitete Art wird erwähnt bei Dewitz, Afr. Tagschm., 1879, p. 17; Gerstäcker, l. c. p. 370; Lederer, Verh. zool.-bot. Ges., Wien 1855, S. 1, f. 6; Hopffer, Peters Reise, p. 395; Mabille, 1876, p. 200; Möschler, Goldküste, p. 63; Snellen, T. v. E. 1872 n. 84. Sie findet sich in Arabien, Syrien, Java, China, den Molukken und in Ost- und Westafrika.

Genus *Mycalesis*, Hübner.

55. (1.) *Mycaelsis Safitza*, Hewitson. Hewitson, Gen. Diurn. Lep., p. 394 n. 10, pl. 16, f. 3 (1851); Trimen and Bowker, l. c. I, p. 105.

Safitza ist synonym mit *Myc. Eusirus*, Hopffer, Peters Reise, Moz., p. 393, pl. 35, f. 3, mit *M. Injusta*, Wallengr., Rhop. Caffr., p. 33 (1857), *M. Caffra*, Wallengr., l. c. 1857, p. 34 und *Myc. Evenus*, Hopffer, l. c. p. 394, pl. 25, f. 5, 6 (1862).

Die Exemplare der Grundform (*Eusirus* Hopffer) stammen von Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88. und von Bagamoyo, 23. VI. 88. und 25. VI. 88., sowie von Lewa, Usambáa 25. IX. 88; die der var. *Evenus*, Hopffer, sind von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. und 7. IX. 88., sowie von Bagamoyo, 27. VI. 88. *Safitza* findet sich erwähnt bei Dewitz, l. c. 1879, p. 16; *Eusirus* bei Meyer, l. c. n. 30; Oberthür, Ris. XVII, p. 709 n. 77 und Rogenhofer, Afr. Schm., Hofm., p. 462, welcher in Baumann's Usambara, p. 328, die beiden Formen *Eusirus* und *v. Evenus* = *Usagarae*, Staudinger i. l. aufführt.

56. (2.) *Mycalesis Dankelmanni*, Rogenhofer. Rogenhofer in Baumann's Usambara, Anhang S. 330 n. 92 (1891), Afr. Schm., k. k. Hofmuseum, p. 462, T. XV, f. 9 (1891).

Ein geflogenes ♀ von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. entspricht der angeführten Abbildung Rogenhofers im Wesentlichen, doch ist der Schatten um das Auge der Oberseite der Vorderflügel heller gefärbt, die Augen der Unterseite der Hinterflügel sind kleiner. Der Verlauf der heller gewellten, scharf von der hellen Aussenparthie abgesetzten Querbinde aller Flügel ist wie auf der Abbildung, dagegen zieht sich noch eine zweite, ebenfalls nach aussen convexe, undeutliche, nach innen etwas heller eingefasste Querbinde als Abgrenzung des Flügelgrundes vom Mittelfelde, welche bei Rogenhofer fehlt.

Genus *Melanitis*, *Fabricius*.

57. (1.) *Melanitis Leda*, Linné. Linné, Syst. Nat. ed. X, 474; Trimen and Bowker, l. c. p. 112.

Ein Exemplar, Bagamoyo, 25. VI. 88., der *Ismene*, Cramer, T. 25, f. AB, entsprechend. Die weit verbreitete Art (Südasiens, Australien, Afrika) wird fast in allen Faunenberichten erwähnt, so von Aurivillius, Lep. Gab., p. 198; Dewitz, Afr. Tagschm. 1879, p. 17; Hopffer, l. c. p. 392; Mabilie, l. c. p. 199; Oberthür, Ris. XV, p. 185 und XVII, p. 720; Saalmüller, l. c. p. 90; Snellen, T. v. E. XV, p. 12; Westwood, l. c. p. 358.

Genus *Physcaeneura*, *Wallengren*.

Periplysia, Gerstäcker.

58. (1.) *Physcaeneura Leda*, Gerstäcker, v. d. Decken's Reise, p. 37, Taf. XV, f. 3, 3a. (1873).

♂ ♀ von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. Das ♀ zeigt auf der Oberseite der Hinterflügel am Innenrande nach innen von der bräunlichen Aussenrandsbinde einen bräunlichen, runden Punkt, welchem unterseits ein hellgelblicher Fleck mit silberner Pupille entspricht. Auch sind die vom Vorderrand und Hinterrand der Hinterflügel in die Flügelmitte laufenden parallelen Linien viel stärker entwickelt, als sie bei Gerstäcker dargestellt sind. Das ♂ zeigt zwar die Flecke der Oberseite der Hinterflügel nicht, hat aber auf der Unterseite den gleichen, bei Gerstäcker nicht angegebenen Fleck, wie das ♀. Auch ist die Flügelmitte des Hinterflügels gelblich tingiert.

Vergleiche auch die Bemerkungen bei Trimen and Bowker, l. c. I., p. 71. über diese und die verwandte Art *Panda*, Boisduval. *Leda* wird erwähnt bei Roggenhofer in Baum. Usamb., p. 328 n. 89.

Lycaenidae.**Genus *Lycaena*, *Fabricius*.**

59. (1.) *Lycaena Asopus*, Hopffer. Hopffer, Monatsb. Berl. Ac. 1855, p. 642 n. 22 und Peters Reise, Moz., p. 410, pl. 26, f. 13, 15 (1862); Trimen and Bowker, l. c. II, p. 17.

Drei ganz verflogene Exemplare ohne Schwänzchen von Bagamoyo, 25. VI. 88., Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88. und Mhonda, Ungú, 7. IX. 88. dürften dieser Art angehören.

60. (2.) **Lycaena Lysimon**, Hübner. Hübner, Samml. Exot. Schm., F. 534—535, 1798; Trimen and Bowker, l. c. II., p. 45.

Vier, sämtlich sehr verflogene Exemplare, rechne ich hierher: 2 von Sansibar, 28. IV. und 4. VI. 88., 3 von Bagamoyo, 23. und 26. VI. 88. Bei dem einen Exemplar von Sansibar, das kleiner ist und auch verlängerte Flügel hat, kann man versucht sein, es als Gaika Trimen (= Pygmaea, Snellen) anzusehen. Gerstäcker, l. c. p. 374, hält Gaika (erwähnt bei Johnston, l. c. n. 10) für identisch mit Lysimon.

61. (3.) **Lycaena Baetica**, Linné. Linné, Syst. Nat. I. 1, p. 789 n. 226 (1767); Trimen and Bowker, l. c. II., p. 59.

Ein verflogenes Exemplar, Bagamoyo, 25. VI. 88. dieser weit verbreiteten, von Aurivillius, Lep. Damar., p. 44; Boisduval, Voy. Deleg. n. 44; Möschler, Kaffernl., p. 204 n. 57; Oberthür, Ris. XV. n. 54 und XVII. n. 73, sowie Plötz, St. Ent. Ztg. 1880, p. 203 n. 185 aufgeführten, auch europäischen Art.

62. (4.) **Lycaena Telicanus**, Hübner. Hübner, Europ. Schm. I, FF. 371—372, 553—554 (1791); Trimen and Bowker, l. c. II, p. 69.

Beschädigte Exemplare liegen vor von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. und von Mangualla, Ungú, 9. IX. 88. von der über Europa, Asien und Afrika verbreiteten Art, welche erwähnt wird von Dewitz, l. c. 1879, p. 34; Fromholz-Meyer, l. c. n. 58; Hopffer, l. c., p. 406; Möschler, Kaffernland, p. 284 n. 58 und Westwood, l. c. p. 368.

63. (5.) **Lycaena Jesus**, Guérin. Guérin, Voy. Lefebvre VI, p. 313, pl. II, f. 3, 4 (1847); Trimen and Bowker, l. c. p. 72 (Jesus) und p. 73, pl. VIII, f. 5 (Moriqua).

Ein Exemplar von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. ziehe ich hierher; Jesus ist wohl identisch mit Moriqua, Wallengren, l. c. p. 39 und Benigna, Möschler, Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1883, p. 285, Taf. 16, f. 1, wiewohl M. diese drei Formen als verschiedene Arten aufführt. Erwähnt bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 220, Ent. Tid. 1881, p. 91, Lep. Damar., p. 49; Fromholz-Meyer n. 59 und Westwood, l. c. p. 361.

64. (6.) **Lycaena Sybaris**, Hopffer. Hopffer, Peters Reise, p. 453, T. 26, f. 6—8 (1862); Trimen and Bowker, l. c. p. 85.

Zwei Exemplare, Bagamoyo, 25. VI. 88. dieser von Aurivillius, Lep. Damar., p. 44, Wallengren, Rhop. Caffr., p. 37 und Westwood, l. c. p. 381 erwähnten Art.

Genus *Lycaenesthes*, Moore.

65. (1.) *Lycaenesthes Amarah*, Guérin. Guérin, Voy. Lefèbre VI, p. 384, pl. 11, f. 5, 6; Trimen and Bowker, l. c. II, p. 95.

Ein Exemplar, Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. dieser Art in schlechtem Zustande.

Genus *Jolaus*, Hübner.

66. (1.) *Jolaus Caeculus*, Hopffer. Hopffer, Monatsb. Berl. Ac. Wiss. 1855, p. 642, Peters Reise, Taf. 25, f. 12—14; Trimen and Bowker, l. c. II, p. 116 n. 178.

Ein sehr verletztes Exemplar, Bagamoyo, 25. VI. 88., welchem die hinteren Theile der Hinterflügel fehlen, ziehe ich hierher. ¹⁾

Genus *Pentila*, Westwood.

67. (1.) *Pentila Tropicalis*, Boisduval. Boisduval, Voy. Deleg., p. 589 n. 46 (1847); Trimen and Bowker, l. c. II, p. 211.

Es liegen zwei Exemplare von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. und eines von Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88. dieser von Hopffer, l. c. p. 473 und von Wallengren, Rhop. Caffr., p. 46 erwähnten Art vor.

Genus *Lachnocneme* Trimen.

68. (1.) *Lachnocneme Bibulus*, Fabricius. Fabr., Ent. Syst. III. 1., p. 307 n. 163 (1793); Donovan, Ins. Ind., pl. 46, f. 1 (1800); Lyc. Delegorguei, Boisduval, Voy. Deleg., p. 388 (1847); Trimen and Bowker, l. c. II, p. 235.

Ein nur eben noch kenntliches Exemplar von Mhonda, Ungú, 9. IX. 88. dieser von Hopffer, l. c. p. 411. aufgeführten Art.

Hesperidae.**Genus *Pamphila*, Fabr.**

69. (1.) *Pamphila Lugens*, Hopffer. Hopffer, Monatsb. Berl. Ac. Wiss. 1855, p. 643 und Peters Reise, Moz., p. 428, T. 26, f. 5, 6 (1862); Trimen and Bowker, l. c. III, p. 318.

Ein Exemplar, Bagamoyo, 27. VI. 88.

70. (2.) *Pamphila Fatuellus*, Hopffer. Hopffer, Peters Reise, p. 417, pl. 26, f. 3, 4 (1862).

Ich glaube ein Exemplar, Bagamoyo, 25. VI. 88. hierher ziehen zu müssen; die Species wird erwähnt noch bei Saalmüller, l. c. p. 107. und Wallengren, l. c. p. 48.

¹⁾ Ein zum *G. Pseudodipsas* gehöriges Exemplar von Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 1888. kann ich wegen seines defekten Zustandes hier nur erwähnen.

71. (3.) **Pamphila Matthias**, Fabr.

2 Exemplare, 1 von Mbusini, Usegua, 28. VIII. 88. und 1 von Bagamoyo.

Genus Pterygospidea, Wallengren.

72. (1.) **Pterygospidea Djaelalae**, Wallengren. Wallengren, Rhop. Caffr., p. 55 n. 5; Trimen and Bowker, l. c. p. 354.

Ein Exemplar, Mhonda, Ungú, 6. IX. 88., bei welchem indess die Unterseite nicht röthlichbraun, wie auf der Trimen'schen Abbildung ist, sondern schwärzlichbraun, wie die Oberseite.

Genus Hesperia, Fabricius.

73. (1.) **Hesperia Florestan**, Cramer. Cramer, pl. 391, f. EF (1782); Trimen and Bowker, l. c. p. 368.

Zwei Exemplare, Bagamoyo, 27. VI. 88. und Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. Die Art wird erwähnt bei Aurivillius, Lep. Gab., p. 226 n. 211; Boisduval, Voy. Deleg. n. 80; Möschler, Kaffernl., p. 287; Hopffer, l. c. p. 414; Saalmüller, p. 113 und Westwood, l. c. p. 362, welcher Pisistratus Fabr. mit Florestan Cr. vereinigt.

Heterocera.

Agaristidae.

Genus Xanthospilopteryx, Wallengren.

Wallengren, Oefv. Vet. Akad. Förh. XV, p. 83 (1858); Kirby, Trans. Ent. Soc. 1891, p. 279 ff.

Kirby hat die verschiedenen Formen des genus Xanthospilopteryx Wall. in einer besonderen Monographie (l. c.) bearbeitet. Ich muss aber ebenso wie Dr. Karsch gestehen, dass hierdurch keine grössere Klarheit geschaffen worden ist. Die von Kirby, wie von manchem seiner Landsleute aufgestellten Arten scheinen mir öfters nur Varietäten nahestehender Formen zu sein und die von Kirby zur Eintheilung des Genus benutzten Merkmale scheinen mir schwankende zu sein.

74. (1.) **Xanthospilopteryx Pallida**, Wlk.? an var? Walker, Cat. I, p. 51 n. 9 (1854); Butl. Ill. Typ. Lep. Het. I, p. 10, pl. V, f. 3 (1877); Kirby, l. c. p. 283.

Das mir mit der Bezeichnung, 2. X. 89. Sansibar, vorliegende Exemplar stimmt mit der Kirby'schen Abbildung von Fatima (l. c. pl. XV, f. 2) in der Zeichnungsanlage fast völlig überein, aber die dort gelb

angegebenen Flecke der Oberflügel sind bei dem vorliegenden Exemplare weiss (gleich wie bei einem sehr ähnlichen aus Cameroon mir vorliegenden) und der Apikalfleck schmaler. Kirby nennt diese seine Fatima, welche von Mabilie, Bull. Soc. Ent. France (2) X, p. CXXIV (1890) von Ostafrika als Euphemia angeführt wird, „intermediate between X. Geryon (Fabr.) and X. superba (Butl.).“ Letztere soll nun gleich Geryon Wall. sein. — Unserer Form fehlt der gelbe Halskragen, wie der strichförmige Fleck am Grunde des Vorderflügels längs des Innenrandes. Auf der Unterseite sind alle Flecke blendend weiss, wie auch die oberseits gelben Ringe des Hinterleibs unten weisslich sind. Mit keiner der unter Kirby's Abtheilung A., Species with white markings on the fore wings, aufgeführten Arten stimmt das vorliegende Exemplar völlig; am nächsten kommt es Pallida, Walk. (Butler, Ill. Lep. Het. B. M. 1877 I, pl. V, f. 3) welche Abbildung indess nach einem verdorbenen Exemplar nach Westwood und Kirby gemacht ist und Niveosparsa Westwood (Oates Matabele Land, ed II, p. 365).

Da mir, wie bemerkt, ein fast völlig gleiches Exemplar von Cameroon, der Heimath von Pallida und Niveosparsa vorliegt, werden meine Zweifel an der Artberechtigung der verschiedenen genannten Formen sich wohl als berechtigt erweisen. Der Mangel an grösserem Material gestattet mir keine Entscheidung.

Castniidae.

Genus *Egybolis*, Boisduval.

Boisduval, Voy. Deleg. II, p. 595 (1847).

Der Genus wurde von Kirby in seinem Cat. Het. p. 393 zu den Hypsidæ, von Wallengren (l. c. p. 8) zu den Castniina gesetzt.

75. (1.) *Egybolis Vaillantina*, Stoll. Stoll, Suppl. Cramer, T. 31, f. 3 (1790); Wallengren, K. Vet. Acad. Handl. (2) V. (4). p. 8 n. 1 (1865); Kirby, Cat. Het. p. 393.

Mehrere Exemplare, Bagamoyo, 25. und 27. VI. 88. und Sansibar. 4. VI. 88. von dieser schönen, auch von Hopffer, l. c. p. 428 erwähnten Art.

Arctiidae.

Genus *Metarctia*, Walker.

76. (1.) *Metarctia Rufescens*, Walker. Walker, Cat. Lep. Het. Br. Mus. III. p. 769 (1855); (Maculifera Wallgr.).

Ein Exemplar, Quilimane 23. I. 1889.

Genus Aloa, Walker.

(Spilosoma ?)

77. (1.) *Aloa spec.* Ein Exemplar, 16. II. 89. Quilimane, welches ich nicht näher bestimmen kann, einfarbig gelb, der Hinterleib mit schwarzen Rückenpunkten.

Subf. Spilomatinae.**Genus Diaphone, Hübner.**

Hübner, Verz. bek. Schmett., p. 188 (1822); Kirby, Cat. Het., p. 909; Taeniopyga, Wallengren, Oefv. Vet. Akad. Förh. XV, p. 250 (1858).

78. (1.) *Diaphone Eumela*, Cramer. Cramer, Exot. IV, T. 347, Fig. G (1781); Ophios. Eumela, Saalmüller, Mad. Lep., p. 160; Taeniopyga Eumela, Wallengren, Caffr. Het., p. 50.

Kirby (Cat. Het. 909) führt bei dieser Gattung 5 verschiedene Arten an: Eumela, Cramer; Evidens, Guérin; Elegans, Fabricius (= Sylvina, Walker und Eumela, Wallengr.); Mossambicensis, Hopffer (Sylviana var.) und Sylviana, Stoll (Taf. 41 f. 4). Mabilie, Ann. Soc. Ent. France 1879, p. 309, zieht Eumela, Cr. und Sylviana zusammen, ebenso Saalmüller, welcher auch Evidens Guérin, Sylviana Wlk. und Sylviana, var. Mossambicensis, Hopffer damit vereinigt. Möschler (Beiträge: Schmett. Kaffernl. p. 290) führt Diaphone Sylviana, Stoll (= B. Elegans, Fabr. und Chel. Evidens, Boisd.) bei den Noctuiden auf, wohin sie wegen des Ursprungs von R. 5 der Vorderflügel zu rechnen sei, und sagt: „Möglicherweise gehört zu dieser Art Eumelia, Cramer“.

Zwei Exemplare, Mozambique, Festland, 4. I. 1889.

Genus Saenura, Wallengren.

Oefv. K. Akad. Förh. XV., p. 214 (1858).

79. (1.) *Saenura Lineata*, Walker. Walker, Cat. Het. Br. Mus. III, p. 672 n. 17 (1855); Kirby, Cat. Het., p. 233; Aloa Simplex Walk., l. c. p. 699 n. 1 (1855); Saenura Alba, Wallengr. Wiener Ent. Mon. IV., p. 162 n. 8 (1860).

Ein Exemplar, Mhonda, Ungú, 1. IX. 88.

Genus Alpenus, Walker.

80. (1.) *Alpenus Maculosus*, Cramer IV., T. 370, f. B (1781); Kirby, Cat. Het., p. 238.

Ein Exemplar, Sansibar, 9. V. 88. dieser, auch von Möscher, Goldküste, p. 73 und von Oberthür, l. c. XVII, p. 736 erwähnten Art.

Genus Argina, Hübner.

81. (1.) **Argina Cribraria**, Cramer 208, f. CG (1779); Kirby, Catalog Het., p. 350.

Zwei Exemplare, Lewa, Usambáa, 25. IX. 88, dieser von Rogenhofer, l. c. p. 464 und Saalmüller, p. 160 erwähnten Art.

Lithosidae.

Genus Nola, Leach.

82. (1.) **Nola** spec. Mehrere Exemplare, von Quilimane, 12. II. 89. und 14. II. 89. 10 mm Ausmass, weiss, mit drei bräunlichen Querbänden, von denen die Mittelbinde die stärkste, auf den Vorderflügeln. Hinterflügel weisslich. Nicht näher bestimmbar.

Zwei weitere Exemplare (verflogen) von Quilimane, 13. I. 89, dürften derselben, oder einer nahe stehenden Art angehören.

Genus Nudaria, Haw.

83. (1.) **Nudaria** spec. Von Quilimane, 11. II. 89. 10 mm. Hellgelb, mit dreifacher, schwarzer Fleckenreihe der Vorderflügel, von denen die innere und mittlere aus je drei schwarzen Punkten, die äussere, nahe dem Aussenrande aus zahlreichen schwarzen Fleckchen besteht. Hinterflügel etwas heller.

84. (2.) **Nudaria** spec. Von Quilimane, 13. I. 89. und 30. I. 89. 15 mm. Schmutzigbraun mit schwärzlichem Mittelfleck der Vorderflügel und etwas hellen Hinterflügeln.

85. **Nudaria** spec. Quilimane, 9. II. 89. 12 mm. Vorderflügel weisslich und bräunlich gemischt mit zwei schwarzen Flecken im Grunde und einem an der Spitze der Zelle. Hinterflügel schmutziggrau. Hierher oder zu Pitanea gehörig.

Genus Aemene, Walker.

(Autoceras, Felder.)

86. (1.) **Aemene** spec. Quilimane, 2. II. 89. 15 mm. Hellbräunlich erdfarben, mit drei schwarzen, im Dreieck in der Flügelmitte der Vorderflügel stehenden Punkten und schwarzer, aus Punkten bestehenden Aussenrandlinie. Hinterflügel einfarbig hellbraun.

Nyctemeridae.

Genus *Nyctemera*, *Hübner*.

87. (1.) *Nyctemera Leuconoë*, Hopffer. Hopffer, Monatsb. Berl. Acad. Wiss. 1857, p. 422; Peters Reise, Mossamb. V, p. 430, T. 28, f. 3 (1862); Kirby, Cat. Het., p. 422.

3 ♀♀ Mhonda, Ungú, 6. IX. 88, Ost-Ungú, 14. IX. 88. und Mangualla, Ungú, 9. IX. 88.

Liparidae.

Genus *Leucoma*, *Hübner*.

88. (1.) *Leucoma Depauperata*, Mabille. Porthesia D., Mabille, Comptes Rendues Soc. Ent. Belg. XXIII, p. XVII (1880); Kirby, Cat. Het., p. 446.

Drei Exemplare liegen vor: Quilimane, 22. I. 89, 6. II. 89, 8. II. 89; Saalmüller, l. c., p. 183 n. 440, erwähnt die Species ebenfalls.

Genus *Dasychira*, *Hübner*.

89. (1.) *Dasychira Herbida*, Walker, Cat. VII, p. 1740 (1856); Kirby, Cat. Het., p. 484.

Ein schlecht erhaltenes Exemplar von Sansibar, 20. X. 88.

Genus *Psalis*, *Hübner*.

90. (1.) *Psalis Securis*, Hübner, Zuträge, f. 291, 292 (1823); Kirby, Cat. Het., p. 487.

1 ♀ Quilimane, 24. I. 89. von javanischen Exemplaren nicht verschieden.

Genus *Laelia*, *Steph.*

91. (1.) *Laelia Subrufa*, Snellen, Tijd. v. Ent. XV, p. 39 (1872); XXII, p. 105, t. 8, f. 6 (1879); XXV, p. 231; Midd. Sum. Lep., p. 39; Kirby, Cat. Het., p. 460.

Ein Exemplar ♀ von Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88.

92. (2.) *Laelia spec.*, an *Subrufa* var.?

Eine der vorgenannten sehr nahestehende Art ist in drei Exemplaren vertreten (2 ♂♂ Quilimane, 6. II. 89. und 1 ♀ 21. II. 89.) Sie unterscheiden sich nur dadurch, dass die Flecke der Vorderflügel roth und die Hinterflügel nicht heller sind, wie die Vorderflügel, sondern in gleicher Färbung. Sollte die Art noch unbeschrieben sein, so würde sie vielleicht als *Rufopunctata* bezeichnet werden können.

Genus *Rhanidophora*, Wallengr.

93. (1.) *Rhanidophora Phedonia*, Cramer IV, t. 347 C (1782); Wallengren, Vet. Akad. Handl. (5) IV, p. 48 (1865); Kirby, Cat. Het., p. 462.

Enydra Cinctigutta, Walker, Trans. Ent. Soc. Lond. (3.) I, p. 77 (1862); *Enydra Phedonia*, Möschler, Kaffernl., p. 288 n. 90; *Isochroa Eburneigutta*, Felder, Nov. Lep., T. 101, F. 26; *Chelonia Phedonia*, Boisd., Voy. Deleg. II, 538.

Zwei Exemplare, Ponguë, Usegua, 24. VIII. 88. und Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88. von dieser, auch bei Meyer, Gletscherfahrten App. n. 65 erwähnten Art.

Genus *Ornithopsyche*, Wallengren.

94. (1.) *Ornithopsyche Hypoxantha*, Wallengr., K. Vet. Akad. Handl. 1865, p. 36 (1865); Felder, Nov. Lep., T. 100, F. 4 (1874) ♀; Kirby, Cat. Het., p. 496.

Ein ♂, 20. II. 89. Quilimane.

Psychidae.

Es liegen drei getrocknete Säcke von Psychidenraupen vor. Der eine (95), Mbusini, Usegua, 27. VIII. 88, ist 70 mm lang, 20 mm dick und besteht aus parallel aneinander gereihten, kleinen, bräunlichen Holzstückchen, über welchen auf beiden Seiten ein graues, dichtes Filzgewebe heraussteht. Auf der einen Seite ist eine kleine Ausgangsöffnung sichtbar.

Ein zweiter Sack, Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88, ist 56 mm lang und gehört wohl derselben Art an. Die Holzstückchen, die ihn bilden, sind etwa 2 mm dick und 40 bis 80 mm lang; es sind dünne, parallel aneinander gereichte Stäbchen, welche ebenfalls beiderseits einen grauen Raupenfilz heraustreten lassen.

Ein dritter Sack (96), Quilimane, 26. I. 1889, gehört wahrscheinlich einer anderen Art an.

Er ist aus hellen, parallel aneinandergereihten Zweigstückchen gebildet und zeigt, in der Mitte geöffnet, den trockenen Raupenfilz mit einem schwärzlichen Raupenkörper, von dem sich ein heller, gelber Kopf und gelbe, mit bräunlichen Flecken besetzte Halsringe absetzt.

In Spiritus aufbewahrt, finden sich noch einige weitere Säcke vor, von denen zwei aus bis zu 86 mm langen Reiserstückchen zusammengesetzt und ebenso gestaltet sind, wie die beiden Erstgenannten. Beide stammen von Sansibar, 30. V. 88.

Ein dritter Sack (Quilimane, II. 89) besteht aus einem 30 mm langen Raupensack mit dünnen Stäbchen aus Rinden- und Blattstückchen, welche vom Anheftungsrande des Sackes aus divergirend abstehen. Er dürfte einer besonderen Art angehören (No. 97).

Ferner finden sich in Spiritus vor drei schneckenhausähnliche Raupensäcke (No. 98), welche von etwa der doppelten bis dreifachen Grösse sind, wie die Gehäuse unserer *Psyche helix*. Sie stellen feingranulierte, dunkle, aus drei Windungen bestehende Schalen dar mit offenem Nabel und weiter Endöffnung. Sie stammen von Kihengo, 17. IX. 88. Während zwei derselben offenbar leer sind, lässt sich aus dem dritten ein 1,5 cm langer, dünner Raupenkörper hervorziehen mit hornigem Kopf und drei Paar freien Brustfüssen.

Limacodidae.

Genus *Miresa*, Walker.

99. (1.) *Miresa Pyrosoma*, Butler, Cist. Ent. III, p. 23 (1881); Saalmüller, Mad. Lep., p. 200, Taf. 5, f. 73, 73a (1886); Kirby, Cat. Het., p. 550.

Ein Exemplar, Sansibar, 3. VI. 88, ist etwas grösser, als die Abbildung Saalmüllers die Art darstellt, und unterscheidet sich durch einen heller gefärbten Vorderrand der Vorderflügel, wie durch einen breiten, gelblichen Rand der Hinterflügel.

Genus *Parasa*, Moore.

100. (1.) *Parasa spec.* (Ancilis, Wallgr.?)

Ein Exemplar, Quilimane, 24. II. 1889; 27 mm gross, ist der *P. Ancilis*, Wallengren, Wien, Ent. Mon. VII, p. 142 (1863); Vet. Akad. Handl. (2) V (4), p. 24 (1865); Kirby, Cat., p. 543, nahe stehend oder diese Art.

Sphingidae.

Genus *Theretra*, Hübner.

101. (1.) *Theretra Balsaminae*, Walker, Cat. Lep. Het. Br. Mus. VIII, p. 138 n. 18 (1856); Butler, on Sphingidae, Tr. Zool. Soc. Vol. IX, p. 10 (1879); Ménétrés, Enum. Corp. An. Mus. Petrop., p. 92 (1888); Kirby, Cat. Het., p. 654.

Ein Exemplar ♂, Quilimane, 19. I. 89.

Genus *Euchlora*, Boisduval.

102. (1.) *Euchlora Megaera*, Linné, Syst. Nat. I, p. 492 n. 19 (1758); Mus. Lud. Ulr., p. 358 (1762); Clerck, Icones T. 47, f. 2 (1759); Walker, Cat. VIII, p. 179 n. 11 (1856); Boisduval, Het., p. 214 (1875); Butler, Tr. Zool. Soc. 1877, p. 577; Kirby, Cat. Het., p. 670.

Ein Exemplar, 1. VII. 88, Sansibar, dieser auch von Hopffer und Oberthür erwähnten Art.

Genus *Nephele*, Hübner.

103. (1.) *Nephele Argentifera*, Walker, (Zonilia A.) Cat. VIII, p. 194 n. 9 (1856); Butler, Tr. Zool. Soc. 1877, p. 622 n. 6; Kirby, Cat. Het., p. 679.

Zwei Exemplare, Mozambique, 8. I. 88. (♀) und Quilimane, 8. III. 89. (♂).

Saturnidae.**Genus *Bunea*, Hübner.**

104. (1.) *Bunea Epithyrena*, Maassen; Beiträge zur Schmetterlingskunde, Heft 5, f. 86, 87 (1886); Kirby, Cat. Het., p. 752.

Ein Exemplar (♂) verfliegen, von Sansibar, 29. XI. 88.

Genus *Antheraea*, Hübner.

105. (1.) *Antheraea Zambesina*, Walker, (Bunea Z.) Cat. XXXII, p. 523 (1865); Thyella Z., Felder's Reise, Nov. Lep. IV, T. 85, f. 5 (1874); Anth. Z., Maassen, Beiträge zur Schmett., f. 96 (1886); Kirby, Cat. Het., p. 758.

Es liegen drei nur wenig variirende Pärchen vor. Es stammen: 1 ♂ von Sansibar, 19. IV. 88; 2 ♂♂ und 3 ♀♀ von Quilimane und zwar 1 ♂ 10. III. 89., 1 ♂ 21. III. 89, 2 ♀♀ 15. III. 89.

Lasiocampidae.**Genus *Dreata*, Walker.**

106. (1.) *Dreata Pomona*, Weymer, Stett. Ent. Ztg. 1872, p. 113.

Ein Exemplar, Quilimane, 11. II. 89.

Genus *Dendrolimus*, *Curtis*.

(Lasiocampa, Schrank).

107. (1.) *Dendrolimus Capensis*, Linné, Syst. Nat. 1 (2), p. 813 n. 20 (1767); *Bombyx Pithyocampa*, Cramer IV, T. 304, E. F.; Hübner, Samml. exot. Schm. I (1806?); Kirby, Cat. Het., p. 815.

Ein verflogenes Exemplar, Mbusini, Usegua, 29. VIII. 88.

Zeuzeridae.**Genus *Phragmataecia*, *Newm*.**

108. (1.) *Phragmataecia Brunni* Pag. nov. spec.

Zwei Exemplare, ♂♂, von Lewa, Usambáa, 25. IX. 88, dürften wohl einer noch unbeschriebenen Art angehören. Sie haben die Grösse und den Habitus unserer *Phragm. Arundinis*, sind aber am Körper und den Vorderflügeln einfarbig rauchbraun. Die Hinterflügel sind schmutzig gelblichweiss, nach aussen russig angehaucht. Die Unterseite ist wie oben. Beide Exemplare sind verflogen.

Phragmat. Impura, Hampson, Ill. Typ. Spec. Lep. Het. Br. Mus. VIII, p. 66, Taf. CXLIV, f. 7 von S. India (Nilgiri) ist eine sehr nahestehende, etwas kleinere, möglicherweise auch identische Art.

Noctuidae.**Leucanidae.****Genus *Sesamia*, *Guenée*.**

109. (1.) *Sesamia Tosta*, Snellen, Tijd. v. Ent. XV, p. 50, T. IV, f. 8.

Drei Exemplare von Quilimane, 19. I. 89, 20. II. 89. und 17. II. 89.

110. (2.) *Sesamia Madagascariensis*, Saalmüller. Mad. Lep., p. 263 n. 590.

Von Quilimane, 12. II. 89.

Genus *Leucania*, *Ochs*.

111. (1.) *Leucania Punctulata*, Wallengren. Wallengren, Lep. Het. Caffr., p. 58 (1863).

Hierher dürften mehrere, meist verflogene, Exemplare gehören, welche von Quilimane aus den Monaten Januar und Februar stammen.

Glottulidae.

Genus *Brithys*, *Hübner*.

112. (1.) *Brithys Dominica*, Cramer, P. E., T. 399, f. H.; Guenée, Sp. L. Noct., p. 186; Walker, Cat. IX, p. 141; Saalmüller, Mad. Lep., p. 263; *Hadena Pancratii*, Boisduval, Faune Mad., p. 91. Ein Exemplar, Quilimane, 30. I. 89.

Genus *Spodoptera*, *Guenée*.

113. (1.) *Spodoptera Capicola*, Herrich Schäffer. Aussereurop. Schmett., f. 131 (1854); Möschler, Beitr. Schmett. Kaffernl., p. 294 n. 104. Mehrere Exemplare, Quilimane, 18. V. 89. und 19. I. 89.

Genus *Prodenia*, *Guenée*.

114. (1.) *Prodenia Littoralis*, Boisduval, Faune Mad., p. 91, T. 13, f. 8; Saalmüller, Mad. Lep., p. 267. Ein Exemplar (♂) von Sansibar, 24. IV. 88.

Genus *Caradrina*, *Ochs*.

115. (1.) *Caradrina Superciliata*, Wallengren, Het. Caffr., p. 59. Mehrere, leider sehr verflogene Exemplare glaube ich hierher ziehen zu müssen, welche in Quilimane im Januar und Februar gefangen sind.

116. (2.) *Caradrina Ferida*, Pag. nov. spec.

Drei Exemplare von Quilimane, 2 ♂♂ vom 11. II. 89. und 12. II. 89. und 1 ♀ 16. III. 89. gehören vielleicht einer noch unbeschriebenen Art an. Sie gleichen in der äusseren Erscheinung der *Polia Maura*, sind aber nur etwa halb so gross. Palpen, Kopf und Brust schwärzlich-braun, Hinterleib und Antennen graubraun. Vorderflügel schwärzlich-braun mit schwarzumzogener Ring- und Nierenmakel; der Vorderrand etwas dunkler, im Aussendrittel dichte, parallel laufende, dunkle Längstriemen. Aussenrand schwarz punktirt, innere und äussere Querbinde schwärzlich, gezackt, Hinterflügel weisslich glänzend, der Vorderrand dunkler angelaufen. Beine braun, die Tarsen hell geringelt. Expans. alar. 18—22 mm.

Genus *Polia*, *Ochsenh*.

117. (1.) *Polia Maura*, Saalmüller, Mad. Lep., p. 308, f. 235. Ein ♂ von Quilimane, 26. II. 89, ein ♀ von Sansibar, 20. X. 88, letzteres etwas heller gefärbt, als das erstere.

Heliothidae.**Genus Heliothis, Ochsenh.**

118. (1.) **Heliothis Armiger**, Hübner, Noct., f. 370; Saalmüller, Mad. Lep., p. 329.

Ein Exemplar Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. von dieser weit verbreiteten Art.

Acontidae.**Genus Euphasia, Steph.**

119. (1.) **Euphasia Catena**, Sowerby, Brit. Misc., p. 29, pl. 14; Guenée, Noct. II, p. 214.

Ein Exemplar, Sansibar, 20. X. 88.

Genus Acontia, Ochs.

120. (1.) **Acontia Urbani**, Felder und Rogenhofer, Nov. Lep., T. 102, f. 35.

Ein Exemplar, Quilimane, 18. I. 89.

Erastridae.**Genus Erastria, Hübner.**

121. (1.) **Erastria Fasciata**, Wallengren, Wien, Ent. M. IV, p. 173. Sechs Exemplare, von Quilimane, 19. I. 89, 23. I. 89, 25. I. 89, und 6. II. 89.

122. (2.) **Erastria Griseola**, Snellen, T. v. Ent. XV, p. 54. pl. IV, f. 15.

Exemplare von Quilimane, 19. II. 89, 22. I. 89. und 28. I. 89.

Anthophilidae.**Genus Microphysa, Boisduval.**

123. (1.) **Microphysa Namacensis**, Guenée, Noct. II, 258 n. 1057. Ein Exemplar, Quilimane, 22. II. 89.

124. (2.) **Microphysa Stuhlmanni**, Pag. nov. spec.

♀ Quilimane, 2. II. 89, 30 mm Ausmaass, der vorigen ähnlich, aber grösser und schärfer gezeichnet. Antennen borstenförmig. Palpen bräunlich, vorwärts und aufwärts gerichtet, beschuppt, drittes Glied kurz.

Kopf, Brust und Hinterleib bräunlich. Vorderrand der Vorderflügel schwach convex, Aussenrand stark convex, der der Hinterflügel rundlich. Alle Flügel bräunlich mit hellem, grauviolettem Glanze. Zwei hellere, schmale Querlinien durchziehen die Flügel, von denen die äussere am Vorderrand schwach convex und nach innen schwärzlich eingefasst, die innere nach innen convex und aussen schwärzlich eingefasst ist. Das Wurzelfeld, in welchem noch eine undeutliche, unvollständige, schwärzliche Querlinie, ist einfarbig bräunlich, wie das Mittelfeld, in welchem ausser einer dunklen Makel sich am Costalrande der beiden Querlinien je ein dunkler, dreieckiger Punkt zeigt, von denen der äussere grösser ist. Das Aussenfeld ist in seiner inneren Hälfte heller violettglänzend, die Wellenlinie undeutlich, in der äusseren Hälfte dunkler schwärzlichbraun beschattet mit helleren Adern und heller Fransenlinie. Fransen bräunlich. Die Hinterflügel zeigen in Fortsetzung der äusseren Querlinie des Oberflügels eine gebogene, helle, nach innen dunkel beschattete Querlinie. Das Wurzelfeld ist dunkler, das Mittelfeld heller, violettglänzend, mit verloschener Wellenlinie. Das Aussenfeld ist dunkel schwärzlichbraun mit heller Fransenlinie und bräunlichen Fransen. Die Beine sind bräunlich, die Hinterschiene verdickt, beschuppt und mit zwei Paar starken Spornen. Unterseite bräunlich mit Andeutung der Querlinie.

Genus *Xanthoptera*, *Guenée*.

125. (1.) *Xanthoptera Selenicula*, Snellen, Tijds. v. Ent., Bd. 21, p. 62, pl. 5, f. 4.

Drei Exemplare von Quilimane, 19. I. 89., 20. II. 89. und 17. III. 89.

Genus *Talpochares*, *Lederer*.

(*Micra*, *Guenée*).

126. (1.) *Talpochares* spec., *Caffrorum*, Wallengr.? W. E. M. 1860 n. 6; Het. Caff., p. 71.

Ein ♀, Quilimane, 2. II. 89., welches dieser oder einer sehr nahe-
stehenden Art angehört.

Eurhipidae.

Genus *Eutelia*, *Hübner*.

127. (1.) *Eutelia Cuneata*, Saalmüller, Mad. Lep., p. 381, f. 179.
Mehrere Exemplare von Mhonda, Ungú, 6. IX. 88. und Quilimane,
28. I. 89.

Plusiidae.**Genus Plusia, Schrank.**

128. (1.) *Plusia Chalcytes*, Esper, Eur. Schm., p. 447, T. 141, f. 3, Saalmüller, Mad. Lep., p. 391.
Ein Exemplar, Quilimane; 22. I. 89.

Hypogrammidae.**Genus Selepa, Moore.**

129. (1.) *Selepa Celtis*, Moore, Cat. E. J. Comp. Mus. II, p. 353, pl. 9a, f. 9.
Ein Exemplar, Quilimane, 16. II. 89.

Während Moore diese Art zu den Spinnern zählt, setzt sie Swinhoe in seinem Catalog 360 hierher. Snellen hält sie mit *Sarrhothripa* verwandt. Die von Moore abgebildete Raupe spricht hierfür und für ihre Stellung zu den Spinnern.

Polydesmidae.**Genus Polydesma, Boisduval.**

130. (1.) *Polydesma Umbricola*, Boisduval, Fauna Mad., p. 108, Taf. 13, f. 5; Saalmüller, l. c. p. 416.
Ein Exemplar, von Quilimane, 16. II. 89.

Homopteridae.**Genus Alamis, Guenée.**

131. (1.) *Alamis Lituraria*, Saalmüller, Mad. Lep., p. 419, f. 183.
Ein ♀ von Quilimane, 19. I. 1889.
132. (2.) *Alamis Nigrocollaris*, Saalmüller, l. c. p. 490. n. 824, f. 149.
Ein ♀, Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88. und ein weiteres Exemplar, Bagamoyo, 24. VI. 88., gehören wohl hierher.

Ophiuinae.**Genus Sphingomorpha, Guenée.**

133. (1.) *Sphingomorpha Sipyla*, Guenée. Noct. III, p. 222
Wallengren, Lep. Het. Caffr., p. 75.

Zwei Exemplare, Quilimane, 13. I. 89. und 10. II. 89., liegen von dieser, auch von Möschler, Beitr. Schmett. Caffernl., p. 304. und von Oberthür, Ris. XVII., p. 738. erwähnten Art vor.

Genus *Ophiusa*, *Ochsenh.*

134. (1.) *Ophiusa Anfractuosa*, Boisduval, Faune Mad., Taf. 15, f. 6.

Ein ♀ von Mhonda, Ungú, 1. IX. 88.

135. (2.) *Ophiusa Delta*, Boisduval, F. Mad., T. 13, f. 1.

Ein ♂ von Quilimane, 16. III. 89., 2 ♀♀ von Quilimane 19. I. 89. und 22. I. 89.

Genus *Grammodes*, *Guenée.*

136. (1.) *Grammodes Stolidia*, Fabricius, Ent. Syst. III. 2. 40 n. 109; Guenée, Noct. III, p. 276.

Ein Exemplar, 16. III. 89. von Quilimane, von dieser europäischen, auch von Hopffer, l. c. p. 437. aufgeführten Art.

Genus *Achaea*, *Hübner.*

137. (1.) *Achaea Chamaeleon*, Guenée, Noct. III, p. 249.

♂ verflogen, Quilimane, 17. III. 89.

Remigidae.

Genus *Remigia*, *Guenée.*

138. (1.) *Remigia Frugalis*, Fabr. Ent. Syst. III. 2, 138; Saalmüller, l. c. p. 472.

Ein Exemplar von Bagamoyo, 25. VI. 88. und verschiedene von Quilimane, 12. I. 89., 19. I. 89., 8. II. 89. und 10. II. 89.

139. (2.) *Remigia Archesia*, Cramer, P. E. 273 F. G.; Saalmüller, l. c. p. 472.

Zwei Exemplare, Bagamoyo, 25. VI. 88.

Thermesidae.

Genus *Capnodes*, *Guenée.*

140. (1.) *Capnodes*, spec.

Zwei schlechte Exemplare, 24. II. 89. und 6. II. 89, Quilimane, einer mir und H. Snellen unbekanntem Art.

Hypenidae.**Genus Hypena, Treitschke.**

141. (1.) *Hypena Obaceralis*, Walker, Cat. Lep. Het. Br. Mus. XVI, p. 52 (1858); Ophiuche O. Moore, Ceylon Lep., p. 229, pl. 175, f. 5 (1885).

Mehrere Exemplare, Quilimane, 14. I. 89, 28. I. 89. und 2. II. 89. von dieser, nach H. Snellen auch auf Java vorkommenden Art.

142. (2.) *Hypena* spec. Ein nicht näher zu bestimmendes Exemplar von Quilimane, 14. I. 89.

Genus Hypenodes, Guenée.

143. (1.) *Hypenodes* spec. Ein Exemplar, Quilimane, 28. I. 89.

Genus Marca, Saalmüller.

144. (1.) *Marca Praelineata*, Saalmüller, l. c. p. 485, f. 138. Ein Exemplar, Quilimane, 6. II. 89.

Herminidae.**Genus Rivula, Guenée.**

145. (1.) *Rivula Terrosa*, Snellen, Tijd. voor Ent. XV, p. 56, pl. V, f. 10; XVI, p. 72; XXV, p. 232.

Mehrere Exemplare, Sansibar, 23. IV. 88. dieser verbreiteten Art.

Genus Heterogramma, Guenée.

146. (1.) *Heterogramma Fuscicollis*, Snellen, Tijd. v. Entom. XXIII, 135; XXIV, 68, pl. 7, f. 5; Celebes.

Zwei Exemplare, Quilimane, 22. I. 89. und 12. II. 89.

Einige Noctuiden mussten, meist wegen zu schlechter Conservirung, unbestimmt bleiben.

Geometrina.**Ennomidae.****Genus Hyperythra, Guenée.**

147. (1.) *Hyperythra Lutea*, Cramer, 270, C. D.

Ein verflogenes Exemplar, Mhonda, Ungú, 1. IX. 88. dieser sehr verbreiteten Art.

Boarmidae.**Genus Boarmia, Treitschke.**

148. (1.) **Boarmia** spec. Ein verflogenes ♂ von Sansibar, 20. X. 88. erlaubt keine nähere Bestimmung.

Geometridae.**Genus Thallasodes, Guenée.**

149. (1.) **Thallasodes Rufomarginata**, Pag. nov. spec.

Ein ♂, Quilimane, 10. II. 89. von 22 mm Ausmaass, dürfte einer noch unbeschriebenen Art angehören. Antennen weisslich, bis zum letzten Drittel stark gekämmt. Brust und Hinterleib grünlich, letzterer oben röthlich. Alle Flügel auf der Oberseite gesättigt grün. Vorderrand der Vorderflügel weisslich-roth, nach der Spitze zu röthlich-braun. Franselinie röthlich-braun. Ein röthlich-brauner Mittelfleck und ein röthlich-brauner kleiner Fleck oberhalb des Aussenwinkels. Durch zarte weissliche Wellenlinien entsteht auf dem Flügel der Schein einer Gitterung. Hinterflügel mit röthlich-braunem Mittelpunkt, röthlicher Franselinie und zarten weisslichen Querlinien. Unterseite hellgrünlich-weiss mit schwachem, röthlichem Mittelpunkt. Vorder- und Mittelschienen röthlich.

Genus Eucrostis, Hübner.

150. (1.) **Eucrostis Albistrigata**, Pag. nov. spec.

Es liegen 5 ♂♂ von Quilimane, 23. I. 89., 24. I. 89., 9. II. 89. und 12. II. 89. und 6 ♀♀, Quilimane, 13. I., 19. I., 23. I., 2. II., 8. II. und 12. II. 89., meist stark geflogene Exemplare dieser wohl neuen Art vor. ♂ 10 mm. Antennen gewimpert, Schaft röthlich-braun. Stirn weisslich-grün, ebenso Kopf, Brust und Hinterleib. Vorderschenkel und Schienen röthlich, Vorderflügel blassgrün, Vorderrand heller, mit zwei breiten weisslichen Querlinien, von denen die innere in der Mitte etwas gebogen, die äussere gerade an der Flügelspitze zum Aussenwinkel verläuft. Franselinie weisslich, dunkel eingefasst, Fransen weiss. Hinterflügel blassgrün mit breiter äusserer Querlinie, als Fortsetzung der äusseren der Vorderflügel, und weisslichen Fransen. Unterseite ähnlich wie oben, doch heller gefärbt. ♀ 15 mm. Antennen fadenförmig, sonst die Zeichnung und Färbung wie beim ♂. Herr Snellen besitzt diese Art von Angola.

Acidalidae.**Genus Acidalia, Treitschke.**

151. (1.) *Acidalia Reconditaria*, Snellen, T. v. E. XV, p. 76, pl. VI, f. 8 und 9 (1872).

Vier Exemplare, Quilimane, 18. I., 23. I., 28. I. und 11. II. 89.

Genus Timandra, Dup.

152. (1.) *Timandra* spec. Ein verflogenes ♂ von Sacurile, Ukuere, 20. VIII. 88., erlaubt keine nähere Bezeichnung.

Macaridae.**Genus Macaria, Curtis.**

153. (1.) *Macaria Angolaria*, Snellen, (T. v. E. XV, p. 81, T. VI, f. 12 (1872); XXV, p. 203.

Ein gut erhaltenes ♀, Quilimane, 18. I. 89.

Fidonidae.**Genus Sterrha, Hübner.**

154. (1.) *Sterrha Sacraria*, Linné, Syst. Nat. 220. Guenée, Ur. et Phal. X. 175 n. 1206.

Ein ♀ Sansibar, 30. V. 88., dieser europäischen Art.

Eubolidae.**Genus Eubolia, Dup.**

155. (1.) *Eubolia Largificaria*, Möscher, (Semiothisa L.) Schmetterl., Goldküste, p. 95, f. 20. Es liegen vier Exemplare vor, ♀♀ Quilimane, 9. II. 89., 11. II. 89., 26. II. 89. und Bagamoyo, 26. VI. 88. Die Art ist zu *Eubolia* zu rechnen nach H. Snellen und wohl identisch mit *Taphrina Caeca*, Saalmüller, Mad. Lep. T. XIV, F. 266 und *Taphrina Contexta*, Saalm., l. c. f. 275.

Pyralidina.**Cledeobidae.****Genus Cledeobia, Dup.**

156. (1.) *Cledeobia*, spec.

Zahlreiche Exemplare von Quilimane, 18. I. und 19. I. 89., die wohl hierher zu zählen sind.

Asopidae.

Genus *Asopia*, *Treitschke*.

157. (1.) *Asopia Gerontosalis*, Walker, p. 896; Lederer, W. E. M. VII, p. 343. Von Quilimane, 16. III. 89. und Sansibar V. 89.

Scoparidae.

Genus *Hellula*, *Guenée*.

158. (1.) *Hellula Undalis*, Fabricius 362, Guenée 416; Lederer, l. c. p. 351.

Ein Exemplar, Quilimane, 16. I. 1889. dieser verbreiteten und mit verschiedenen Namen belegten Art (S. Meyrick, Tr. Ent. Soc. 1884, S. 516).

Genus *Botys*, *Tr.*

159. (1.) *Botys Histrionalis*, Lederer, W. E. M. VII, p. 371, Taf. 9, F. 13 (*Lucusalis*, Walker, Cat., p. 722).

Ein sehr abgeflogenes Exemplar, Quilimane, 19. I. 89.

160. (2.) *Botys Mutualis*, Zeller, Micropt. Caffr., p. 40.; Snellen, T. v. E. XXV (1882), p. 233; XXVI (1883), p. 129.; *Inanitalis* Lederer, W. E. M. VII (1863), p. 464, Taf. 9, f. 3; *Aegrotalis*, Snellen, T. v. E. XV (1872), p. 90, pl. 7, f. 8; Midd. Sum. Lep., p. 63.

1 Exemplar, Sansibar, 25. V. 1888. Kommt ausser in Südafrika noch in Celebes, Java, Sumatra und in Curaçao vor.

161. (3.) *Botys*, spec. Kleine Botyde (15 mm), mit röthlich-braunen Vorderflügeln mit dunkler, nach aussen weisslich eingefasster Zackenbinde vor dem Aussenrande und weisslich grauen, am Aussenrande dunkel beschatteten Hinterflügeln, deren Stellung mir zweifelhaft und welche Herrn Snellen unbekannt war. Zahlreiche, meist verflogene Exemplare von Quilimane, Ende Januar 89.

Genus *Cnaphalocrocis*, *Lederer*.

162. (1.) *Cnaphalocrocis Rectistrigosa*, Snellen, T. v. E. XV, p. 92, pl. 7, f. 11, 12; (*Marasmia* R.) Midden Sumatra Lep., p. 65.

Ein Stück Quilimane, 11. II. 89.

Genus Phakellura, Lansd.

163. (1.) *Phakellura Capensis*, Zeller. Caffr., p. 52 (Eudiotis C.).
Ein ♀ Exemplar, Quilimane, 18. I. 89.

Genus Stenurges, Lederer.

164. (1.) *Stenurges Designalis*, Guenée, Pyr. 209.
Ein Stück, ♂, Quilimane, 28. I. 89.

Genus Diasemia, Guenée.

165. (1.) *Diasemia Ramburialis*, Dup. VIII, p. 343, pl. 333;
Zeller, Caffr., p. 30; Lederer, l. c. p. 419.
Zwei Stück, Quilimane, 11. II. 89. und 12. II. 89.

Genus Pessocosma, Meyrick.

166. (1.) *Pessocosma Jolealis*, Meyr. Tr. E. Soc. 1884.
Quilimane, 28. I. 89.

Genus Zinckenia, Zeller.

167. (1.) *Zinckenia Recurvalis*, Fabr. Syst. Ent. 29.; Fascialis,
Cramer IV, pl. 398, Fig. O.; Stoll. pl. 36, f. 13, p. 163; Lederer, W. E. M.
VII, p. 437; Zeller, Caffr., p. 55; Snellen, T. v. E. 1884 n. 111;
Snellen, Tr. Ent. Soc. 1890, p. 629.

Drei Exemplare, Quilimane, 22. I. 89. und 6. II. 89., dieser
weit verbreiteten Art.

Genus Synclera, Lederer.

168. (1.) *Synclera Traducalis*, Zeller, Caffr. 54; Lederer,
W. E. M. VII, p. 444; Snellen, Tr. Ent. Soc. 1890, p. 636.
Quilimane, 22. u. 23. I. 89. und 11. II. 89.

Crambidae.**Genus Brihaspa, Moore.**

(Proc. Z. S. 1867, p. 666).

169. (1.) *Brihaspa Nigropunctella*, Pag. nov. spec.

12 mm. Palpen bräunlich, vorgestreckt. Antennen gelblichweiss,
fadenförmig. Kopf, Brust und Hinterleib weiss; Beine weiss. Alle

Flügel milchweiss. Die Costa der Vorderflügel im ersten Drittel bräunlich, mit silberglänzenden Schuppen belegt. Am Ende der Mittelzelle ein kleiner hellgelblicher, zu $\frac{1}{3}$ des Aussenrandes ein gleicher, etwas kleinerer Fleck. Unterhalb des gelblichen Mittelflecks nahe dem Aussenwinkel ein rundlicher schwärzlicher Punkt, ein viel kleinerer oberhalb des Mittelflecks nahe der Costalmitte. Fransen weiss. Hinterflügel mit einem schwärzlichen Punkt am Hinterwinkel und am Uebergange zum Aussenrande ein bräunlicher Streifen, der zu $\frac{1}{3}$ des Flügels hereinzieht. Unterseite weiss.

Ein Exemplar, 11. II. 89, Quilimane.

Genus *Scirpophaga*, *Treitschke*.

170. (1.) *Scirpophaga Praelata*, Scop. Zeller, Chil. et Cramb., p. 1 n. 1.

Verschiedene Stücke. Ende Januar und im Februar in Quilimane gefangen.

171. (2.) *Scirpophaga Virginea*, Zeller, Caffr. 67, Zeller, Chil. et Cramb., p. 7 n. 7; Zeller, Horae Soc. Ent. Ross. 1877, p. 7 n. 3.

Mehrere Exemplare, Quilimane, 23. I. 89., 12. II. 89. und 16. II. 89.

Genus *Calamotropha*, *Zeller*.

172. (1.) *Calamotropha Abjectella*, Snellen, Tijds. v. Entom. XV (1872), p. 101, pl. 8, f. 4; XXVII, p. 51 n. 145.

Mehrere Exemplare von Quilimane, 22. I. 89. (♂) und 11. II. 89. (♀).

173. (2.) *Calamotropha Argenteociliella*, Pag. nov. spec.

Eine in zwei Exemplaren, von Quilimane, 9. II. 89., vorhandene Art dürfte nach Herrn Snellen neu sein. Sie ist 15 mm gross, der vorigen sehr ähnlich, in Färbung und Zeichnung, aber kleiner und heller, mit dunklem Mittelpunkt der etwas silberglänzenden Vorderflügel und dunkler, schwarz punktirter Fransenlinie. Die Fransen silberglänzend in der inneren Hälfte.

Genus *Ancylolomia*, *Zeller*.

174. (1.) *Ancylolomia Taprobanensis*, Zeller, Mon. Chil. et Cramb., p. 52, Horae Soc. Ent. Ross. 1877, p. 23 (Sep.), pl. 1, f. 8; Snellen, T. v. E. XXVII, p. 52; Swinhoe, Cat. 4710. Kommt auf Ceylon, Java, Celebes vor.

Mehrere Exemplare vom Januar und Februar 1889, Quilimane.

Genus Crambus, Fabr. Zeller.

175. (1.) **Crambus Malacellus**, Dup. Noct. X, p. 61, pl. 270, f. 1.; Zeller, Chil. et Cramb., p. 17; Zeller, St. Ent. Ztg. 1867, p. 390; Snellen, T. v. E. XXVII, p. 52 n. 149; Swinhoe, Cat. 4697; **Crambus Hapaliscus**, Zeller, Micr. Caffr. 71, dürfte dieselbe Art sein.

Quilimane, 25. I. 89.

176. (2.) **Crambus spec.** Quilimane, 15. I. 89., abgeflogen.

Genus Catharylla, Zeller.

177. (1.) **Catharylla Flavipedella**, Zeller, Caffr. 73.; Chil. et Cramb., p. 51 n. 6.

Mehrere Exemplare von Quilimane, 19. I. 89., 11. II. 89., 20. II. 89.

Galleridae.**Genus Melissoblaptēs, Zeller.**

178. (1.) **Melissoblaptēs bipunctanus**, Curt. oder eine nahe verwandte Art.

Zwei Exemplare von Quilimane, 12. II. 89. und 16. III. 89.

Phycideae.**Genus Nephopteryx, Zeller.**

179. (1.) **Nephopteryx Rufostriatella**, Pag. nov. spec.

Ein Exemplar, ♂, Quilimane, 12. II. 89. dieser zierlichen (18 mm) Art, von der Herr Snellen ein ♀ ohne Namen von Westafrika besitzt. Antennen bräunlich, am knotigen Grunde oben heller beschuppt, unten röthlich. Palpen oben röthlich beschuppt, unten weisslich, vorgestreckt. Halskragen und Schulterdecken röthlich, Hinterleib bräunlich. Beine hellbraun, Hinterschienen röthlich. Die schmalen Vorderflügel sind von goldgelber Grundfarbe, welche indess fast ganz durch den weisslichen, fast silberglänzenden, nach innen dunkleren Vorderrand und die röthlich angelaufenen Adern verdeckt wird. Dunkler Mittelpunkt der Vorderflügel. Fransenlinie und Fransen röthlich. Hinterflügel gelblich, seidenglänzend, mit dunklern Adern, dunkler Fransenlinie und hellen Fransen. Das Thierchen gleicht etwa **Melissoblaptēs Rufovenalis** Snellen, T. v. E. 1884, T. 5, f. 10.

180. (2.) **Nephoptyryx Quilimanella**, Pag. nov. spec.

Von dieser Art liegen mehrere Pärchen vor, welche in den letzten Tagen des Januar zu Quilimane gefangen sind. 18 mm Ausmaass. ♂ ♀. Die knotigen (♂) oder borstenförmigen (♀) Antennen, wie Halskragen, Schulterdecken und die Vorderflügel hellbraun, Hinterleib und Hinterflügel bis auf den dunkel beschatteten Aussenrand hellgrau, welcher letztere durch dunkle Franselinien von den helleren Fransen deutlich abgesetzt ist. Unterseite einfarbig bräunlich bis auf die helleren Fransen. Die Vorderflügel zeigen eine dunkle, nach innen heller eingefasste gerade Querlinie auf $\frac{1}{3}$ und ferner nahe dem Aussenrande, welcher durch eine punktförmige Franselinie abgegrenzt wird, eine helle, innen und aussen dunkel eingefasste, hellere Zickzacklinie.

Die Thiere stammen von Quilimane und sind in den letzten Tagen des Januar gefangen. Eine Reihe von äusserst ähnlichen Exemplaren, welche nur durch den Mangel der genannten Querlinien ausgezeichnet sind und einfarbig erscheinen, dürften derselben oder einer sehr nahe stehenden Art angehören.

Genus Hypsostropha, Zeller.

181. (1.) **Hypsostropha Falsella**, Snellen, Midden Sumatra Lep., p. 82.

Verschiedene Exemplare von Quilimane, Januar und Februar, liegen vor.

Genus Nyctegretis, Zeller.

182. (1.) **Nyctegretis Achatinella**, Hübner 41, Staudinger, Catalog n. 587.

Ein Exemplar von Quilimane, 13. I. 1889, dieser europäischen Art.

Genus Anerastia, Zell.

183. (1.) **Anerastia** spec.

Zwei Exemplare von Quilimane, Februar, einer unbekanntem Art.

Tortricina.**Genus Grapholitha** Zeller.

184. (1.) **Grapholitha (Aphelia) Lanceolana**, Hübner 80, Staudinger, Cat., p. 251 n. 1006.

Ein Exemplar von Quilimane, 11. II. 89., dieser europäischen Art.

Tineina.**Genus Eretmocera, Zeller.**

185. (1.) *Eretmocera* spec.

Ein Exemplar, Kikoko, Usaramo, 18. VIII. 88., leider beschädigt und nur das Genus erkennbar.

Genus Gelechia, Hübner.

186. (1.) *Gelechia* spec. Quilimane, 12. V. 89., hellbraun mit drei schwarzen Punkten im Mittelfeld und schwarzen Aussenrandspunkten.

Genus Glyphyteryx, Hübner.

187. (1.) *Glyphyteryx* *Loricatella*, Tr. IX, 2. 70; Staudinger, Cat. 2305. Quilimane, 24. I. 89.

Ein beschädigtes Exemplar dieser europäischen Art.

Einige Microlepidopteren mussten leider unbestimmt bleiben. Sie stammen alle von Quilimane und sind im Januar und Februar gefangen.

Ebenso blieb eine grössere Anzahl von Raupen in Spiritus, ca. 75 Arten, welche Dr. Stuhlmann gleichfalls gesammelt hat, unbestimmt.

Register.

A. Familien und Genera.

Seite.		Seite.		Seite.	
Achaea	44	Danaidae	16	Hypena	45
Acidalia	47	Danais	16	Hypenidae	45
Acidalidae	47	Dasychira	35	Hyphenodes	45
Acontia	41	Dendrolimus	39	Hyperythra	45
Acraea	17	Diadema	25	Hypogrammidae	43
Acraeidae	17	Diaphone	33	Hypsotropha	52
Aemene	34	Diasemia	49		
Agaristidae	31	Dreata	38	Jolaus	30
Alamis	43			Junonia	22
Aloa	33	Egybolis	32		
Alpenus	33	Ennomidae	45	Lachnocneme	30
Amauris	17	Erastria	41	Laelia	35
Ancylolomia	50	Erastridae	41	Lasiocampa	39
Anerastia	52	Eretmocera	53	Lasiocampidae	38
Antheraea	38	Eronia	16	Leucania	39
Anthocharis	13	Eubolia	47	Leucanidae	39
Anthophyllidae	41	Eubolidae	47	Leucoma	35
Anthopsyche	13	Euchlora	38	Limacodidae	37
Arctiidae	32	Eucrostis	46	Liparidae	35
Argina	34	Euphaedra	25	Lycaena	28
Asopia	48	Euphasia	41	Lycaenidae	28
Asopidae	48	Eurema	12	Lycaenesthes	30
Atella	22	Eurhipidae	42		
Aterica	26	Euryphene	25		
Autoceras	34	Eurytela	24		
		Eutelia	42		
				Macaria	47
Belenois	11	Fidonidae	47	Macaridae	47
Boarmia	46			Marca	45
Boarmidae	46	Galleridae	51	Melanitis	28
Botys	48	Gelechia	53	Melissoblaetes	51
Brihaspa	49	Geometrina	45	Metarctia	32
Brithys	40	Geometridae	46	Micra	42
Bunea	38	Glottulidae	40	Microphysa	41
		Glyphypteryx	53	Miresa	37
		Grammodes	44	Mycalesis	27
Calamotropha	50	Grapholitha	52	Mylothris	10
Callosune	13				
Capnodes	44	Hamanumida	26	Nephele	38
Caradrina	40	Heliothis	41	Nephoteryx	51
Castniidae	32	Heliothidae	41	Neptis	24
Catharylla	51	Hellula	48	Noctuidae	39
Catopsilia	13	Herminidae	45	Nola	34
Charaxes	26	Hesperia	31	Nudaria	34
Cledeobia	47	Hesperidae	30	Nyctegretis	52
Cledeobidae	47	Heterogramma	45	Nyctemera	35
Cnaphalocrocis	48	Homopteridae	43	Nyctemeridae	35
Crambus	51	Hypanis	24	Nymphalidae	22
Crambidae	49				

Seite.		Seite.		Seite.	
Ophiusa	44	Psalis	35	Spilosoma	33
Ophiusidae	43	Pseudodipsas	30	Spodoptera	40
Ornithopsyche	36	Psychidae	36	Stenurges	49
		Pterygospidea	31	Sterrha	47
Pamphila	30	Ptychopteryx	13	Synclera	49
Papilio	8	Pyralidina	47		
Papilionidae	8	Pyrameis	22		
Parasa	37			Talpochares	42
Pentila	30	Ranidophora	36	Teracolus	13
Periplysia	28	Remigia	44	Terias	12
Pessocosma	49	Remigidae	44	Thallasodes	46
Phakellura	49	Rivula	45	Theretra	37
Phragmataecia	39			Thermesidae	44
Phycideae	51	Saenura	33	Timandra	47
Physcaeneura	28	Salamis	23	Tineina	53
Pieris	9	Saturnidae	38	Tortricina	52
Pieridae	9	Satyridae	26	Xanthoptera	42
Plusia	43	Scirpophaga	50	Xanthospilopteryx	31
Plusiidae	43	Scoparidae	48		
Polia	40	Selepa	43	Yphthyma	26
Polydesma	43	Sesamia	39		
Polydesmidae	43	Sphingidae	37	Zeuzeridae	39
Pontia	11	Sphingomorpha	43	Zinckenia	49
Precis	23	Spilomatinae	33		
Prodenia	40				

B. A r t e n.

Seite.		Seite.		Seite.	
Abjectella	50	Balsaminae	37	Clelia	22
Acara	19	Bellua	18	Cleodora	16
Achatinella	52	Bibulus	30	Crebrene	22
Aegrotalis	48	Bipunctanus	51	Cribraria	34
Agatha	24	Boopis	23	Cuneata	42
Agathina	10	Brigitta	12		
Albistrigata	46	Brunni	39	Daedalus	26
Alcesta	11	Buxtoni	20	Dankelmanni	27
Amarah	30			Delta	44
Amphimalla	18	Cabira	21	Demoleus	8
Anacardii	23	Caeculus	30	Depauperata	35
Ancilis	37	Caffra, Aeraea	19	Designalis	49
Anemosa	18	Caffra, Myc.	27	Djaelalae	31
Anfractuosa	44	Caffrorum	42	Dominica	40
Angolaria	47	Caldarena	18	Dorippus	16
Antevippe	15	Capensis, Dendr.	39	Doubledayi	18
Archesia	44	Capensis, Phak.	49	Dryope	24
Argenteociliella	50	Capicola	40		
Argentifera	38	Cardui	22	Eburneigutta	36
Armiger	41	Castor	26	Elgiva	23
Asopus	28	Catena	41	Encedon	17
Asterope	26	Celtis	43	Epithyrena	38
Axina	18	Chalcytes	43	Eumela	33
		Chamaeleon	44	Eusirus	27
Baetica	29	Chrysippus	16	Evenus	27
Balbina	20	Cinctigutta	36		

	Seite.		Seite.		Seite.
Falsella	52	Maculosus	33	Rahira	20
Fasciata	41	Madagascariensis	39	Ramburialis	49
Fatuellus	30	Makupa	20	Reconditaria	47
Ferida	40	Malacellus	51	Rectistrigosa	48
Flavipedella	51	Manjaca	20	Recurvalis	49
Florella	13	Mardania	25	Regina	15
Florestan	31	Matthias	31	Rufescens	32
Frugalis	44	Maura	40	Rufomarginata	46
Fuscicollis	45	Megaera	38	Rufostriatella	51
		Meleagris	26		
Gaika	29	Misippus	25	Sacraria	47
Gerontosalis	48	Mutualis	48	Safitza	27
Goochii	25			Securis	35
Griseola	41	Namacensis	41	Selenicula	42
		Narica	11	Serena	20
Halyattes	16	Natalica	18	Severina	10
Hecabe	12	Neluska	18	Sganzini	17
Herbida	35	Neophron	25	Simana	9
Hetaera	13	Nigricollaris	43	Sipyla	43
Histrionalis	48			Speciosus	15
Horta	17	Obaceralis	45	Stolida	44
Hypoxantha	36	Ochlea	17	Stuhlmanni	41
		Oenone	22	Subrufa	35
Iithya	24	Omphale	15	Superciliata	40
Inanitalis	48	Oncaea	18	Sybaris	29
Injusta	27	Orithyia	23		
				Taprobanensis	50
Jesous	29	Pallida	31	Telicanus	29
Jobina	15	Petersi	23	Terrosa	45
Jolealis	49	Petraea	17	Theophene	26
Jone	15	Phalanta	22	Thysa	11
		Pharsalis	19	Tosta	39
Lanceolana	52	Phedonia	36	Traducalis	49
Largificaria	47	Phlegyas	15	Tropicalis	30
Leda (M.)	28	Pigea	9		
Leda (Ph.)	28	Pomona	38	Umbricola	43
Leuconoë	35	Praelata	50	Undalis	48
Limniace	17	Praelineata	45	Urbani	41
Lineata	33	Pudorina	19		
Littoralis	40	Pulchella	13	Vaillantina	32
Lituraria	43	Punctatissima	21	Virginea	50
Loricatella	53	Punctulata	39		
Lugens	30	Pygmaea	29	Zambesina	38
Lutea	45	Quadricolor	21	Zetes	19
Lycia	17	Quilimanella	52		

Die

von Dr. *F. Stuhlmann* gesammelten

Süßwasser-Ostracoden Zanzibar's.

Von

Dr. *V. Vávra*,

Adjunkt am zool. Museum in Prag.

Mit 52 Abbildungen im Texte.

Aus dem Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XII.

Hamburg 1895.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.



Das Material zu der vorliegenden Arbeit rührt aus den Sammlungen her, die Dr. *Stuhlmann* im Jahre 1888 in Zanzibar gemacht hatte.

Einige Notizen über dasselbe veröffentlichte bereits *Stuhlmann* ¹⁾, doch erwähnte er in seinem Berichte nur der auffallenderen Formen.

Das erwähnte Material gelangte in den Besitz des Hamburger naturhistorischen Museums, dessen Director, Herr Prof. Dr. *Kraepelin*, auf mich die ehrende Aufgabe übertrug, die Bearbeitung der Ostracoden zu übernehmen, wobei er mir die von *Stuhlmann* an Ort und Stelle gemachten Zeichnungen zur Verfügung stellte.

Das vortrefflich conservirte Material zeichnet sich ganz besonders dadurch aus, dass in demselben auch Männchen vorhanden sind, und zwar selbst bei Arten aus jenen Gruppen, bei denen man annahm, dass sich dieselben nur parthenogenetisch fortpflanzten.

Dieser Umstand spricht für die Annahme, dass hier wohl die geographische Lage eine Rolle spielt, worüber ich in meiner nächsten Arbeit über die *Stuhlmann'schen* Ostracoden von Ost-Africa Näheres mitzuthemen beabsichtige.

Im Texte dieser Arbeit habe ich mich so viel wie möglich kurz gefasst und mehr auf die Wiedergabe der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale bei den Abbildungen Werth gelegt.

Die Zeichnungen sind mit Hilfe der Abbé'schen Camera ausgeführt.

Im Folgenden

Die Uebersicht des Systematischen Theiles:

I. Gattung *Candonopsis* *Vávra*.

1. Art. *Candonopsis solitaria* *Vávra*.

II. Gattung *Cypria* *Zenker*.

2. Art. *Cypria ophthalmica* (*Jur.*).

¹⁾ *Stuhlmann, F.* Vorläufiger Bericht über eine mit Unterstützung der Kgl. Acad. d. Wiss. unternommene Reise nach Ost-Africa zur Untersuchung der Süßwasser-Fauna. (Sitzber. d. K. Acad. d. Wiss. Berlin. 1888. XLIX. pag. 1255—1269.)

III. Gattung *Cypridopsis* *Brady*.1. Untergattung. *Cypretta* *Vávra*.3. Art. *Cypretta tenuicauda* *Vávra*.IV. Gattung *Cypridella* *Vávra*.4. Art. *Cypridella lemurensis* *Vávra*.V. Gattung *Cypris* *O. F. Müller*.1. Untergattung. *Stenocypris* *Sars*.A. Gruppe *Stenocypris* s. str.5. Art. *Stenocypris acuta* *Vávra*.6. Art. *Stenocypris fontinalis* *Vávra*.B. Gruppe *Acocypris* *Vávra*.7. Art. *Acocypris capillata* *Vávra*.2. Untergattung *Centrocypris* *Vávra*.8. Art. *Centrocypris horrida* *Vávra*.3. Untergattung *Strandesia* *Stuhl*.9. Art. *Strandesia mercatorum* *Vávra*.4. Untergattung *Cypris* s. str. (*O. F. Müller*, e. p.).10. Art. *Cypris taeniata* *Vávra*.I. Gattung *Candonopsis* *Vávra*.1891. *Candonopsis* *Vávra*, Mon. d. Ostracoden Böhm.¹⁾ pag. 54.

Das zweite Antennenpaar ohne Schwimmborsten. Die Mandibeln und die Maxillen mit einem sehr verlängerten Taster.

Maxillarfuss mit einer rudimentären Fächerplatte mit drei gefiederten Borsten.

Den Furcalgliedern fehlt die Borste der hinteren Kante.

Zu dieser Diagnose muss ich bemerken, dass *Claus*²⁾ (l. c. pag. 39) eine Fächerplatte mit drei Fiederborsten für den Maxillarfuss bei *Candona* und *Typhlocypris* angiebt. Wie ich in meiner Monographie d. Ostr.¹⁾ in der Diagnose angab, von deren Richtigkeit ich mich wiederholt überzeugt habe, ist die Fächerplatte des Maxillarfusses bei diesen beiden Gattungen auf einen Chitinhöcker mit zwei ungleich langen Fiederborsten reducirt, und nur bei der Gattung *Candonopsis*, die in so viel Merkmalen

1) *Vávra*, V., Monographie der Ostracoden Böhmens, Archiv der Naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. (VIII. Bd. No. 3.) Prag 1891.

2) *Claus*, C., Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser-Ostracoden. Wien 1892.

von den beiden erwähnten Gattungen abweicht, dass ich sie als eine selbstständige Gattung betrachten muss, ist sie mit drei deutlichen, gleich langen Fiederborsten versehen.

Typhlocypris Vejd. muss als Untergattung zu *Candona* gestellt werden.

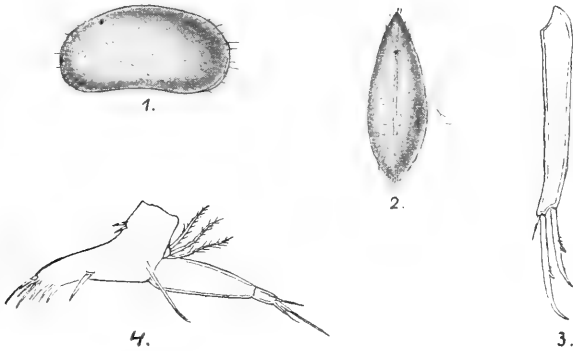


Fig. 1. *Candonopsis solitaria* Vávra.

1. Schale in der Seitenlage (R. III. 1. Vergr. 41 : 1).
2. Schalen in der Rückenansicht (Vergr. 41 : 1).
3. Weiblicher Maxillarfuss (R. V. 3. Vergr. 274 : 1).
4. Ein Furealglied (R. V. 2. Vergr. 192 : 1).

1. Art. *Candonopsis solitaria* Vávra.

(Fig. 1. 1—4.)

Länge 0,60 mm, Höhe 0,30 mm, Breite 0,20 mm.

Weibchen. In der Seitenlage (Fig. 1. 1) sind die Schalen nierenförmig, zweimal so lang als hoch, die grösste Höhe liegt in der Mitte der Schalen, der Vorderrand ist niedriger als der Hinterrand, der Ventralrand in der Mitte seicht eingebuchtet.

In der Rückenansicht (Fig. 1. 2) sind die Schalen sehr schmal, ihre grösste Breite liegt im letzten Drittel und gleicht einem Drittel der Länge der Schalen. Nach vorne sind die Schalen stark verjüngt.

Der Taster der Mandibel ist sehr verlängert und ähnlich wie bei der einzigen, bisher bekannten Art *Candonopsis Kingsleii* (Brady et Rob.), charakteristisch gebaut. Dasselbe gilt auch von dem Taster der Maxillen.

Der Taster des Maxillarfusses ist beim Weibchen zweigliedrig, das zweite Glied sehr klein mit drei Borsten. Die Fächerplatte besteht aus drei gleich langen Fiederborsten (Fig. 1. 3).

Das zweite Fusspaar endigt mit drei Borsten, von den zwei aufwärts gerichteten Borsten ist die untere um zwei Drittel kürzer als die obere.

Die Furcalglieder (Fig. 1. 4) stark, jede der zwei Klauen in der Mitte mit starkem Zahne. Die Borste der hinteren Kante fehlt gänzlich.

Fundort: Zanzibar, Sumpf m. 33. (20. XI. 1888). Zwei weibliche Exemplare.

II. Gattung *Cypria* Zenker.

2. Art. *Cypria ophthalmica* (Jur.)

Die Entdeckung, dass diese so verbreitete Art auch in Zanzibar vorkommt, ist gewiss interessant, umsomehr, als es die einzige europäische Art, die dort bisher gefunden wurde. Die Exemplare weichen in der Form der Schale, sowie der Gliedmassen nicht im geringsten von der europäischen Species ab.

Fundort: Zanzibar. Loch an der Wasserleitung nördl. der Stadt. (16. VI. 88.)

III. Gattung *Cypridopsis* Brady.

1. Untergattung *Cypretta* Vávra.

Diese Gruppe steht im Baue der Schale und der Gliedmassen nahe der Gattung *Cypridopsis*, von der sie durch den Bau der Furcalglieder, die einen Uebergang von denen der *Cypridopsis* zu dem für die übrigen Gattungen charakteristischen Typus bilden, abweicht. Diese sind nicht geisselförmig wie bei *Cypridopsis*, sondern als kurze Aeste entwickelt, die zwei sehr lange terminale Borsten tragen. Eierstock spiralgewunden.

Maxillarfuss mit einer Fächerplatte mit sechs Fiederborsten. Das zweite Fusspaar endigt mit zangenförmigem Apparate.

Die Männchen unbekannt.

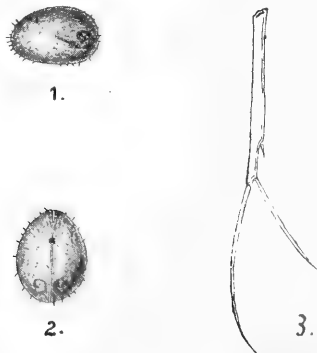


Fig. 2. *Cypretta tenuicauda* Vávra.

1. Schale in der Seitenlage (R. II. 1. Vergr. 20:1).
2. Schalen in der Rückenansicht (Vergr. 20:1).
3. Ein Furcalglied (R. V. 3. Vergr. 274:1).

3. Art. *Cypretta tenuicauda* Vávra.

(Fig. 2. 1—3.)

Länge: 0,60 mm, Höhe: 0,40 mm, Breite: 0,50 mm.

Die Schale in der Seitenansicht eiförmig, der Vorderrand niedriger als der Hinterrand, die grösste Höhe hinter der Mitte. Ventralrand gerade (Fig. 2. 1).

In der Rückenansicht (Fig. 2. 2) sind die Schalen sehr breit eiförmig, am breitesten im letzten Drittel, nach vorne mehr verschmälert. Die Breite derselben ist grösser als ihre Höhe. Sie sind blassgelb gefärbt und mit einigen dunkleren Makeln versehen.

Vorderrand mit breitem Saume und mit groben, weit von einander stehenden Porenkanälen.

Die Schwimmborsten des zweiten Antennenpaares erreichen die Spitze der Klauen.

Die dem Taster folgende Maxillarlade mit zwei glatten Dornen.

Maxillarfuss mit einer Fächerplatte von sechs Fiederborsten.

Furcalglieder sehr schwach (Fig. 2. 3) und kurz. Am freien Ende entspringt eine lange sanft gebogene Borste, die so lang ist wie der Ast selbst. Eine zweite, um ein Drittel kürzere Borste steht hinter der terminalen. Etwas höher am Hinterrande ist eine kurze Wimper inserirt. Die Vorderwimper fehlt gänzlich. Der Eierstock ist nach oben spiralig gewunden.

Fundort: Zanzibar, Loch an der Wasserleitung vor der Stadt. (16. VI. 1888.)

IV. Gattung *Cypridella* Vávra.

Im Baue der Gliedmassen reiht sich dieser Typus der Gattung *Cypris* s. str. an. Die Schwimmborsten des zweiten Antennenpaares erreichen die Spitze der Klauen. Maxillarfuss mit einer Fächerplatte mit sechs Fiederborsten. Furcalglieder wie bei *Cypris* mit zwei Klauen und zwei Borsten.

Die Form der Schale weicht von der der *Cypris* s. str. stark ab. Dieselbe ist kurz, sehr hoch und breit.

Das wichtigste Merkmal bieten aber die Männchen. Die Hoden beginnen bei denselben in der vorderen Partie der Schale, treten dann in die hintere Hälfte, wo sie vier concentrische Halbkreise bilden, und zwar bevor sie sich zu dem gemeinschaftlichen vas deferens vereinigt haben. Es ist der einzige Fall bei den Süsswassercypriden, dass die Hoden in der vorderen Hälfte der Schalen ihren Anfang nehmen.

Vergleichshalber muss ich hier auch auf die australische Art *Cypridopsis globulus* Sars aufmerksam machen.

Diese erinnert in der Form und in der Zeichnung der Schalen an *Cypridopsis vidua*, zu der sie auch *Sars* reiht. Die *Sars'sche* Art gehört aber nicht zu der Gattung *Cypridopsis*, da die Furcalglieder nicht rudimentär sind, sondern, wie bei *Cypris* gebaut; sie unterscheidet sich von diesen beiden durch das gänzliche Fehlen der Fächerplatte des Maxillarfusses. Sie gehört also eher in die Nähe der eben behandelten Untergattung *Cypridella*. Die genaue verwandschaftliche Stellung lässt sich nicht genau bestimmen, da *Sars* keine Männchen dieser Art gefunden hatte.

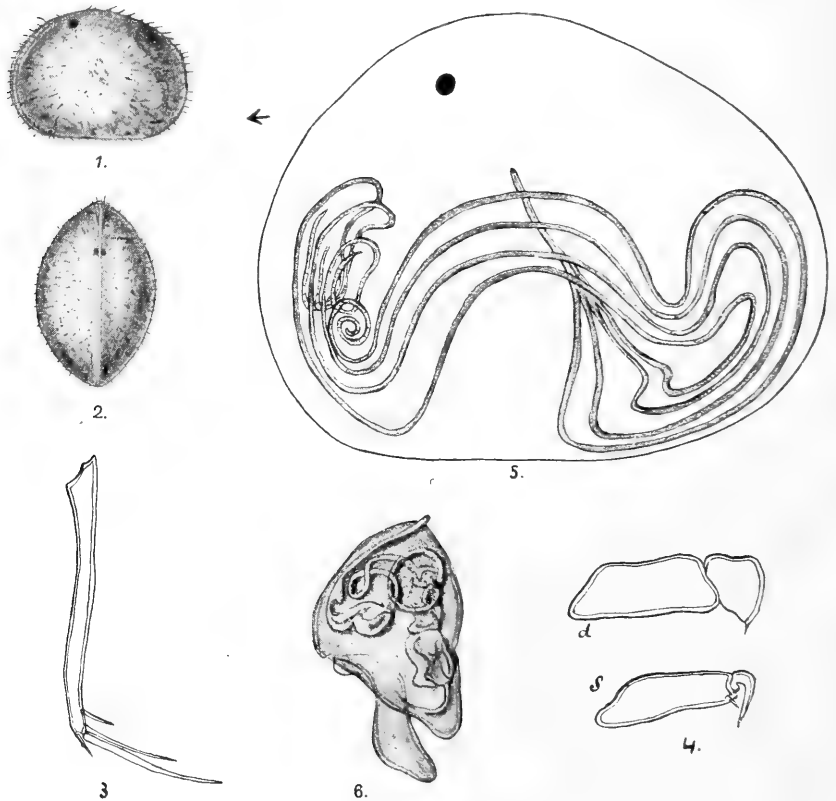


Fig. 3. *Cypridella lemurensis* Vávra.

1. Schale in seitlicher Lage (R. II. 2. Vergr. 27:1).
2. Schalen in der Rückenansicht (Vergr. 27:1).
3. Ein Furcalglied (R. V. I. Vergr. 150:1).
4. d. der rechtsseitige, s. der linksseitige Greiftaster des männlichen Kieferfusses (R. V. 2. Vergr. 192:1).
5. Umriss der linken Schale mit den vier Hodenschläuchen bis zu der Vereinigung zum vas deferens (R. III. 4. Vergr. 92:1).
6. Penis der einen Seite von der Innenfläche dargestellt (R. V. I. Vergr. 150:1).

4. Art. *Cypridella lemurensis* Vávra.

(Fig. 3. 1—6.)

Länge 0,95 mm, Höhe 0,75 mm, Breite 0,53 mm.

Weibchen. Die Schalen in der Seitenlage (Fig. 3. 1) erreichen drei Viertel der Länge der Schalen, die grösste Höhe liegt etwas vor der Mitte, der Vorder- und Hinterrand sehr hoch, flach abgerundet. Ventralrand gerade. Vorder- und Hinterrand mit einem breiten, mit Porenkanälen durchsetzten Cuticularsaum. Der vordere und hintere Winkel des Ventralrandes der linken Schale schwach gekerbt.

In der Rückenansicht (Fig. 3. 2) sind die Schalen gleich lang, in der Mitte am breitesten, den beiden Enden zu gleichmässig sich verjüngend.

Die Schalen sind ziemlich dicht behaart und dunkelgrün, nur in der vorderen Partie gelblich gefärbt.

Die Klauen des zweiten Antennenpaares sehr lang.

Die distale, dem Taster folgende Maxillarlade mit zwei starken, glatten Dornen.

Das zweite Fusspaar endigt mit dem für die Gattung *Cypris* charakteristischen Zangenapparate; oberer Zangenarm verhältnissmässig kurz.

Die Furcalglieder schwach gebogen, die Klauen lang, glatt und fast gerade (Fig. 3. 3), die dorsale Klaue um ein Drittel kürzer als die vordere. Die vordere und hintere Borste kurz.

Männchen. In der Form der Schalen kein merklicher Unterschied, die Grösse derselben jedoch immer etwas geringer.

Das zweite Glied des rechtsseitigen Greiftasters des männlichen Maxillarfusses sehr breit, dreieckig, die untere Kante ausgebuchtet (Fig. 3. 4. d.). Der linksseitige Greiftaster endigt mit einem an der Basis stark gekrümmten, und dann geraden Haken (Fig. 3. 4. s.).

Die Hodenschläuche beginnen nicht wie bei den übrigen Süsswasser-Ostracoden in der hinteren Hälfte der Schalen, sondern in der vorderen Partie, wo die Hodenschläuche anfangs mehrere Schlingen bilden; dann treten sie in vier parallelen Halbkreisen in die hintere Hälfte der Schalen über, steigen darauf unter starker Biegung nochmals empor, und erreichen wieder in vier concentrischen Halbkreisen den Ventralrand, wo sie emporsteigen um sich in der Nähe des Schliessmuskels zu einem gemeinschaftlichen Vas deferens zu vereinigen (Fig. 3. 5). Ductus ejaculatorius mit etwa 35 dicht nebeneinander stehenden Chitinkränzen.

Penis (Fig. 3. 6) sehr breit dreieckig, mit schmalem seitlichen Anhang. Das Vas deferens tritt zuerst in ein stark chitinisirtes Rohr, bildet dann eine Schlinge und mündet in kreisförmiger Windung in ein breites, chitinisirtes Begattungsrohr.

Fundort. Sehr häufig an mehreren Stellen um Zanzibar. Sumpf b. Mattawi Shaw. (26. X. 1888), Sumpf südl. no. 21. (12. VII.), Sumpf 33. (20. XI.), Sumpf bei Kibueni (2. V.), Sumpf hinter d. deutsch. Club (17. V.).

V. Gattung *Cypris* O. F. Müller.

Das zweite Antennenpaar beim Männchen und Weibchen fünfgliederig. Maxillarfuss mit einer Fächerplatte mit sechs Fiederborsten. Das zweite Fusspaar endigt zangenförmig. Furcalglieder mit zwei Klauen.

Nach eingehendem Studium der Gliedmassen zeigte es sich, dass wir hier mit mehreren Typen zu thun haben, deren einige dem eigentlichen Typus *Cypris* weiter oder näher stehende Untergattungen zu bilden scheinen.

In der vorliegenden Arbeit sind es folgende:

1. Untergattung *Stenocypris*: { 1. Gruppe *Stenocypris* s. str.
2. Gruppe *Acocypris*.
2. Untergattung *Centrocypris*.
3. Untergattung *Strandesia*.
4. Untergattung *Cypris* s. str.

Cypris s. str. lässt sich wieder in einige typische Gruppen eintheilen, wie ich in einer Arbeit, die demnächst erscheint, näher erörtern werde.

1. Untergattung *Stenocypris* s. str. *Sars*.

Diagn. emend. *Sars* ¹⁾ hat eine exotische *Cypris*-Gruppe aufgestellt, die er als eine neue Gattung betrachtet; und stellt zu dieser auch die europäische Art *Cypris fasciata* O. F. Müll. Diese aber gehört selbst nach der *Sars*'schen Diagnose nicht zu dieser Gruppe, wie auch *Claus* bemerkt ²⁾.

Die Schale ist sehr gestreckt und niedrig, die Länge immer grösser als die doppelte Höhe. Die Schwimmborsten der zweiten Antenne erreichen die Spitze der Endklauen.

Die Borste am Hinterende der Furcalglieder fehlt immer, der Hinterrand des rechtsseitigen Furcalgliedes grob gesägt, des linksseitigen bloß bewimpert. Das Endglied des männlichen Greiftasters des Maxillarfusses ist beiderseits fast gleichförmig gebildet.

Penis breit; das Vas deferens bildet im Penis zwei concentrische Kreise und zwei spiralförmige Windungen. Ductus ejaculatorius schmal, lang, mit sehr vielen, dicht nebeneinander stehenden Chitinkränzen.

Sars führt auch als Gattungscharakter die parthenogenetische Fortpflanzung an, doch kann dieses Merkmal nicht mehr als Gattungscharakter gelten, da *Moniez* ³⁾ und *Daday* ⁴⁾ die zweigeschlechtliche Fortpflanzung auch bei den bei uns nur parthenogenetisch sich vermehrenden Arten fanden. Auch bei dieser Art fand ich die Männchen.

¹⁾ G. O. Sars. On some freshwater Ostracoda and Copepoda raised from dried Australian mud. (Christ. Vid.-Selsk. Forhandl. 1889. No. 8) Christiania. 1889.

²⁾ C. Claus, Beiträge zur Kenntniss der Süßwasser-Ostracoden. (Arb. d. zool. Inst. Tom. X. H. 2.) Wien. 1892.

³⁾ R. Moniez, Les mâles chez les Ostracodes d'eau douce. (Revue biol. du nord de la France. 3. An. No. 9. 1891).

⁴⁾ Dr. Eug. v. Daday, Ueber die Ostracoden der Umgebung von Budapest. (Természetrajzi Füzetek. Vol. XV. P. 4. 1892).

5. Art. *Stenocypris acuta* *Vávra*.

(Fig. 4. 1—5.)

Länge: 3,8 mm, Höhe: 1,4 mm, Breite: 0,9 mm.

Weibchen: Die Schale ist von sehr gestreckter Form, (Fig. 4. 1) fast dreimal so lang wie hoch. Die grösste Höhe liegt im hinteren Drittel; der Vorderrand regelmässig gekrümmt, der Unterrand in der Mitte seicht ausgebuchtet, der Oberrand mässig gewölbt, in den Hinterrand plötzlich unter einem stumpfen Winkel übergehend. Der letztere ist gerade, sehr seicht concav und bildet in der hinteren unteren Ecke mit dem Unterrande einen sehr spitzen Winkel. Der Hinter- und Unterrand trägt in dem letzten Drittel scharfe, dem Rande angedrückte Dornen in regelmässigen Absätzen. Die Schalen sind sparsam beborstet. Ein schmaler, hyaliner Saum, der mit feinen, nicht verzweigten Porencanälen durchsetzt ist, umgibt die Schalen (ausgenommen die Rückenpartie).

Von oben (Fig. 4. 2) sind die Schalen sehr comprimirt, in dem vorderen Drittel am breitesten (die Breite gleicht einem Viertel der Länge), nach hinten allmählich verschmälert, so dass bei dieser Ansicht die Schalen eine keulenförmige Form besitzen.

Das Auge verhältnissmässig sehr klein. Die Schalen sehr durchsichtig, von blassgrüner Farbe, der Leberschlauch schimmert als eine gelbbraune Binde durch.

Die Schwimmborsten der zweiten Antenne erreichen die Spitze der Klauen, das vorletzte Glied dieser Gliedmasse sehr schmal, lang, mit drei, das letzte mit zwei Klauen.

Das vorletzte Glied des Mandibulartasters mit einer dorsalen, breiten pinselförmigen Borste.

Die erste, dem Taster folgende Maxillarlade mit zwei seitlich fein gezähnelten Dornen.

Maxillarfuss mit grosser Fächerplatte mit sechs gefiederten Borsten.

Das erste Fusspaar mit schmaler Klaue, die länger ist als die drei letzten Glieder.

Das zweite Fusspaar endigt wie bei Cypris, mit hakenförmigem oberen Zangenarme und mit langer, grosser Hakenborste.

Die Furcalglieder (Fig. 4. 3) stark, mit grossen gesägten Klauen. Die vordere Borste ist lang, die hintere fehlt gänzlich. Das rechtsseitige Furcalglied ist am Hinterrande grob bedornt, die Dornen sind in sieben kurzen Absätzen geordnet. Das linksseitige Furcalglied schmaler, am Hinterrande bloss fein und kurz bewimpert.

Männchen. Die Schalen besitzen dieselbe Form wie beim Weibchen, die Grösse derselben ist aber immer geringer.

Die Klauen des zweiten Antennenpaares sind schwächer als beim Weibchen und gleich lang, die zwei seitlichen Borsten des vorletzten Gliedes kurz und klauenförmig.

Der Greiftaster des männlichen Maxillarfusses verhältnissmässig sehr klein, kurz und breit. Das Endglied ist hakig gebogen, beiderseits fast gleichförmig gebildet, rechtsseitig (Fig. 3. 4. d.) mit convexem inneren Rande, linksseitig (Fig. 3. 4. s) mit parallelen Rändern.

Der Penis ist umfangreich (Fig. 3. 5). Das Vas deferens macht gleich beim Eintritte in den Penis eine Schlinge, tritt dann in das starke Chitinrohr, dessen chitinige Anschwellung ringförmig ist. Aus dieser tritt das Vas deferens mit seinem ursprünglichen Lumen heraus, beschreibt dann zwei concentrische Kreise, darauf zwei spiralförmige Windungen und mündet schliesslich in ein stark chitinisirtes Begattungsrohr.

Fundort. *Stuhlmann* hat diese grosse Art in mehreren Exemplaren in Zanzibar in einem Tümpel neben dem Wege nach Massingini am 25. Mai 1888 gesammelt.

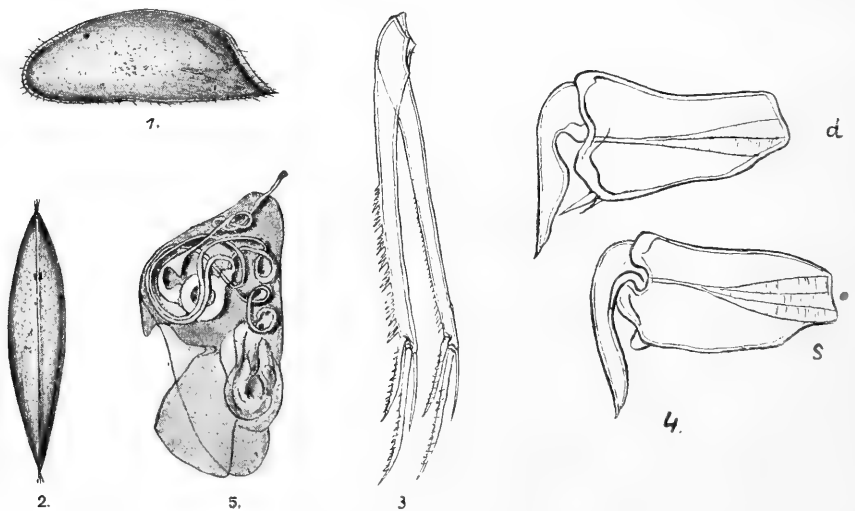


Fig. 4. *Stenocypris acuta* Vávra.

1. Schale in seitlicher Lage (R. O. 1 Vergr. 10:1).
2. Schalen von der Rückenseite aus dargestellt (Vergr. 10:1).
3. Furcalglieder (R. III. 1 Vergr. 41:1).
4. d. Der rechtsseitige, s. der linksseitige Greiftaster des männlichen Maxillarfusses (R. V. 1 Vergr. 150:1).
5. Penis der einen Seite (R. III. 4 Vergr. 92:1).

6. Art. *Stenocypris fontinalis* Vávra.

(Fig. 5. 1—3.)

Länge 1,7 mm, Höhe 0,6 mm, Breite 0,4 mm.

Schale sehr gestreckt, dreimal so lang wie hoch. (Fig. 5. 1). Dorsalrand flach gewölbt, hinten seicht gebuchtet, Vorder- und Hinterrand niedrig, gerundet, Ventralrand in der Mitte flach concav.

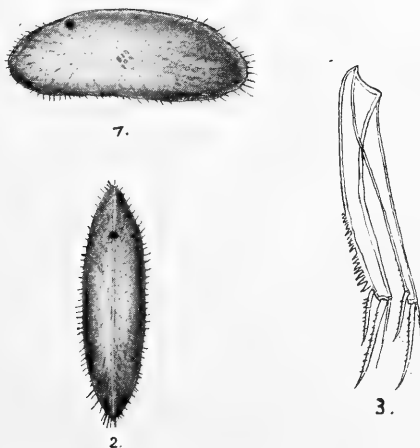
In der Rückenansicht (Fig. 5. 2) sind die Schalen sehr schmal, die grösste Breite liegt in der Mitte und erreicht nur zwei Drittel der Höhe der Schalen. Die Ränder sind in dieser Lage fast parallel, nach vorne und nach hinten allmählich verschmälert. Die Schalen sind fast gleich lang, der Rand der linken Schale trägt einen sehr schmalen Cuticularsaum mit feinen Porenkanälen. Die Schalen sind ziemlich dicht und kurz, hinten etwas länger behaart, blassgrün gefärbt, zwischen dem Leberschlauche und dem Eierstocke mit dunklerer Binde.

Das letzte Glied der zweiten Antenne mit einer kurzen Sinnesborste.

Die erste, dem Taster folgende Maxillarlade mit zwei gezähnelten Dornen.

Die sechs Fiederborsten der Fächerplatte des Maxillarfusses sehr lang, die mittlere Borste des Tasters länger als dieser. Die Ränder des Tasters im letzten Drittel behaart.

Oberer Zangenarm des zweiten Fusspaares sehr klein, die obere Hakenborste gross, dreimal so lang wie der Zangenarm.

Fig. 5. *Stenocypris fontinalis* Vávra.

1. Schale in seitlicher Lage (R. II. 1. Vergr. 20:1).
2. Schalen in der Rückenansicht (Vergr. 20:1).
3. Das rechte und linke Furcalglied (R. III. 3. Vergr. 80:1).

Das rechte Furcalglied breit, mit grob gesägten, fast geraden Klauen, die hintere Klaue um die Hälfte kürzer, als die vordere. Die vordere Borste ist um ein Drittel kürzer als die vordere Klaue, die hintere fehlt gänzlich. Der Hinterrand ist stark bedornt, die Dornen sind in vier Absätzen geordnet, die unteren Dornen zeichnen sich durch ihre Grösse aus. Das linke Furcalglied (Fig. 5. 3) ist beträchtlich schmaler, gegen das Ende zu verjüngt, die hintere Kante ist glatt, unbedornt.

Fundort. *Stuhlmann* hat diese Art bei Zanzibar am 31. Mai und 16. Juni 1888 in der Wasserleitung zwischen den Algen und im Loche an der Wasserleitung nördlich der Stadt, und am 13. December 1888 in einem Brunnen (No. 46) gesammelt. Alle erwachsenen Exemplare sind weiblich, nur zwei ganz junge, zum Studium der Gliedmassen unbrauchbare Exemplare, waren männlich.

B. Gruppe *Acocypris Vávra*.

Diese Gruppe nähert sich in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen der Gruppe *Stenocypris*, was sich jedoch vorderhand nicht scharf feststellen lässt, da die Männchen bisher noch unbekannt sind. Die Schale ist von gestreckter Form, die Schwimmborsten erreichen die Spitze der Klauen, Fächerplatte des Maxillarfusses mit sechs Fiederborsten.

Den Furcalgliedern fehlt, wie bei der Untergattung *Stenocypris*, die hintere Borste gänzlich; dieselben sind aber beiderseits gleichgeformt.

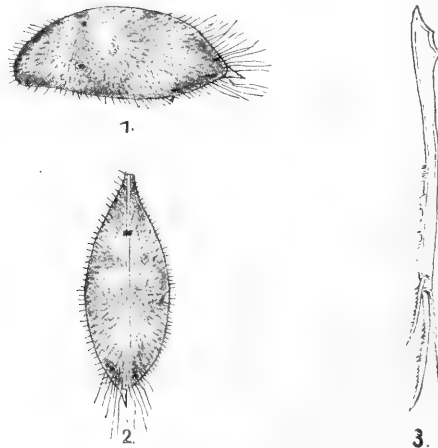


Fig. 6. *Acocypris capillata Vávra*.

1. Schale in seitlicher Lage (R. O. 1. Vergr. 10:1).
2. Schalen in der Rückenansicht (Vergr. 10:1).
3. Furcalglieder (R. III. 2. 54:1).

7. Art. *Acocypris capillata* Vávra.

(Fig. 6. 1—3.)

Länge 3,0 mm. Höhe 1,2 mm. Breite 1,2 mm.

Die Schale lang gestreckt, die grösste Höhe in der Mitte, der Ober- und Unter- und Unterrande zusammen. Der Unterrand im ersten Drittel concav, im letzten Drittel bauchig convex. Die linke Schale hinten in einen starken glashellen Stachel ausgezogen. Der Vorder- und Unterrand der linken Schale von der Innenlippe gebildet, die Randborste mit sehr schmalen Cuticularsaum und kurzen Porenkanälen (Fig. 6. 1.). Die Schale ist wenig durchsichtig, die ganze Oberfläche sehr dicht mit kurzen feinen Haaren besetzt. Am Hinterrande stehen lange Haare, die fast dreimal so lang sind wie der Schalenstachel.

Die Farbe der Schalen ist blassgelb, mit vier transversalen grünen Binden, von denen die zwei mittleren ventral zusammenfliessen. Die Leberschläuche schimmern gelblichbraun durch.

In der Rückenansicht (Fig. 6. 2) sind die Schalen eng eiförmig, mit verjüngtem Vorderende. Die grösste Breite, die der Höhe der Schalen gleicht, liegt in der Mitte.

Die Schwimmborsten der zweiten Antenne erreichen die Spitze der Klauen, deren Anordnung ähnlich ist wie bei *Cypris*. Das vorletzte Glied trägt drei, das letzte zwei Klauenborsten und eine Sinnesborste.

Die erste, dem Taster folgende Maxillarlade mit zwei am Rande fast unmerklich gekerbten Dornen. Die mittlere Borste am Ende des Kieferstasters so lang als dieser. Fächerplatte wohlentwickelt.

Die Klaue des ersten Fusspaares sehr lang, länger als die drei letzten Glieder.

Das zweite Fusspaar endigt wie bei *Cypris*, oberer Zangenarm sehr klein, die Hakenborste fast viermal länger als dieser.

Die Furcalglieder beiderseits gleichförmig. Die Klauenborsten stark, in der ersten Hälfte grob, weiter fein gesägt. Die vordere Borste erreicht zwei Drittel Länge der vorderen Klaue, die hintere Borste fehlt gänzlich. Der Hinterrand in vier Absätzen bewimpert (Fig. 4. 3).

Fundort. *Stuhlmann* hat diese zierliche und grosse Art an zwei Orten Zanzibar's gesammelt, am 17. Mai 1888 im Sumpfe hinter dem deutschen Club, und am 12. Juli 1889 in einem Sumpfe südlich, und zwar nur weibliche Exemplare.

2. Untergattung *Centrocypris*, Vávra.

Zwei getrennte Augen. Die Schale ausserordentlich stark. Die zwei letzten Glieder der zweiten Antenne mit schwachen borstenförmigen Dornen. Distale, dem Taster folgende Maxillarlade mit vier Dornen und

blattförmigen, läng gefiederten Borsten. Der Taster des Maxillarfusses sehr kurz. Die Fächerplatten der Mandibeln, der Maxille und des Maxillarfusses wohl entwickelt, die des letzteren mit sechs gefiederten Borsten.

Das dritte und vierte Glied des zweiten Fusspaares verlängert, der obere Zangenarm des letzten Gliedes scheibenförmig. Receptaculum seminis schlauchförmig, geschlängelt.

Fortpflanzung zweigeschlechtlich. Penis einfach, ductus ejaculatorius mit dicht nebeneinanderstehenden Chitinkränzen.

Diese Gattung nähert sich der Gattung *Cypris*, von der sie sich aber hauptsächlich durch zwei getrennte Augen unterscheidet; auch im Baue der Gliedmassen weicht sie von dieser Gattung mehr als andere Untergattungen derselben ab.

8. Art. *Centrocypris horrida*, Vávra.

(Fig. 7. 1—9.)

Länge 1,3 mm. Höhe 0,8 mm. Breite 1,0 mm.

Weibchen. Die Schale, in seitlicher Lage betrachtet, erscheint mit parallelem oberem und unterem Rande, dieser letztere in der Mitte seicht eingebuchtet. Der vordere und hintere Rand regelmässig gerundet. Längs des vorderen Randes und in der hinteren Ecke starke, glasshelle Dornen. Eben solche stehen in einer dem unteren Rande parallelen Reihe in der ganzen Länge der Schale in einer Entfernung vom unteren Rande (Fig. 7. 1). Die Schale ist ausserordentlich stark incrustirt, die ganze Oberfläche ist von Kalkkörnchen bedeckt, die den Rändern zu kleine Stacheln bilden. Die Schale ist zwischen der Stachelzone und dem unteren Rande in den hinteren zwei Dritteln tief gefurcht. Dieselbe ist dunkelrothbraun pigmentirt und fast gänzlich undurchsichtig. Das Auge schimmert als schwarzglänzender grosser Fleck durch die Schale in der vorderen oberen Ecke. Längs des vorderen und hinteren Randes stehen einige Borsten. Von der Rückenseite betrachtet (Fig. 7. 2) sind die Schalen stark bauchig eiförmig, die grösste Breite ist in dem hinteren Drittel und ist grösser als die Höhe der Schalen. Nach vorne sind dieselben stark verschmälert und in der Nähe des Vorderrandes seitlich eingebuchtet. Die beiden Augen stehen von der Mittellinie und von einander etwas entfernt. Die Stachelzone ragt im ganzen Umfange der Schalen stark hervor. Unten sind die Schalen flach. Beide Schalen sind gleich gross, die rechte vorne und hinten mit sehr schmalen hyalinen Saume.

Die fünf Schwimmborsten der zweiten Antenne überragen die Spitze der Endborsten um ein Viertel ihrer Länge. Die zwei letzten Glieder sind schmal, das vorletzte trägt zwei Länge und eine kurze steife Borste, das letzte eine solche Borste und eine lange Sinnesborste.

Die distale, dem Taster folgende Maxillarlade (Fig. 7. 3) endigt mit vier starken glatten Dornen. Vor diesen stehen drei eigenthümliche, an der Basis blattförmige Borsten, deren beide Ränder lang und sehr fein befiedert sind.

Der Taster des Maxillarfusses ist beim Weibchen sehr kurz, der Kaufortsatz ist breit, stark, mit kurzen, steifen Borsten, die zwei inneren an der Basis sehr erweitert, und gefiedert.

Das zweite Fusspaar (Fig. 7. 4) besteht aus schmalen Gliedern, die zwei vorletzten sind besonders verlängert, das letzte Glied verhältnissmässig sehr klein. Oberer Zangenarm des letzten Gliedes scheibenförmig, bei der Flächenansicht von der unteren Seite fast kreisrund. Beide Hakenborsten lang (Fig. 7. 5).

Furcalglieder stark (Fig. 7. 6), schwach gebogen, die Endklauen borstenförmig, die vordere stark gekrümmt. Beide Borsten sind vorhanden, die vordere ganz kurz und dicht neben der vorderen Borstenklaue inserirt, die hintere ziemlich lang und an der hinteren Furcalkante etwas höher stehend.

Receptaculum seminis verhältnissmässig gross, schlauchförmig, eine Schlinge bildend (Fig. 7. 7).

Männchen. Die Schalen von gleicher Form wie bei dem Weibchen, nur sind sie etwas kleiner.

Die zwei dorsalen Borstenklauen des vorletzten Gliedes der zweiten Antenne sind beim Männchen gezähnelte.

Das Endglied des Greiftasters des Maxillarfusses ist rechtsseitig (Fig. 7. 8 d.) breit kappenförmig, linksseitig (Fig. 7. 8 s.) an der Basis breit, dann plötzlich umgebogen und stark verjüngt.

Ductus ejaculatorius schmal, mit 32 dicht nebeneinander stehenden Chitinkränzen.

Penis breit, der seitliche Anhang gerade (Fig. 7. 9.). Das Vas deferens bildet im oberen Drittel des Penis eine einfache Schlinge und mündet in dem unteren Abschnitte in einem umfangreichen spiraligen Chitinrahmen.

Die vier Hodenschläuche sind kurz und breit, in der hinteren unteren Ecke schwach nach oben gebogen.

Fundort: Zanzibar. Tümpel rechts vom Wege nach Masingini. 25. V. 1888.

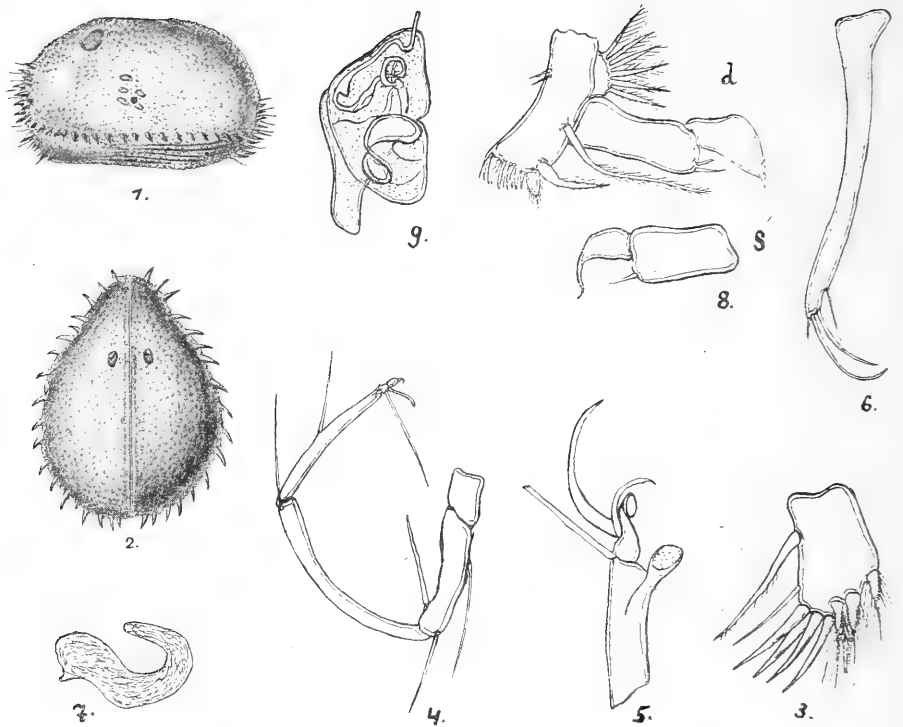


Fig. 7. *Centrocypris horrida* Vávra.

1. Schale in seitlicher Lage (R. II. 2. Vergr. 27: 1).
2. Schalen von der Rückenseite aus dargestellt.
3. Dritte, dem Taster folgende Maxillarlade (R. V. 3. Vergr. 274: 1).
4. Ein Fuss des zweiten Paares (R. III. 3. Vergr. 80: 1).
5. Greifzange desselben mit den Hakenborsten (R. VII a. 2. Vergr. 290: 1).
6. Furcaglied (R. V. 1. Vergr. 150: 1).
7. Receptaculum seminis der einen Seite (R. III. 1. Vergr. 41: 1).
8. d. Der rechtsseitige Maxillarfuss des Männchens. s der linksseitige Greiftaster desselben (R. V. 1. Vergr. 150: 1).
9. Penis der einen Seite von der Innenfläche gesehen (R. III. 3. Vergr. 80: 1).

3. Untergattung *Strandesia* Stuhlmann.

1888 *Strandesia*, *Stuhlmann F.*, Vorl. Bericht. über eine mit Unterst. d. Kgl. Akad. d. Wiss. unternom. Reise nach Ost-Afrika zur Untersuchung der Süßwasser-Fauna. (Sitzber. K. Ak. der Wiss. Berlin, 1889. XXXII. pag. 1255--1269.)

Die rechte Schale trägt auf dem Rücken einen zeltförmigen Aufsatz. Die linke Schale aussen mit einer dem Rande parallelen Reihe von Tuberkeln, und mit einem breiten, pelluciden Saume, die rechte übergreifend. Die

Gliedmassen wie bei *Cypris*, Schwimmborsten der zweiten Antenne bis zur Spitze der Endklauen reichend. Dorsale Borste am vorletzten Gliede des Mandibeltasters stark entwickelt. Furcalglieder ganz gerade und schwach.

Die Fortpflanzung zweigeschlechtlich.

Die Hodenschläuche beim Männchen dreimal gebogen.

Der rechte Taster des Maxillarfusses endigt beim Männchen kappenförmig, der linke mit einem geraden Haken. Ductus ejaculatorius mit dicht gedrängten Chitinkränzen.

9. Art. *Strandesia mercatorum* Vávra.

(Fig. 8. 1—10.)

Länge 2,20 mm Höhe der linken Schale 1,1 mm. Breite 1,1 mm. Höhe des Aufsatzes 0,2 mm.

Weibchen. Schale länglich oval, (Fig. 8. 1), zweimal so lang wie hoch, die Breite gleich der Höhe. Die grösste Höhe ist im ersten Drittel, von da ist die Rückenlinie der linken Schale gerade und läuft etwas abschüssig zum hinteren, abgerundeten Rande.

Die linke Schale übertrifft die rechte an Umfang und umgreift diese vorne und hinten mit ihrem pelluciden Randsaum, der von einfachen, nicht verästelten Poren durchsetzt ist. Längs des vorderen, unteren und hinteren Randes mit einer Reihe von Tuberkeln an der Aussenfläche. Der ventrale Rand in der Mitte etwas ausgebuchtet.

Die rechte Schale trägt auf dem Rücken in dem mittleren Drittel einen zeltförmigen Aufsatz, der in der vorderen Ecke in einen kurzen, hinten in einen längeren Dorn ausläuft. Die Form dieses Aufsatzes ist veränderlich, bald niedriger oder höher, mit grösserer oder schwächerer Bewaffnung, bei einigen Exemplaren finde ich ihn ganz niedrig mit abgerundeten Ecken.

Bei der Ansicht von der Rückenseite sind die Schalen breit eiförmig (Fig. 8. 2), vorne sehr stumpf mit beiderseitiger Einbuchtung.

Der Aufsatz der rechten Schale ist auf der Innenseite stark concav, so dass seine Ränder fast einen Halbkreis umschreiben.

Die Schale ist durchsichtig, vorne und hinten kurz, längs des hinteren Randes lang behaart. Die Schale ist blassgrün gefärbt, hinten mit zwei dunkleren Streifen.

Die Impressionen des Schliessmuskels gross, die mittleren sind die grössten (Fig. 8. 3).

Die Glieder der zweiten Antenne schmal, die Schwimmborsten erreichen das Ende der Klauen an den zwei vorletzten Gliedern. Das vorlezte Glied ist mit drei, das letzte mit 2 schwachen, zart gesägten Klauen von gleicher Länge bewaffnet.

Von den vier Randborsten am vorletzten Gliede des Mandibeltasters ist die dorsale ausserordentlich stark entwickelt (Fig. 8. 4), klauenförmig, und anscheinend zweigliedrig, in der zweiten Hälfte kurz anliegend behaart.

Die dem Taster folgende Maxillarlade trägt zwei Dornen, die seitliche Zähne tragen (Fig. 8. 5). Der hintere Dorn ist stärker bezahnt als der vordere.

Der Kieferfuss ist gleich wie bei *Cypris* gestaltet, die Fächerplatte mit sechs Fiederborsten, die mittlere Borste am Ende des Tasters so lang wie dieser.

Die Glieder des ersten Fusspaares schmal, die Endklaue dünn und länger als die drei letzten Glieder zusammen.

Der Fuss des zweiten Paares endigt wie bei *Cypris* mit einem zangenförmigen Gliede, das eine hakenförmige Klaue trägt, die zweimal so lang als das Glied ist.

Furcalglieder schmal, und ganz gerade, (Fig. 8. 6) am Hinterrande mit vier Absätzen von Zähnen. Die Endklauen ganz gerade, erst an der Spitze unmerklich gebogen. Die vordere Seitenborste lang, die hintere sehr kurz.

Männchen. Die Schale des Männchens ist fast von derselben Gestalt wie die des Weibchens, nur die Grösse ist etwas geringer. Auch die Antennen, Füsse und Furcalglieder weichen in einigen nicht wichtigen Punkten ab, die Klauen der zweiten Antenne und des ersten Fusspaares sind schlanker als beim Weibchen. Der Greiftaster des Maxillarfusses der linken Seite endigt mit starkem, an der Basis stark gebogenem, dann geradem Haken (Fig. 8. 7). Taster der rechten Seite (Fig. 8. 8) endigt kappenförmig, die äussere Kante des Endstückes dreieckig, vor der Basis stark eingeschnürt. Diese beiden Endstücke sind in eine feine durchsichtige Spitze ausgezogen. Hoden sind vier Paare vorhanden, wie bei *Cypris*. Vor der Verbindungsstelle biegen sich die Hodenschläuche zuerst nach vorn und dann rasch nach hinten, wo sie neben einander parallel dem hinteren Schalenrande emporsteigen, so dass sie durch die Schale als acht concentrische Halbkreise durchschimmern. In der oberen hinteren Ecke der Schalenduplicatur endigt nur der äussere Hodenschlauch, die drei übrigen biegen sich nochmals um, und zwar der zweite und dritte nach vorne, der vierte aber nach hinten, wo er sich mit seinem Ende, oder richtig gesagt, mit seinem Anfange zwischen den dritten und vierten Hodenschlauch einschiebt (Fig. 8. 9).

Ductus ejaculatorius verhältnissmässig klein, 0,4 mm lang, ähnlich wie bei *Cypris* gebaut, mit 26 dicht gedrängten Chitinkränzen.

Penis verhältnissmässig eng (Fig. 8. 10). Der innere Anhang ist kreisrund, der äussere in einen langen, schmalen Flügel ausgezogen. Der Samenleiter ist bei dem Eintritte in den Penis schleifenförmig gebogen, sonst von dem Typus der *Cypris*.

In dem gesammelten Materiale finde ich etwa ein Drittel Männchen.

Fundort: *Stuhlmann* hat diese schöne Form an zwei Localitäten Zanzibar's gefunden:

2. V. 1888. Sumpf bei Kibueni.

17. V. 1888. Sumpf hinter d. deutsch. Club in Zanzibar.

Dr. *F. Stuhlmann* macht von dieser Art eine Erwähnung in „Vorläufiger Bericht über eine mit Unterstützung der Kgl. Ak. d. W. unternommene Reise nach Ost-Afrika zur Untersuchung der Süßwasserfauna 1888“, wo er für sie den Namen *Strandesia* vorschlägt, zu Ehren des Herrn *Strandes*, Vertreter der Hamburger Firma *Hansing & Co.* in Zanzibar.

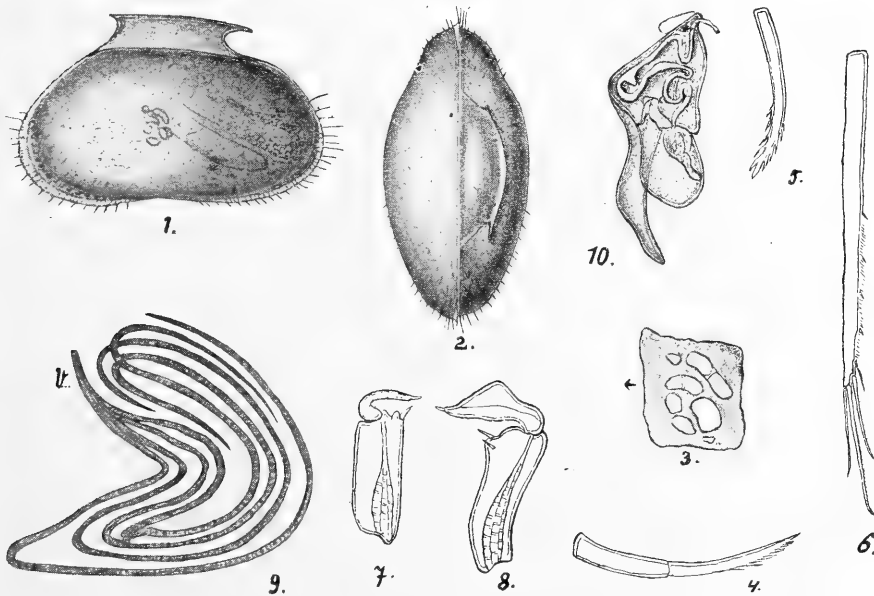


Fig. 8. *Strandesia mercatorum* Vávra.

1. Schale in seitlicher Lage (Reich. II. 1. Vergr. 20:1).
2. Schale von der Rückenseite aus.
3. Muskelimpressionen der linken Schale von der Aussenseite gesehen (R. III. 1. Vergr. 41:1).
4. Dorsalborste am vorletzten Gliede des Mandibeltasters (R. V. 3. Vergr. 274:1).
5. Bezahnter Dorn der dritten Maxillarlade (R. V. 3. Vergr. 274:1).
6. Furcalglied (R. III. 2. Vergr. 54:1).
7. Greiftaster des linksseitigen; 8. des rechtsseitigen Maxillarfusses des Männchens (R. III. 3. Vergr. 80:1).
9. Die vier Hodenschläuche der linken Seite. v. Verbindungsstelle derselben (R. III. 1. Vergr. 41:1).
10. Penis der einen Seite von der Innenfläche dargestellt (R. III. 3. Vergr. 80:1).

4. Untergattung *Cypris* s. str. (*O. F. Müll.* e. p.)

10. Art. *Cypris taeniata* Vávra.

(Fig. 9. 1—5).

Länge 1,3 mm. Höhe 0,75 mm. Breite 0,70 mm.

Weibchen. Diese Art steht in der Anatomie der Gliedmassen und in der Form der Schalen nahe der *Cypris reticulata* (Zadd.).

In der seitlichen Lage sind die Schalen von ovaler Form, die grösste Höhe liegt etwas vor der Mitte, der Vorderrand ist höher als der Hinterrand, diese beiden verhältnismässig hoch und regelmässig abgerundet (Fig. 9. 1).

In der Rückenansicht (Fig. 9. 2) ist die linke Schale grösser als die rechte, und umgreift diese vorne mit breitem und hinten mit schmalerem pelluciden Cuticularsaum, der von feinen Porencanälen durchsetzt ist.

Die Schale ist blassgelb gefärbt, mit schwarzgrünen Flecken, die bei einigen Exemplaren zusammenfliessen und vier transversale, schräg nach hinten gerichtete Binden bilden.

Die Schwimmborsten des zweiten Antennenpaares erreichen das Ende der Hakenborsten.

Die erste, dem Taster folgende Maxillarlade trägt zwei äussert zart bestachelte Dornen.

Die Fächerplatte des Kieferfusses mit sechs Fiederborsten, der Taster desselben endet mit drei Borsten, von denen die mittlere länger ist als der Taster.

Die Hakenborste am letzten Gliede des zweiten Fusspaares lang, sichelförmig gebogen.

Die Furcalglieder (Fig. 9. 3) schwach gebogen, Klauen gerade, schwach bestachelt, die vordere Borste lang, um ein Drittel kürzer als die Vorderklaue, die hintere Borste kurz. Die Hinterkante der Furcalglieder in der unteren Hälfte zart bewimpert.

Männchen. Das Männchen ist stets kleiner als das Weibchen, doch von derselben Form der Schalen.

Greiftaster des Maxillarfusses verhältnismässig kurz. Der Unter- rand desselben ist von einer starken Chitinleiste gebildet. Rechterseits (Fig. 9. 4 d.) ist das Endglied des Tasters sehr breit, fast dreieckig, in ein Tasthaar ausgezogen. Linkerseits (Fig. 9. 4 s.) bildet das Endglied einen stark gekrümmten, an der Basis breiten Haken. Ductus ejaculatorius mit etwa 32 dicht nebeneinanderstehenden Chitinkränzen.

Penis umfangreich, der seitliche Anhang eng, dreieckig (Fig. 9. 5). Das Vas deferens bildet beim Austreten aus dem chitinisirten Absatze eine Schlinge und tritt dann in das hier sehr umfangreiche Begattungsrohr, das durch starke Chitinleisten mit der Wand des Penis verbunden ist.

Fundort. Zanzibar. (13. Mai 1888) Sumpf hinter dem deutschen Club. (2. Mai 1888) Sumpf bei Kibueni. Mosambique (31. Januar 1889) Sumpf bei Quilimane.

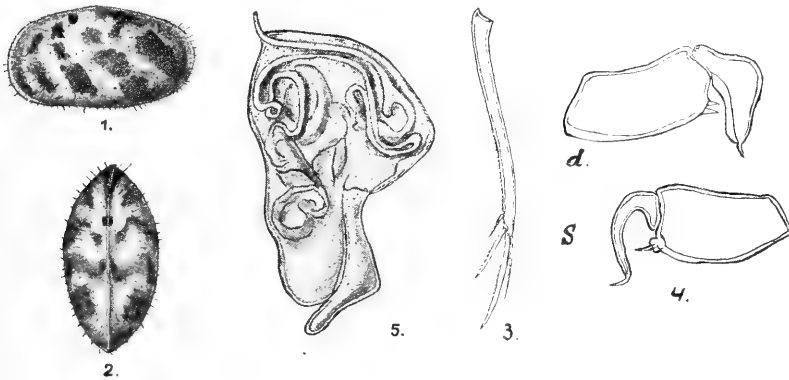


Fig. 9. *Cypris taeniata* Vávra.

1. Schale in seitlicher Lage (R. II. 1. Vergr. 20:1).
2. Schalen in der Rückenansicht.
3. Ein Furcalglied (R. III. 2. Vergr. 54:1).
4. d. der rechtsseitige, s. der linksseitige Greiftaster des männlichen Maxillarfusses (R. III. 3. Vergr. 80:1).
5. Penis der einen Seite von der Innenfläche dargestellt (R. V. 1. Vergr. 150:1).

Ostafrikanische Spinnen,

gesammelt von

Herrn Dr. **F. Stuhlmann** in den Jahren 1888 und 1889,

bearbeitet von

W. Bösenberg und Dr. **H. Lenz.**

Pforzheim.

Lübeck.

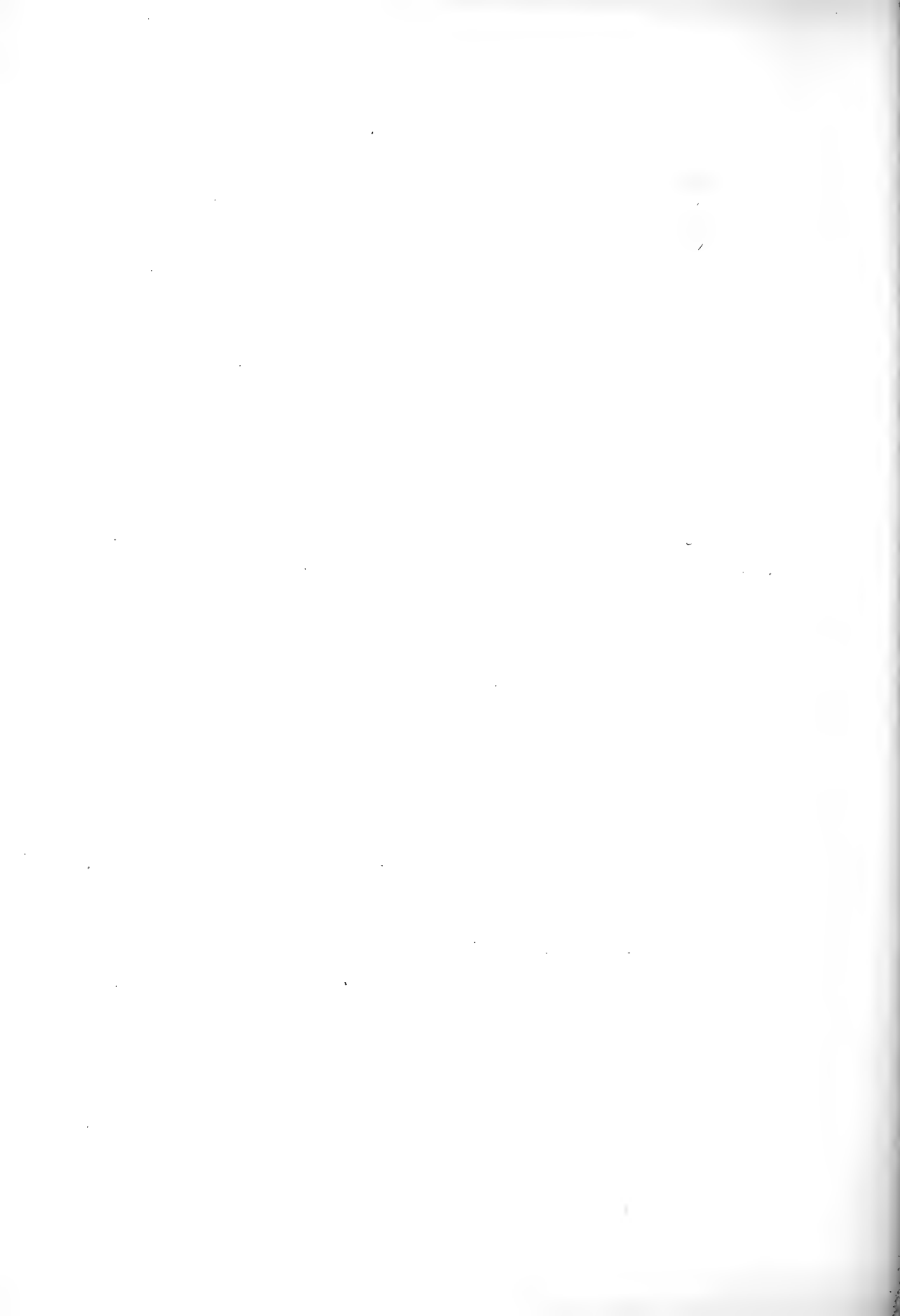
Mit zwei Tafeln Abbildungen.

Aus dem Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XII.

H a m b u r g 1 8 9 5.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.



Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelte und dem Naturhistorischen Museum in Hamburg übergebene Spinnenausbeute ist nicht umfangreich; sie umfasste nur 49 Arten, unter welchen sich unserer Auffassung nach aber 29 als neu erwiesen; ein Beweis dafür, wie wenig uns noch die Spinnenfauna jener Gegenden bekannt ist. Verhältnissmässig zahlreich waren die Attiden vertreten, während aus den übrigen Familien meist nur die grösseren Arten vorlagen. Würde ein Sammler den kleinen und kleinsten Formen seine besondere Aufmerksamkeit zuwenden, er würde reiche Ausbeute an neuen Arten heimbringen.

Theraphosidae.

Leptopelma dubia Karsch.

1878. Uebers. d. v. Peters in Mossambique ges. Arachniden p. 314,
Taf. I, Fig. 1.

Ein Weibchen ohne genaueren Fundort.

Harpactira chordata Gerst.

1873. v. d. Decken, Reisen p. 487.

Harpactira constricta Gerst. l. c. p. 486.

Harpactira elevata Karsch. l. c. p. 316.

Ein Weibchen, welches dieser Art zuzuzählen wäre. Ohne genaueren Fundort.

Thelechoris Karschii n. sp. Taf. II, Fig. 31—31 b.

Kopfbrust einfarbig braun; der Kopftheil dunkler eingefasst. Die weit vorstehenden Mandibeln dunkelbraun; Maxillen und die sehr kleine Lippe hellbraun, beide mit gelben Innenseiten. Brustschild hellbraun. Der Hinterleibs Rücken ist dunkelbraun mit einem Stich ins Röthliche und mit sieben hellen Winkelbinden, welche in der Mitte nicht zusammenstossen, geziert. Die vorderen Binden endigen nach der Mitte in einen länglichen gelben Fleck, der je weiter nach vorne, um so grösser ist. Die hinteren Binden sind sehr zarte Linien. Der Bauch ist graubraun, gelb untermischt, mit grossen schwarzen Makeln auf den hinteren Chitindeckeln. Die beiden

oberen Spinnwarzen sind 11 mm lang, etwa um die Hälfte länger, als der Hinterleib und von gleicher Farbe, wie der Rücken; die beiden unteren Spinnwarzen sind sehr dünn, 2,5 mm lang und blassgelb. Die verhältnissmässig kurzen, aber kräftigen Beine, wie die Taster sind braun, unten heller als oben und dicht mit weit abstehenden, langen, dunkelbraunen Borsten besetzt.

Von der sehr ähnlichen *T. Rutenbergi* Karsch unterscheidet sich diese Art leicht durch die weit dunklere Färbung. *T. Rutenbergi* Karsch ist braungelb, diese röthlich braun. Die Behaarung ist ebenfalls viel dunkler. Ferner ist die Rückenzeichnung des Hinterleibes eine andere. Bei den uns zahlreich vorliegenden Exemplaren der *T. Rutenbergi* Karsch aus Nossibé sind es stets dunkle Punktreihen, welche quer über den Rücken ziehen, bei *Karschii* helle Winkellinien, deren Schenkel in der Mitte nicht zusammenstossen. Die schwarzen Makel auf den hinteren Chitindeckeln sind stets grösser als bei *T. Rutenbergi*.

Länge des ganzen Thieres ohne Mandibeln 15 mm.

„ „ „ „ mit „ 18 „

„ „ Kopfbruststückes 6,5 „

Breite „ „ 6 „

Eine Anzahl Weibchen von Kihengo.

Attidae.

***Aelurops rugatus* n. sp.** Taf. I, Fig. 1 und 1 a.

Die Kopfbrust ist ganz dunkelbraun, nur auf der Mitte, hinter den beiden letzten Augen etwas heller, die Kopfplatte zwischen den Augen fast schwarz. Das Brustschild ist schwarzbraun. Der Hinterleibrücken schwarzbraun, der Länge nach gestrichelt, wie mit Nadeln eingeritzt, der mittlere Theil mit kleinen weissen Punkten dicht besät. An der breitesten Stelle zieht sich von den Seiten gegen die Mitte zu ein Paar breite tief-schwarze Flecke.

Der Bauch ist einfarbig graubraun, an den Seiten von zwei hellbraunen Punktreihen begrenzt. Zwei andere schwächere Punktreihen ziehen sich von unterhalb der Epigyne bis kurz vor die Spinnwarzen. Die Epigyne ist, auf graubraunem Felde rothbraun mit schwarzen Leisten. Die Füsse und Taster sind schlank, schwarzbraun, auf der Oberseite der Länge nach hellbraun gestreift; die Schenkel des ersten Paares verdickt. Die Spinnwarzen sind unten braun, oben schwärzlich, die oberen wenig länger, als die unteren.

Länge des ganzen Thieres 7 mm.

„ „ Kopfbruststückes 3¼ „

Breite „ „ 2¼ „

Mehrere Weibchen aus Usambáa.

Attus albosignatus *n. sp.* Taf. I, Fig. 2—2 b.

Kopfbruststück schwarzbraun, in der Mitte ein etwas hellerer, nach vorne dreieckiger, grösserer Fleck. Vor den hinteren Augen ein weisser Querstreifen von der Länge der Entfernung der Hinteraugen; zwei gleiche, schräg verlaufende Streifen, deren Vorderenden zuspitzend um die Hinteraugen herumgehen, während die hinteren Enden gerade abgeschnitten sind und etwa das dreifache ihrer Breite auf der Mitte des Rückens aus einander bleiben.

Hinterleib von gleicher, schwarzbrauner Grundfarbe, die Seiten grauweiss, nochmals mit weissem Saume eingefasst, so dass der Hinterleib von oben gesehen mit einer weissen Linie umgeben erscheint, welche sich auch um den Vorderrand des Hinterleibes herumzieht. Vom Vorderrande bis zur Mitte ein im ersten Drittel ein wenig eingeengter, nach hinten sich etwas verbreiternder weisser Streifen, in dessen Fortsetzung zwei braune, nach hinten concave Bogenflecke und darauf zwei kleinere weisse Flecke folgen. Bauchseite gelbgrau, mit dunkleren Fleckenreihen an den Seiten und einem dunkelbraunen Mittelstrich, welcher kurz vor den Spinnwarzen in einem Rautenfleck endigt.

Spinnwarzen lang, unten dunkelgrau, oben schwarz, die oberen um ein Viertel länger, als die unteren.

Beine sehr kräftig, von gelbbrauner Grundfarbe, die Schenkel gegen die Kniee hin dunkelbraun. An allen Füßen zieht sich auf der Oberseite über Schienen, Metatarsen und Tarsen eine weisse Linie von derselben Färbung, wie die Streifen des Kopfbruststückes.

Taster, von derselben Grundfarbe, wie die Füße, zeigen auf Schenkel, Knie und Schiene einen weissen Anflug.

Dieses schöne an *Salticus leucomelas* Lucas erinnernde Thier, stammt aus Bagamoyo; leider findet sich nur ein Männchen in der Sammlung.

Länge des ganzen Thieres. 8 mm.

„ „ Kopfbruststückes 4 „

Breite „ „ 3 „

Attus hispidus *n. sp.* Taf. I, Fig. 3 und 3 a.

Kopfbruststück um die Augen herum schwarz, die Kopfplatte zwischen den Augen dunkelbraun, dann folgt um die Augen ein, auf der Mitte sich verbreiternder hellbrauner Bogen, dahinter wieder bis ans Ende eine dunklere Färbung. Brustschild hellbraun.

Hinterleib auf dem Rücken gelb, mit zahlreichen dunklen Bogenlinien, die von oben schräg abwärts der Mitte zu ziehen bis an ein helles Mittelfeld, welches 2 bis 3 mal ausgebuchtet und von dunkelbraunen Flecken eingefasst ist. Durch die Mitte dieses hellen Feldes läuft eine Reihe oft undeutlicher, dunkler Winkelbinden. Die Bauchseite graugelb mit undeutlichen dunkleren Fleckenreihen. Die Epigyne ist ausserordentlich klein. In

blassbraunem Felde befinden sich über der Oeffnung 2 kleine, vorspringende dunkelbraune Chitinwülste, so dass dieser Geschlechtstheil hufeisenförmig erscheint. Die unteren Spinnwarzen sind lichtbraun, die viel dünneren und etwas kürzeren oberen gelblich.

Die Füße sind braun, mässig stark, ohne alle Flecken und Striche, ganz behaart und vom Knie an reich bestachelt.

Länge des ganzen Thieres 7½ mm.

„ „ Kopfb Bruststückes 3½ „

Breite „ „ 2¾ „

Mehrere Weibchen von Quilimane.

Attus gracilis *n. sp.* Taf. I, Fig. 4—4 b.

Die Zeichnung des Kopfb Bruststückes erinnert an *A. albosignatus*. Die Grundfarbe ist braun, auf dem Kopftheil schön kupferfarbend glänzend. Die Augen sind schwarz umrandet, hinter der Vorderreihe schwache Andeutungen eines weissen Streifens; hinter den Augen dieselben schräg nach hinten und der Mitte verlaufenden weissen Haarstreifen, wie bei *A. albosignatus*. Man könnte das Thier für ein abgeriebenes jener Art halten. Das Bruststück ist dunkelbraun bis auf jederseits zwei kleine weisse Randflecken über dem letzten Fusspaar.

Hinterleib dunkelbraun, am Vorderrande mit weissem Haarstreifen, in der Mitte mit hellbraunem Längsstreifen, welcher in seiner Mitte etwas erweitert ist und auf der hinteren Hälfte beiderseits zweimal zackig ausgebuchtet erscheint; vor den Spinnwarzen ein schwarzer Fleck. Bauchseite braun, mit dunklen Querbinden bis zu den Spinnwarzen, welche mässig lang, von brauner bis schwärzlicher Färbung sind.

Beine kräftig, dunkelbraun, lang schwarz behaart; hier und da mit kleinen weissen Haarbüscheln, so dass die Beine an diesen Stellen weisslich angehaucht erscheinen. Taster sehr schlank und zierlich; der Kolbendeckel nur wenig breiter, als das vierte Glied; Farbe wie die der Beine.

Länge des ganzen Thieres 6,5 mm.

„ „ Kopfb Bruststückes 3,5 „

Breite „ „ 2,7 „

Ein Männchen aus Sansibar.

Attus comptus *n. sp.* Taf. I, Fig. 5—5 b.

Kopfb Bruststück dunkelbraun, um die Augen schwarz. Auf der Mitte hinter den Augen ist die Färbung röthlich-braun und, durch weisse Härchen verursacht, zum Theil grau. Seiten und Hinterrand weiss eingefasst, Brustschild dunkelbraungrau, Hinterleib am Rücken graugelb, über die Mitte läuft ein braunes Längsband, das sich in der unteren Hälfte in ebensolche Winkelbänder verliert und zu beiden Seiten von schmalen, hier und da unterbrochenen hellen Streifen der durchscheinenden Grundfarbe begrenzt wird. Die Seiten sind dunkelbraun, dicht gestrichelt, so dass wenig Grund-

farbe durchscheint. Der Bauch ist einfarbig braun, an den Seiten mit hellgrauen Streifen eingefasst. Spinnwarzen gleichlang, braun, die oberen dunkler, als die unteren. Beine ziemlich lang und kräftig, am ersten Paare dunkelbraun, an den drei anderen Paaren heller und an Knie, Schiene und Tarsen 1—2mal dunkel geringelt.

Die Taster sind im Grunde braun, das zweite Glied auffallend stark und gebogen, erscheint an der Innenseite durch einen dichten weissen Haarbüschel ganz bedeckt. Das sehr dünne dritte Glied ist viel heller als alle übrigen. Der Kolbendeckel ist breit und plump, ebenso die sehr einfachen Genitalien.

Länge des ganzen Thieres 5 $\frac{1}{4}$ mm.

„ „ Kopfbruststückes 3 „

Breite „ „ 2 „

Sansibar. Ein Männchen.

Euophrys valens *n. sp.* Taf. I, Fig. 6 u. 6 a.

Kopfbrust dunkelbraun, um die Augen schwarz. Die dunkelbraune Fläche ist vielfach mit weissen Haarbüschelchen besetzt, welche hie und da weisse Flecken bilden. Der Rand erscheint dunkel, zwischen den Augen ein dunkler Fleck. Brustschild graubraun. Hinterleib auf dem Rücken graubraun, am Vorderrande ein weisser Bogenfleck, der sich an den Seiten herunterzieht; zwei Paar weisse, mehrfach unterbrochene Streifen ziehen sich von den Seiten gegen die Mitte, hier einen Zwischenraum lassend; zwei weisse Fleckchen stehen dicht vor den Spinnwarzen, ein gleiches Paar befindet sich auf der Bauchseite; diese selbst ist hellgraubraun.

Die Epigyne ist eine runde, oben und unten etwas abgeflachte Oeffnung, von schmalen, braunen Chitinleisten eingefasst. Die Spinnwarzen sind gleich lang, ziemlich kurz, braun, die oberen dunkler, die unteren heller.

Die Beine sind kräftig; auf den braunen Schenkeln, kurz vor dem Knie, ein weisser Fleck. Knie und Schiene gelb, braun geringelt. Vortarsen und Tarsen einfach graugelb.

Taster an den zwei ersten Gliedern braun, an den drei andern weisslich gelb.

Länge des ganzen Thieres 3 mm.

„ „ Kopfbruststückes 1 $\frac{3}{4}$ „

Breite „ „ 1 $\frac{1}{4}$ „

Bagamoyo. Ein entwickeltes Weibchen.

Marpessa Stuhlmanni *n. sp.* Taf. I, Fig. 7 u. 7 a.

Kopfbrust hellbraun, auf dem hinteren Drittel mit einigen dunkleren Radiärstreifen, um die Augen schwarzbraun, die Kopfplatte glänzend dunkelbraun. Die Seiten sind nach den Füßen zu dunkel gestreift. Auf der Mitte der Brust, von den Augen ab bis ans Ende, ein gelbbrauner Längsstreif.

Brustschild einfarbig schmutzig graugelb. (Der Hinterleib ist auf dem Rücken als Grundfarbe gelb, mit bräunlichen, grossen Flecken, die eine Zeichnung bilden (Fig. 7). Der Bauch ist schmutzig graugelb, mit wenigen dunkleren Punkten.

Die Epigyne (Fig. 7 a) besteht aus einem bräunlichen, langen, aufrechtstehenden Schilde auf gelbem Grunde. Die Oeffnung ist von dunklen Chitinleisten eingefasst. Die Füsse und Taster sind sehr kräftig, von gelbbrauner Farbe; die Schenkel der Länge nach dunkelbraun gestreift. Die Spinnwarzen sind verhältnissmässig lang, die 2 unteren konisch, die 2 längeren, oberen cylindrisch.

Länge des ganzen Thieres . . . 9 mm.

„ „ Kopfbruststückes. . . 4½ „

Breite „ „ . . . 3 „

Sansibar. Ein Weibchen.

Marpessa robusta *n. sp.* Taf. I, Fig. 8 und 8 a.

Die Kopfbrust ist braun, um die Augen schwarz; vor den beiden letzten Augen ein schmaler weisser Querstreif, 2 weisse, breitere, halbmondförmige Streifen ziehen seitwärts unter den hinteren Augen durch, gegen die Mitte der Brust zu. Zwischen den hinteren beiden Augen beginnend, zieht sich ein mit spärlichen, weissen Haaren besetzter, heller Keilfleck nach hinten über die Mitte der Brust; auch sind die Seiten über den Füssen, etwa von der Mitte bis ans Ende der Kopfbrust, weiss. Das Weiss aller dieser Streifen und Flecken ist durch dichte weisse Haare hervorgebracht. Das Brustschild ist gelbbraun; die Einlenkungen der Füsse tief eingeschnitten. Der Hinterleib ist am Rücken gelb, mit bräunlichen Flecken und Streifen. Ein deutlicher heller Längsstreif befindet sich an der Grenze zwischen Rücken- und Bauchseite, von etwas vor der Mitte bis hinten. Ueber die Mitte ziehen sich, in hellgelbem Felde, 5—6 Paar schmale, nach hinten offene, braune Winkelbinden.

Die Epigyne (Fig. 8 a) ist hellbraun, in hellgelbem Felde.

Die Füsse sind braun, die Schienen des ersten Paares stark verdickt, um $\frac{1}{3}$ stärker, als die des zweiten und doppelt so stark, als die der beiden letzten Paare. Die Schenkel der 2 ersten Paare sind dunkelbraun, die der 2 letzten am Grunde und vor dem Knie breit dunkelbraun geringelt. Die Taster sind ebenfalls braun, bald ins schwärzliche, bald ins weisse ziehend, je nach der sehr dichten, verschiedenfarbigen Behaarung.

Von den ziemlich langen Spinnwarzen sind die unteren konisch, die etwas längeren oberen cylindrisch.

Länge des ganzen Thieres . . 11½ mm.

„ „ Kopfbruststückes . . 5 „

Breite „ „ . . 3¼ „

Usambáa. Ein Weibchen.

Heliophanus glaucus *n. sp.* Taf. I, Fig. 9 u. 9 a.

Kopfbrust dunkel graugrün, mit grauen Härchen dicht besetzt. Hinterleib von gleicher Farbe, aber heller, mit vielen weiss-grauen Härchen besetzt, die oben am Vorderrande eine deutliche helle Bogenlinie und über den Spinnwarzen zwei Längsflecken bilden. Brustschild graugelb.

Die Bauchseite ist von derselben Färbung wie der Rücken, nur heller und ganz einfarbig, wenig behaart.

Die Spinnwarzen sind von gleicher Länge, am Grunde heller, an den Spitzen dunkler braun. Beine kurz und zierlich, gelb; Schenkel, Knie und Schienen der zwei ersten Paare braun. Taster bis zum dritten Gliede grau, die übrigen gelb. Epigyne dunkelbraun.

Länge des ganzen Thieres 5 mm.

„ „ Kopfbruststückes 2 „

Breite „ „ 1,5 „

Alexandria. Ein ausgebildetes Weibchen.

Thomisidae.**Thomisus vastus** *n. sp.* Taf. I, Fig. 10—10 c.

Die Augenstellung entspricht völlig dem *Thomisus*, die Körperform weicht ein wenig ab. Wir lassen das Thier dennoch vorläufig bei dem genannten Genus.

Der Körper ist plump. Kopfbruststück länger als breit, sehr hoch gewölbt, von der Mitte nach dem Vorderrande zu sehr flach abfallend (Fig. 10 a); auf dieser schrägen Fläche die Augen tragend (Fig. 10 b). Die Grundfarbe ist hellbraun. Von den hinteren Mittelaugen zieht sich über die Mitte ein zuerst dreitheiliger, dann voller dunkler, brauner Streifen. Die Seiten sind dunkelbraun, mit Hellbraun untermischt; über den Ansatzstellen der Füße ein rein weisser Saum (Fig. 10 a).

Das Brustschild ist spitz eiförmig, gelb, mit breitem, dunkelbraunem Saum.

Mandibeln kurz, breit und vorne abgeplattet; gelb, mit feiner dunkler Umsäumung.

Hinterleib fast kreisrund, im Grunde graubraun, mit helleren und dunkleren Wellen durchquert; am Vorderrande vier hellere, weissliche Flecken.

Der ganze Hinterleib, zum Theil auch Vorderleib und Füße mit kleinen, theils tief schwarzen, theils leuchtend weissen Knötchen übersät, welche bald zu Gruppen, bald zu Bogenlinien angeordnet sind, jedoch weder Haare noch Borsten tragen.

Epigyne kaum bemerkbar, in einer kleinen, bräunlich gesäumten Oeffnung (Fig. c).

Spinnwarzen sehr klein, dunkelbraun. Füße kurz, hell bräunlichgelb. Die Schenkel an beiden Enden mit sehr schmalen, weissen Ringen, davor

an den äusseren Enden auf der Oberseite mit braunem Fleck, der vierte Schenkel ausserdem an der Unterseite in der Mitte mit einem ähnlichen braunen Fleck. Schienen braun gefleckt, Tarsen blassgelb, ungefleckt. Taster bräunlich gelb, gleich den Beinen.

Länge des ganzen Thieres 4,5 mm.

„ „ Cephalothorax 2 „

Breite 2 „

Bagamoyo, 23. VI. 1888. Ein ausgebildetes ♀.

Sparassidae.

Sarotes venatorius (L.)

Sansibar (Mai 1888, im Hause.)

Bagamoya Febr. 1890.

Zahlreiche ♀; ein reifes ♂ ohne besonderen Fundort (26. IX. 1888.)

Micrommata longipes n. sp. Taf. I, Fig. 11—11b.

Cephalothorax oval, nach vorne etwas vorgezogen und abgestutzt, vor der hinteren Augenreihe plötzlich abfallend, diese ein wenig nach hinten gebogen, die vordere, deren äussere Augen grösser sind, als die Mittelaugen, stärker nach vorne gebogen.

Hinterleib lang gestreckt, nach hinten schmaler werdend, mit einem dunkelbraunen, breiten Längsstreifen, welcher die ganze Länge einnimmt. Die Bauchseite mit einem ähnlichen, aber bedeutend schmälern Längsstreifen.

Brustschild eiförmig, vorne gerade abgeschnitten, einfarbig hellbraun. Beine lang, kräftig, mit zahlreichen Stacheln besetzt, dicht behaart.

Taster am 4. Gliede mit zwei Fortsätzen (Taf. I, Fig. 11a und b); Tasterkolben lang, dunkelbraun, behaart.

Der Cephalothorax in der Mitte mit einem breiten, geraden, an den Seiten mit je einem schmälern, gebogenen, dunkelbraunen Streifen gezeichnet. Grundfarbe des ganzen Thieres hellgelbbraun.

Länge des ganzen Thieres 10 mm.

„ „ Cephalothorax 5 „

Breite „ „ 4 „

Nisueta quadripilota E. Sim. Taf. I, Fig. 13—13b.

1880 Rév. des Sparassides p. 110.

Das Kopfbruststück ist bei dem vorliegenden ausgebildeten Weibchen ein wenig breiter, als lang, von röthlich gelber Färbung und nur um den Kopf mit einigen feinen braunen, gebogenen Linien gezeichnet. Der Hinterleib ist hellgrau, mit vielen grösseren und kleineren braunen Fleckchen übersät; die Bauchseite zeigt zahlreiche weisse Pünktchen. Die Füsse haben die gleiche Farbe wie das Kopfbruststück, die Tarsen sind dunkel-

braun und mit einer starken Skopula versehen. Die Epigyne ist schwarzbraun in gelblichem Felde. Im Uebrigen stimmt Simons l. c. gegebene ausführliche Beschreibung.

Unser Exemplar hat Herrn E. Simon zur Bestätigung vorgelegen. Wir geben Fig. 13—13b eine Abbildung des interessanten Thieres.

Länge des ganzen Thieres . . . 11 mm.

„ „ Kopfbruststückes . . . 4½ „

Breite „ „ . . . 5 „

Ein Weibchen aus Sansibar.

Drassidae.

Brachyphaea *nov. gen.* E. Simon inedit.

Dieses Genus, das namentlich im Vorderleibe der Trachelas (*nitescens*) L. Koch ganz auffallend gleicht, ist mit Recht von E. Simon als neues Genus aufgestellt, ¹⁾ weil die Augenstellung beider Genera sehr verschieden ist. Bei Trachelas sind beide Augenreihen nach hinten gebogen und die Seitenaugen um ihren Durchmesser von einander entfernt, bei Brachyphaea jedoch ist die untere Augenreihe nach hinten und die obere nach vorne gebogen, während die Seitenaugen dicht aneinander stehen.

Brachyphaea Simoni *n. sp.* Taf. I, Fig. 12—12c.

Länge des ganzen Thieres 6 mm, der Kopfbrust 3 mm. Die Kopfbrust, Mandibeln Maxillen und Lippe sind dunkelrothbraun. Das Brustschild kirschroth. Der Hinterleibsbrücken ist bräunlich gelb, beide Farben als Flecken untereinander gemischt, der Bauch graugelb. Die sehr kleinen und gleichlangen Spinwarzen sind hellgelb, die kräftigen Füße und die Taster braun; auf den Schenkeln der beiden letzten Fusspaare steht je ein schwacher Stachel, sonst sind die Füße ganz ohne Stacheln und Borsten.

Ein Männchen von Sansibar.

Ctenidae.

Phoneutria decora *Gerst.*

1873, v. d. Decken Reisen in Ostafrika, p. 483, pl. VIII, Fig. 7 ♀

Es liegt ein nicht ganz entwickeltes ♂ vor, auf welches im Uebrigen die von Gerstäcker l. c. gegebene Beschreibung so vollständig passt, dass wir kein Bedenken tragen das Thier zu obiger Art zu ziehen.

Die Taster reichen bis zum Ende des 1. Femur; das 2. Glied ist ein wenig länger, als das 2. und 3. zusammen; am Ende des 2. Gliedes 3 oder 4 Dornen, dahinter 1; das 3. Glied mit 1, das 4. Glied mit 4, das 5. Glied mit 2 Dornen an der inneren Seite des hinteren Endes. Die Behaarung nimmt nach vorne zu.

¹⁾ Nach brieflicher Mittheilung v. Januar 1895.

Das Abdomen ist länglich oval, gleichmässig dicht, rehfarben behaart; in der Mitte der Rückseite zwei dunkle Punkte; sonst keine besondere Zeichnung.

Länge des ganzen Thieres 25 mm; Abdomen 13 mm.

Mbusine 27—29. VIII. 1888.

Phoneutria melanogastra *n. sp.* Taf. I, Fig. 14—14 d.

Cephalothorax oval, der Kopftheil vorgezogen, gerade abgeschnitten, die Ecken etwas vorgezogen. Die Augen der 2. Reihe sind die grössten, davor die kleineren, dichter zusammenstehenden Vorderaugen; die Augen der letzten Reihe kleiner als die der zweiten und etwa noch einmal so weit von einander entfernt, unmittelbar davor die sehr kleinen seitlichen Augen. Zwischen den Augen ein weisser Haarbüschel. (Fig. 14 b.)

Die Farbe des Kopfbruststückes ist gelbbraun, mit dunkleren Radiallinien, über die Mitte zieht sich ein heller Längsstreifen mit einer dunklen Mittellinie.

Hinterleib länglich eiförmig, graugelb, mit kurzen, dichtstehenden, weissen, grauen und bräunlichen Haaren dicht bedeckt. Ueber dem ersten Drittel ein gelber Keilfleck, neben dem zwei Paar braune, dunkel umrandete, runde Flecken stehen; ein weiteres Paar dahinter, etwas unter der Mitte des Rückens. (Fig. 14).

Bauchseite heller oder dunkler braun, unter der Spalte ein grosses, tiefschwarzes Feld, in welchem sich meist zwei Paar hintereinanderstehende, weisse Flecke befinden. Bei einigen Stücken fehlt das letzte Paar. (Fig. a), bei anderen sind vor dem vorderen Paar noch ein oder einige, sehr kleine, weisse Punkte bemerkbar.

Die Epigyne besteht in graugelbem Felde aus einer Längsspalte, die von dunkelbraunen Chitinleisten eingefasst, mit langen weissen Haaren bedeckt ist. Bei einigen Exemplaren setzen sich die Chitinleisten, oben hornförmig gebogen fort. (Fig. 14 a).

Spinnwarzen sehr kurz, einfarbig gelbbraun, zuweilen am Grunde dunkler.

Brustschild hellbraun, breit eiförmig, nach hinten kurz zugespitzt, mit schwarzen, nach vorne gerichteten, einzelstehenden Härchen besetzt.

Mandibeln schwarzbraun. Maxillen an der Basis braun, nach vorne allmählich gelblich werdend. Lippe dunkelbraun, mit hellem Vorderrande.

Beine lang und kräftig, hellbraun, dunkler gefleckt, mit starken, schwarzen Stacheln bewehrt.

Männchen etwas kleiner als das Weibchen, in der Färbung und Zeichnung demselben gleich. Taster hellgelblich braun, das vierte Glied am Vorderrande dunkelbraun mit stumpfem, hakenförmigem Dorn (Fig. d), das Endglied mittelbraun, ziemlich lang behaart (Fig. c).

♂ Gesamtlänge	11 mm.
♀ " 	16 "
Länge des Kopfbruststückes	7 "
Breite " " 	5,5 "

Tetragonophthalmidae.

Tetragonophthalma Stuhlmanni *n. sp.* Taf. II, Fig. 19 u. 19 a.

Kopfbruststück birnenförmig mit vorspringenden Vorderecken. Augen wie *T. phylla* Karsch. [Exotisch-arachnologisches in Z. f. d. ges. N. Bd. 51, 1878, p. 329]. Die Grundfarbe ist braungelb, am Rande etwas dunkler; in der Mitte ein reichlich $\frac{1}{3}$ der Breite einnehmendes Längsband von dunklerer Färbung, welches an jeder Seite von einer schmalen weissen Linie eingefasst wird. Hinterleib schlank, nach hinten verjüngt, von hellgrau gelblicher Grundfärbung, mit einem dunklen, hier und da geflammten Längsbande, welches unterhalb der Mitte seitwärts je einen schwarzbraunen Fleck trägt; weiter nach hinten einen ähnlichen, jedoch weniger deutlichen; die Spitze lässt eine dunkle Querstreifung erkennen. Seiten unregelmässig braun gestreift und gefleckt. Bauchseite schmutzig gelb. Die Epigyne ist schwarzbraun in bräunlichem Felde. Spinnwarzen rothbraun; die oberen noch einmal so lang als die unteren, aber bedeutend dünner. Das Sternum ist dunkelbraun mit hellgelblichem Längsstreifen, welcher in der Mitte am breitesten ist und nach hinten schmal ausläuft. Die Beine sind ihrer ganzen Länge nach einfarbig rothbraun ohne dunklere Ringe. Die Art steht der *T. phylla* nahe, dürfte aber durch die beschriebene abweichende Färbung unschwer zu unterscheiden sein. Leider giebt Karsch keine Abbildung und auch keine Beschreibung der Epigyne.

Länge des ganzen Thieres	12,5 mm.
" " Kopfbruststückes	4,5 "
Breite " " 	3,7 "

Ein Weibchen aus Sansibar.

Oxyopidae.

Oxyopes aculeatus *n. sp.* Taf. I, Fig. 15—15 c.

Kopfbruststück gleichmässig gewölbt, vorne senkrecht abfallend, hinten rasch abfallend, gleichfarbig mittelbraun, um die Augen und auf dem abschüssigen hinteren Stück dunkler. Von den hinteren Seitenaugen zieht sich eine feine schwärzliche Bogenlinie, welche in der Mitte breiter und unregelmässig wird, um den Kopf. Die Mitte des Bruststückes ist durch eine schwärzliche Linie, welche von der genannten Bogenlinie, gerade nach hinten gerichtet ist, gekennzeichnet. Um die Augen stehen bogenförmige Büschel weisser Haare (Fig. 15 a).

Hinterleib nach hinten schlank verlaufend, dunkelbraun, glatt, ohne besondere Zeichnung. Spinnwarzen braun, wie der Hinterleib, die oberen etwas länger und dünner, als die unteren. Die ganze Unterseite ist gleichfarbig dunkelbraun bis auf die hellgefärbte Mitte des Brustschildes.

Füsse verhältnissmässig lang, dunkelbraun, mit hellbraunen Streifen und Ringen an den Schienen; überall mit zahlreichen, sehr langen dünnen Stacheln bewährt, am Knie stehen stets ein Paar der längsten.

Taster braun gestreift, wie die Füsse, auf dem zweiten Gliede mit 1. 1. 2 Stacheln, von denen der mittlere und längste dicht anliegt und die zwei oberen sehr kurz sind; das 3. Glied heller als die übrigen; an diesem, wie am 4. Gliede 2 lange, starke Borsten, 2 ebensolche Borsten übereinander an der Innenseite auf dem Kolbendeckel. Die Behaarung der Taster ist sehr lang, dunkelbraun und weiss untermischt; die weissen Haare sind die längsten (Fig. 15 b, c).

Länge des ganzen Thieres 4 mm.

„ „ Kopfbruststückes 2 „

Breite „ „ 1,7 „

Ein Männchen aus Sacurila (Usaramo). 20. VIII. 1888.

Lycosidae.

Tarentula tarentulina (Sav. et Aud.).

1825—27. *Lycosa tarentulina* Sav. et Aud. Desc. de l'Égypte, 2. éd.

XXII, p. 363, Arachn. Pl. IV, Fig. 2.

1837. Walck, H. N. d. Ins. Apt. I, p. 304.

1878. Karsch. Arach. v. Mossambique p. 329.

Ein Weibchen von Bagamojo, Febr. 1890.

Tarentula hirsuta *n. sp.* Taf. II, Fig. 16 und 16 a.

Ein grosses, dicht behaartes Thier mit charakteristischer Zeichnung.

Kopfbruststück mit breitem, gelbbraunem Längsstreif in der Mitte, welcher sich hinter den Augen verbreitert und dann schmal zwischen dieselben hineinzieht; zu beiden Seiten je ein dunkelbrauner, ebenso breiter Streif; der Rand wiederum heller, jedoch nicht so hell, wie der Mittelstreif. Mandibeln dunkel rothbraun; Maxillen hellbraun, Lippe oval am Grunde und der Spitze dunkel, in der Mitte ein dreieckiger, grosser, heller Fleck.

Hinterleib schlank oval, auf dem Rücken schmutzig gelb mit bräunlicher Zeichnung, die von der Mitte ab aus Winkelflecken besteht. Die schwärzlich braunen Seiten lassen die gelbliche Grundfarbe in vielen Flecken durchscheinen, gegen die Bauchseite hin wird die Farbe heller; diese ist gelb, mit vier unregelmässigen, dunkleren Längslinien gezeichnet, deren mittleres Paar nur bis zur Hälfte reicht.

Epigyne braun, mit schwarzen Leisten (Fig. 16 a). Spinnwarzen kurz, an der Basis braun.

Füsse und Taster hellbraun; die Schenkel heller, mit dunklen Flecken, namentlich an der unteren Seite; Schienen am oberen Ende an jeder Seite mit einem braunen Längsstrich gezeichnet.

Länge des ganzen Thieres 13 mm.

„ „ Kopfbruststückes . . . 6 „

Breite „ „ . . . 4 $\frac{1}{2}$ „

Ein Weibchen aus Lewa (Usambáa). 26. IX. 1888.

Tarentula pulla *n. sp.* Taf. II, Fig. 17 und 17 a.

Die Färbung dieser charakteristischen Art ist über den ganzen Körper eine düstere, schwärzliche.

Kopfbruststück auf dem Rücken mit einem hellbraunen Keilstreifen, der zwischen den Augen spitz ausläuft; zu beiden Seiten je eine schwarzbraune Binde, einen helleren, schmalen Rand freilassend. Mandibeln und Maxillen schwarz, Lippe breit, abgestutzt, am Grunde schwarz, nach dem Ende heller.

Bruststück gross, oval, braun, in der Mitte mit einem dunklen, nach hinten schmaler werdenden Längsbande versehen.

Abdomen auf dem Rücken dunkelgraubraun; die Mitte wird der ganzen Länge nach von einer Reihe dreieckiger Flecken auf hellerem Felde eingenommen. Die Seiten nach dem Bauche zu grauweiss; Bauch einfarbig schwärzlich graubraun.

Epigyne, klein, rothbraun mit schwarzen Leisten (Fig. 17 a). Spinnwarzen schwarzbraun, kurz und dick.

Beine mittellang dicht behaart; Schenkel kräftig, graubraun, dunkelbraun gestreift und gefleckt, auf der Oberseite mit zwei oder drei Stacheln; Tibien und Metatarsen dunkelbraun, reichbestachelt, Tarsen behaart, ohne Stacheln, heller braun.

Länge des ganzen Thieres 11 mm.

„ „ Kopfbruststückes . . . 5 „

Breite „ „ . . . 4 „

Usambáa.

Trochosa spissa *n. sp.* Taf. II, Fig. 18 und 18 a.

Kopfbruststück breit oval mit lang vorgezogenem Kopfstück, zwischen den Augen Büschel langer schwarzbrauner Haare, sonst kahl, gelbbraun, mit radial gestellten dunkleren Linien, mehrere solcher Linien stehen dicht gedrängt am Hinterrande des Kopfes. Das Hinterende des Kopfes zeigt vier, im Quadrat stehende, dunkle Punkte, davor eine kurze, dunkle Mittellinie; das Bruststück mit einer gleichen dunklen Mittellinie.

Maxillen dunkelbraun, Lippe etwas länger, als breit, dunkelbraun, am Vorderende heller; Mandibeln sehr kräftig, hellbraun.

Brustschild breit, fast kreisförmig, nach hinten ein wenig zugespitzt, einfarbig gelbbraun.

Hinterleib länglich oval, dicht kurz behaart, mit vier grossen, graugelben länglich viereckigen Flecken und zahlreichen kleineren Fleckchen; Grundfärbung schwärzlich grau.

Epigyne (Fig. 18 a) braun. Spinnwarzen bräunlich grau; die beiden unteren sind am kürzesten und dicksten und haben eine abgerundete dunkelgraue Spitze; die beiden mittleren sind die längsten und dünnsten.

Beine kräftig, gelbbraun, schwach dunkler geringelt, mit zahlreichen schwarzen Stacheln, an den Schenkeln deren mindestens acht. Die Tarsen sind etwas dunkler. Die Taster von gleicher Färbung der Beine und wie diese bestachelt.

Diese Art steht der *Trochosa maculata* L. Koch. in Bezug auf Färbung und Zeichnung nahe, weicht jedoch in vielen Beziehungen von Kochs Beschreibung ab, so dass wohl eine neue Art angenommen werden darf.

Länge des ganzen Thieres	13 mm.
" " Kopfbruststückes	8 "
Breite " "	6 "
Länge der 1. Beine	21 "
" " 4. "	27 "
Sansibar. Ein Weibchen.	

Pholcidae.

Pholcus borbonicus *Vins.*

Mehrere Exemplare von Quilimane.

Theridiadae.

Theridium maculatum *n. sp.* Taf. II, Fig. 20—20 c.

Kopfbruststück im Umrisse länglich sechseckig, die Ecken abgerundet, die hintere Seite fast noch einmal so lang wie die Stirnseite. Braun, am Rande dunkler. Der Kopf durch dunkelbraune, eingedrückte Linien scharf abgetrennt. Rückengrube tief. Vom Kopf bis auf die Mitte des Brustrückens läuft ein breites, dunkelbraunes Band.

Hinterleib nach hinten zu einem bedeutenden Höcker ansteigend, so dass derselbe in der Seitenansicht (Fig. 20 a) fast dreieckig erscheint.

Die Epigyne befindet sich in einem bräunlichen, glockenförmigen Felde (Fig. 20 b u. c); die Spalte ist unten schwarzbraun eingefasst.

Spinnwarzen schwarzbraun eingefasst; die unteren bedeutend stärker und länger als die oberen; von jeder Seite derselben zieht sich ein langer, brauner Fleck nach oben gegen den Rückenhöcker.

Die Farbe des Hinterleibes ist auf dem Rücken braungrau, in der Mitte hellgrau; am Anfange stehen zwei braune Fleckchen und am Ende des grossen Höckers ein grosser schwarzer Fleck, so dass die Spitze schwarz ist.

An den Seiten des Rückens ein Paar gebogene und vor den schwarzen Höckerflecken ein Paar runde, silberglänzende, weisse Flecke.

Die Bauchseite ist blassgrau.

Brustschild gleichschenkelig, dreieckig, mit tiefen Beinausschnitten.

Beine sehr zart, gelblich braun. Das 1. Paar bedeutend länger und viel dunkler, als die übrigen. Das 2., 3. und 4. Paar nur an den Schenkeln in der Mitte und am Ende mit dunklen Ringen.

Länge des ganzen Thieres 4,5 mm.

„ „ Kopfbruststückes 1,5 „

Breite „ „ 1,0 „

Sansibar, Oct./Nov. 1888. Nur Weibchen.

Theridium pallidum *n. sp.* Taf. II, Fig. 21 u. 21 a.

Ein äusserst zartes Thier. Die Färbung des ganzen Thierchens, sowohl des Rumpfes, wie der Füsse und der Taster ist ein trübes Weiss, nur am Bauche ist ein breiter rein weisser Streifen. Das Kopfstück ist beiderseits durch je eine bräunliche Längslinie eingefasst, welche sich nach hinten ein wenig auf den Rücken hinauf fortsetzen.

Der Hinterleib ist auf der Rückseite mit vier Paar schwarzen Punkten gezeichnet, welche in ziemlich gleichen Abständen stehen (Fig. 21). Die Epigyne ist eine schmale, bräunliche Spitze (Fig. 21 a).

Die Füsse sind mit zahlreichen, dünnen Härchen besetzt und lassen auf der Unterseite der Schenkel und Schienen als einzige Zeichnung einige kleine, dunkle Punkte erkennen.

Die Spinnwarzen ragen ziemlich stark unter dem Hinterleib vor und lassen geringe bräunliche Färbung erkennen.

Ein ausgebildetes Weibchen von Bagamoyo.

Epeiridae.

Argiope Pechuelii *Karsch.*

1879, Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Bd. 52, p. 340.

Es liegen 2 ♀ dieser gut gekennzeichneten Art vor von Mhonda (Ungura) Nov. 1888.

Cyclosa undulata (*Vins.*)

Einige junge ♂ und ♀, welche dieser Art angehören dürften, aus Bagamoyo 1888.

Cyrtophora caudata *n. sp.* Taf. II, Fig. 22—22 c.

Kopfbrust birnenförmig, nach hinten sehr breit werdend, weissgrau, der Kopf von einem braunen Streifen umgeben, ein gleichfarbiger breiter

Streifen zieht sich von den Augen über die ganze Rückenmitte. Die Ränder des Bruststückes sind von einem dunkelbraunen Saume, der nach hinten an Breite zunimmt, eingefasst. Das Brustschild herzförmig, vorne schwach concav, bräunlich gelb, an der Einlenkung eines jeden Fusses mit einem weissen, silberglänzenden Fleck. Der Hinterleib steigt im ersten Viertel seiner Länge zu einem hohen Höcker aufwärts (Fig. 22 b); im dritten Viertel seiner Länge buchtet er sich an jeder Seite aus und verschmälert sich gegen das Ende schwanzartig. Die Grundfarbe ist gelblich. Von dem Höcker ab zieht sich über den ganzen Rücken ein schwärzlich brauner Streifen, der an beiden Seiten silbern eingefasst ist. Etwa in der Mitte geht schräg nach hinten ein silberner, verjüngt auslaufender Seitenast ab. Weiter nach rückwärts ist nochmals eine Anschwellung der Silberstreifen zu bemerken, worauf diese in die schwanzartige Verlängerung auslaufen. Die Silberstreifen sind jederseits von 3 braunen, unregelmässigen Flecken begrenzt. Um den Höcker herum ist der Hinterleib schwarzweiss gesprenkelt. Der Bauch, insbesondere das Schild ist, grauweiss gesprenkelt; unter der Querspalte befindet sich ein brauner Fleck. Die Epigyne ist brann im grauweissen Felde. Die 4 äusseren Spinnwarzen kräftig, gleichlang, am Grunde hellbläulichgrau, am Ende dunkelbraun. Die 2 inneren sind kürzer, kaum $\frac{1}{3}$ so stark, blassgelb. Die Füsse sind blassgelb, am Schenkel, Knie, Schienen und Vortarsen je zweimal breit braun geringelt.

Länge des ganzen Thieres 8 mm.

„ der Kopfbrust $2\frac{1}{2}$ „

Breite derselben 2 „

Fundort: Ostafrika, ohne genaue Angabe der Gegend.

Cyrtophora interalbicans *n. sp.* Taf. II, Fig. 23—23 b.

In Körperform und Grösse der vorigen Art sehr ähnlich.

Der Brustrücken ist blassgelb, dunkelbraun eingefasst wie bei *C. caudata*, jedoch der scharf abgesetzte Kopf bis auf 2 länglich helle Flecken am Ende völlig kastanienbraun. Ein ebensolcher brauner Streifen zieht sich über die Mitte des Brustrückens. Das Brustschild ist herzförmig, braun, mit 8 gelben Flecken an den Füsseinlenkungen. Der Hinterleib ist schmutzig grau. Von dem Höcker bis ans Ende zieht sich ein weisses, silberglänzendes Band, an dessen Seiten zwei grössere dreieckige, dunkelbraungraue Flecken stehen, welche am Vorderrande von einer schwachen hellen Linie abgegrenzt werden. Der Bauch ist um die Epigyne einfarbig schmutzig grau; an der Epigyne selbst ist der Nagel gelblich, dunkelbraun eingefasst (Fig. 23 a). Von der Querspalte zieht sich ein breites, dunkelbraun mit silberweiss untermischtes Band oder Feld bis kurz vor die Spinnwarzen, wo es sich in die, die Spinnwarzen umgebende dunkelbraune Einfassung verliert. Die Seiten dieses Feldes

sind weisslich. Von den Spinnwarzen sind die 4 äusseren am Grunde braun, an der Spitze grau; die 2 schwachen, mittleren einfarbig gelb. Die Schenkel aller 4 Paare sind am Grunde und in der Mitte schmal, jedoch am Ende breit, schön kastanienbraun geringelt. Alle Knie und die Schienen des letzten Paares sind ganz braun. Die Schienen und Vortarsen der 3 andern Paare sind gelb, 3 mal braun geringelt.

Länge des ganzen Thieres . . . 7½ mm.

„ der Kopfbrust 2½ „

Breite derselben 2 „

Fundort: Wie bei der vorigen Art.

Epeira striata *n. sp.* Taf. II, Fig. 24—24 d und 25—25 b.

♂ Das Gesicht nicht ganz halb so breit, wie die Brust, mit tiefen Ausbuchtungen zwischen den Mittel- und Seitenaugen, sodass letztere auf weit vorspringenden Hügeln stehen. Die Farbe des Kopfbruststückes ist braun, nach dem Gesicht zu ins gelbliche übergehend und mit gelben Muskel- linien nach den Füßen zu. Die lange tiefe Mittelritze ist schwarzbraun. Das Brustschild gross, eiförmig, fast ganz flach, schmutzig gelb. Die Mandibeln sind sehr lang, von gelber Farbe und da, wo sie am Grunde zusammenstehen, tief ausgebuchtet. Die Maxillen sind dunkelbraun ein- gefasst. Die Lippe gerade abgestutzt. Der Hinterleib breit eiförmig, mit höckerförmig vorgezogenen Schultern. Die Farbe ist auf dem Rücken grau, in der Mitte dunkler als an den Seiten. Im ersten Drittel, da wo der Hinterleib am breitesten ist, geht er seitlich in zwei nicht scharf abge- grenzte Höcker aus, unter welche sich eine weisse Bogenlinie quer von einem zum andern zieht. Der ganze Rücken, namentlich aber der Theil über der weissen Linie ist mit vielen kleinen erhabenen Punkten besetzt, aus denen je eine lange kräftige Borste hervorkommt. Im Uebrigen ist die Behaarung spärlich und von weisslicher Farbe. Der Bauch ist schmutzig grau, an den Seiten heller und ins gelbliche ziehend, die Bogenflecke gross und hellgelb. Die Spinnwarzen sind kräftig, hellbraun, an den Spitzen gelb, die unteren etwas länger und fast doppelt so stark, als die oberen. Die Füsse sind sehr kräftig und lang, von gelber Farbe, an den Schienen schwach dunkler geringelt. An den Schienen des 2. Paares stehen nach innen 2 Reihen starker Stacheln. Die der oberen Reihe (etwa 8—9) sind am Grunde und an der Spitze dunkelbraun, in der Mitte aber hellbraun; die der unteren Reihe (5 kürzere), aber fast schwarz und viel kräftiger. Im Uebrigen weicht die Bestachelung von der andern Species nicht ab. An der Hüfte des ersten Paares befindet sich ein nach innen und unten gerichteter, hellbraun eingefasster Fortsatz. Die Taster sind kurz, gelblich und auf dem 3. Gliede mit einer langen, starken Borste versehen. An den Geschlechtstheilen bemerkt man an der Aussenseite

einen frei abstehenden, starken Haken, der oben dicker ist als unten und hier in eine kleine Gabel endigt. (Fig. b¹ c¹ d¹).

Länge des ganzen Thieres 12 mm.

„ „ Kopfbruststückes 7 „

Breite „ „ 5 „

Ein entwickeltes ♂ von Bagamoyo.

♀ In Färbung ist es vielfach dem ♂ ähnlich, jedoch sehr veränderlich. Es liegen 5 entwickelte Thiere vor, die in der Grösse fast übereinstimmen, in der Farbe jedoch, von Hellbraun durch Dunkelbraun bis ins Schwarze verschieden sind. Bei einigen Thieren sind über den Hinterleib mehrfach noch weisse unregelmässige Flecke vertheilt und die Seitenhöcker kaum angedeutet; auch finden sich bei den meisten eigenthümliche Adern in der Haut, die sowohl vom Bauch aus quer auf den Rücken, als auch über diesen selbst, von den Spinnwarzen bis zur Mitte ziehen und alle in kleine braune Muskelpunkte endigen. Der Bauch ist je nach der Färbung des ganzen Thieres bald heller bald dunkler braun, bald schwärzlich; von den Seiten nach unten und gegen die Mitte ziehen dunklere aus Haaren gebildete Streifen. Die Epigyne besteht aus dunkelbraunen sehr harten Chitinwülsten; der sogen. Nagel ist eigenthümlich eingestülpt und endet löffelartig (Fig. 25b). Die Füsse sind kräftig, hell- bis dunkelbraun, an Schienen und Tarsen gegen das Ende dunkler.

Länge des ganzen Thieres 17,5 mm.

„ „ Kopfbruststückes 9 „

Breite „ „ 6 „

Alle 5 ♀ stammen aus Quilimane.

Diese Art erinnert sehr an die von Lenz früher beschriebene *Ep. cinerea*. Die Form des Kopfbruststückes, die weit vorspringenden Augen sind dieselben; auch die Form des Hinterleibes beim ♂ mit seinen vorspringenden Schulterhöckern, nicht weniger auch die Zeichnung hat mit derjenigen von *Ep. cinerea* Aehnlichkeit. Bei dem ♀ treten diese Aehnlichkeiten weniger hervor. Sehr abweichend sind dagegen die kräftigen Beine gebaut; auch die Taster und die charakteristische Form der Epigyne lässt diese Art mit Sicherheit wieder erkennen.

***Epeira similis* n. sp.** Taf. II, Fig. 26—26 b.

Diese in 2 Exemplaren vorliegende Spinne ist der vorigen Art sehr ähnlich, namentlich auch in der Bildungsform der Epigyne (Fig. 26 a u. b); lässt sich jedoch bei genauer Betrachtung von derselben mit Sicherheit unterscheiden. Das Gesicht ist im Verhältniss breiter, als bei *striata*, die Seitenaugen stehen nicht auf so lang vorgezogenen Höckern, sondern treten ein wenig vor. Die Formen sind gerundeter. Die Farbe ist gelbbraun, die Rückengrube weniger eingedrückt und nicht so dunkel, wie bei *E. striata*. Der Hinterleib, von blassgelber Farbe, ist mehr dreieckig geformt, mit

deutlichen Schulterhöckern. Ueber den Muskelpunkten der Mitte zeigt diese Art zwei grössere, fast kreisrunde, weisse Flecken, die der vorigen fehlen. Dahinter wiederum zwei Paar dunkle Flecken. Der Bauch ist gelb; die Epigyne von derselben Form, wie die der vorigen Art, der etwas breitere Nagel steht jedoch von der Seite gesehen (Fig. 26 b) in einem scharfen Knie gebogen, ziemlich weit von der Bauchfläche ab, während bei *E. striata* dieser Nagel sanft gebogen aus der Bauchfläche hervortritt. Unter der Spalte des Bauches ist bei *Ep. similis* ein grosser, dunkelbrauner oder schwärzlicher Fleck, der bei *Ep. striata* fehlt. Andererseits fehlen die der vorigen Art eigenen dunklen Haarstreifen am Bauche und die grauen Adern in der Haut des Rückens. Die Beine sind gelb, nur an den Tarsen ins Braune übergehend und mit bedeutend kürzeren Borsten besetzt, was den Gliedmassen fast ein punkirtes Ansehen giebt.

Länge des ganzen Thieres	14 mm.
„ „ Kopfbruststückes	8 „
Breite „ „	5 „

Quilimane.

***Epeira semi-annulata* Karsch.**

1879. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. p. 334.

Simon, Arachnides rec. à Khartoum, p. 14, pl. 1, Fig. 7—8.

Es liegen zahlreiche Exemplare verschiedener Färbung mit mehr oder weniger deutlich hervortretenden Querbändern des Abdomens vor aus Mbusine, Lewa (Usambáa) und Kihengo.

***Nephilengys cruentata* (Fbr.)**

Zahlreiche Exemplare von Sansibar.

***Nephila madagascariensis* (Vins.)**

Zahlreiche Exemplare von Sansibar und der Insel Changi.

***Nephila sumptuosa* Gerst. v. d. Decken III, 2 p. 501.**

Ein entwickeltes Weibchen aus Sansibar.

***Nephila hymenaea* Gerst. l. c. p. 497, Taf. XVIII, Fig. 11.**

Ein reifes Weibchen aus Bagamoyo, Febr. 1890.

***Nephila Keyserlingii* Blackw. Ann. and Mag. N. Hist. Ser. 3 Vol. XVI, p. 343.**

Diese Art, von welcher ein Stück von Mhonda (7. IX. 88) vorliegt, dürfte wohl identisch sein mit der von Lucas als *N. Aubryi* vom Gabun beschriebenen; worauf übrigens schon Brito Capello in *Especies novas d'arachnidos d'Africa occidental* p. 7, tab. II, Fig. 3 hingewiesen hat.

***Caerostris stygiana* Butt. P. Z. S. 1879, p. 731, pl. LVIII, Fig. 4, 4a, 4b.**

Mehrere Exemplare von Quilimane, 10 Stunden nördlich von Pugaruni (4. II. 89).

Caerostris simata *n. sp.* Taf. II, Fig. 27—27 b.

Das Kopfbruststück ist im Grunde kirschroth gefärbt und mit grauweissen Haaren dicht besetzt. Die Mittelaugen stehen auf einer dunklen Erhöhung, die Seitenaugen auf zwei weit vorspringenden Höckern. In dem von oben sichtbaren Theil des Kopfbruststückes ragen in der Nähe des hinteren Randes 4 Höcker mit schwarzbraunen Spitzen hervor, von denen die beiden seitlichen doppelt so stark sind als die mittleren und schräg nach oben und auswärts gerichtet sind, während diese die Richtung nach oben haben. Das Brustschild ist eiförmig, vorne concav ausgeschnitten, rothbraun. Die Lippe ist am Vorderrande gleichmässig halbkreisförmig gebogen, schwarzbraun, mit schmalem, gelblichem Rande, etwas breiter als lang; die Maxillen von gleicher Farbe, mit breiterem, hellem Rande.

Mandibeln kirschroth wie der Brustücken. Der Hinterleibsrücken ist von gelblicher Grundfarbe, mit vielen schwarzen und einzelnen weissen Haaren besetzt, die sich bei einzelnen Thieren zu Querreihen vereinigen. Um den ganzen Vorderrand stehen kahle, rothbraune Höckerchen, welche jedoch nicht über den Haarfilz der Rückenfläche hervorragen. Drei ebensolche Höcker stehen zwischen und seitlich von den beiden oberen und grössten Muskelpunkten. Die Bauchseite ist braun, nur unter der Spalte hell bräunlich grau. Die Epigyne ist dunkel kastanienbraun mit schwarzen Leisten eingefasst; über derselben, bei allen vorliegenden Thieren, ein grosses kirschrothes Feld. Spinnwarzen braun, mit schmalen hellen Rändern der einzelnen Glieder. Füsse ziemlich lang und kräftig; alle Schenkel bis auf eine kleine Fläche vor dem Knie, glänzend dunkelbraun und schwach behaart. Dieser Fleck, das Knie und die Schienen sind kirschroth, mit grauweissen Haarreihen bedeckt, die am Knie 4, an der Schiene 2 Streifen des Grundes durchscheinen lassen. Metatarsen und Tarsen am Anfang röthlich, am Ende schwarzbraun, ebenso sind Knie und Schiene unten, ersteres ganz, letztere zur Hälfte schwarzbraun gefärbt.

Es liegen 5 entwickelte Weibchen vor aus Pangani, eine Tagereise aufwärts (28. XI. 89) und aus Quilimane (4. II. 89).

An dem grössten Exemplar betragen die Maasse: Gesamtlänge: 24 mm; Länge des Kopfbruststückes 9 mm, Breite desselben 11 mm. Das kleinste ebenfalls entwickelte Weibchen hat eine Gesamtlänge von 16 mm; das Kopfbruststück ist 8,5 mm breit.

Die Art ist in mancher Beziehung der *Caer. rugosa* Karsch. ähnlich, weicht jedoch auch bedeutend von dieser ab. Zunächst in der Grösse. Karsch giebt 15,5 mm an, was fast unserem kleinsten Stück entsprechen würde, während das grösste um die Hälfte grösser ist. Die Länge der Füsse des ersten Paares ist beim kleinsten Thier 27 mm, beim grössten 32 mm; bei *C. rugosa* nur 23 mm. Ferner fehlen unserer Species die zwei schwarzen tiefen Furchen an Patella und Tibia gänzlich,

ebenso wenig ist bei unserer Art ein Glied schwarz geringelt. Leider hat Karsch keine Abbildung der Epigyne, dieses sichersten Erkennungszeichens gegeben.

Eurysoma Walleri *Blackw.* — Taf. II, Fig. 28 und 28 a.

Ann. a. Mag. N. Hist. Ser. 3. Vol. XVI, p. 349.

Die von Blackwall l. c. gegebene Beschreibung passt genau auf das uns vorliegende Exemplar. Da unseres Wissens keine Abbildung existirt, so geben wir Taf. II, Fig. 28 eine solche.

Ein Weibchen von Lewa (Usambáa) 26. IX. 88.

Gasteracantha formosa *Vins.* l. c. p. 244, pl. IX, Fig. 7.

Zahlreiche Exemplare von Mhondo (7. IX. 88) und Lewa (26. IX. 88).

Gasteracantha falciformis *Buttl.* 1873, Monogr. List in Trans. Ent. Soc. p. 158, pl. IV, Fig. 10.

Zahlreiche Exemplare ohne bestimmten Fundort.

Gasteracantha tabulata *Thor.* Öfvers. Vet. Akad. Förh. XVI, p. 303, No. 15. — Eug. Resa, Zool. Arachn. p. 23.

Die vorliegenden Exemplare stimmen genau mit Thorells Beschreibung. Ohne genaueren Fundort.

Gasteracantha pygmaea *n. sp.* Taf. II, Fig. 29—29b.

♂ Länge des ganzen Thieres mit Dornen . . . 4,3 mm.

„ „ „ „ ohne „ . . . 3,5 „

Breite des Hinterleibes mit Dornen 5 „

„ „ „ „ ohne „ 4 „

Länge des Kopfbruststückes 1,5 „

Breite „ „ 2 „

Die Kopfbrust ist dunkelbraun, schwarz umsäumt; hinter den Mittelaugen zieht sich ein Gabelstich bis auf die Mitte des Rückens. Das Brustschild ist hellbraun mit leuchtend gelben Fleckchen umsäumt, von denen 5 einzeln stehen, die vorderen zu einem Striche zusammenhängen. Die ganze Unterseite ist bräunlich, mit zahlreichen gelben oft kranzförmig geordneten Flecken übersät. Die Spinnwarzen sind von einem sehr deutlichen solchen Kranze eingeschlossen. Der Hinterleibs Rücken ist theils braun, theils gelb; letztere Farbe namentlich an den 2 oberen Ecken und in der Mitte vorherrschend. Um den Rand herum befinden sich 18 eingedrückte, dunkelbraune, hellbraun umsäumte Flecken verschiedener Länge. In der Mitte zu beiden Seiten der gelben Zeichnung stehen 4 grosse, zum Theil gelb eingefasste, dunkelbraune runde Flecken. Die kurzen Dornen sind gelbbraun, mit einem dunklen Längsstrich.

Die freien Flächen des Rückens sind dicht mit kleinen Perlkörnchen besät, welche am Vorderrande zierlich reihenweise geordnet sind. Die etwas vor den Hinterdornen verlaufende erhabene Kante ist gleichfalls geperlt.

Die Füße sind kurz und kräftig, an Schenkel, Knie und Schienen dunkelbraun, an Vortarsen und Tarsen gelblich; unten heller als oben. An den 2 letzten Paaren haben noch Knie und Schiene oben je einen gelblichen Fleck; das Knie am Ende, die Schiene am Anfang. Die 4 ersten Glieder der Taster sind zart und nicht stärker, als die Schienen des ersten Fusspaares. Das 5. Glied unverhältnissmässig stark mit ebenfalls starken Kopulationswerkzeugen versehen (Fig. 29 a b). Die Tasterfärbung ist braun. Die Art steht der *G. cicatricosa* C. L. Koch und *proba* Camb. vom Kap nahe; dürften sich aber durch die angegebenen Merkmale unschwer unterscheiden lassen.

Usaramo. Ein Männchen.

***Gasteracantha Stuhlmanni* n. sp.** Taf. II, Fig. 30.

Die Kopfbrust ist braun, gegen das Gesicht zu heller. Von den hinteren Mittelaugen läuft ein dunkler Gabelstich bis auf die Mitte des Brustrückens. Das Brustschild ist braun, am Rande herum sind gelbe Flecke, welche sich gegenseitig berühren und in der vorderen Reihe zusammenfliessen. Der Hinterleib ist am Rücken von schön gelber Färbung, aussen herum mit 18 und in der Mitte mit 4 schwarzen, braun eingefassten Eindrücken versehen. Der Rand des Rückenschildes erscheint fein gekörnt. Die Dornen sind an ihrer Basis hellbraun, nach der Spitze zu schwarzbraun. Die Flecken hinter dem Querrande des Rückenschildes sind fast schwarz. Alle Dornen sind behaart, nach der Spitze zu am stärksten. Der Bauch ist graubraun, dicht mit grossen, runden, gelben Flecken bedeckt, die oft zu Kränzen geordnet sind. Die kleinen Spinnwarzen sind grau, schwarz umsäumt. Die kurzen, aber kräftigen Füße sind braun, wie die Kopfbrust; die Schenkel und Kniee der 2 ersten Paare einfarbig; die Schienen, Vortarsen und Tarsen am Ende schwarz geringelt. An den 2 letzten Paaren sind die Kniee schwarz.

♀ Länge des ganzen Thieres mit Dornen	7,5 mm.
" " " " ohne " 	6 "
Breite des Hinterleibes mit Dornen	8 ..
" " " ohne " 	6 "
Länge des Kopfbruststückes	2 ..
Breite " " " " 	2,5 "

Das uns vorliegende Exemplar; ein Weibchen ist allerdings noch nicht ganz entwickelt, an seiner charakteristischen Färbung aber sehr leicht zu erkennen; es stammt ebenfalls von Usaramo. — Die Skulptur der ganzen Oberfläche hat grosse Aehnlichkeit mit derjenigen von *G. pygmaea*, so dass es vielleicht nicht ausgeschlossen sein dürfte, in *G. Stuhlmanni* das zugehörige Weibchen zu finden.

Anhangsweise mögen hier die von Prof. Kraepelin bestimmten, im IV. Bande von „Deutsch Ostafrika“ (Berlin, Dietrich Reimer 1895) bereits berücksichtigten **Scorpione** der Stuhlmann'schen Ausbeute noch einmal kurz aufgeführt werden:

1. **Buthus hottentotta** *Fabr.*, und zwar die von Thorell als **B. conspersus** unterschiedene Form. — 1 Exemplar von Kinjanganja 15. VI. 1891 und 1 Gläschen mit Embryonen.
2. **Archisometrus Burdoi** (*Sim.*). — Exemplare von Bagamoyo (II. 1890) Plantage Lewa (25. IX. 1888) und vom Rufufluss (22. IX. 1888).
3. **Lepreus vittatus** *Thor.* — 1 Exemplar von Itole, SW. Nyansa, 2. XI. 1890.
4. **Babycurus Büttneri** *Karsch.* — 2 Exemplare von der Plantage Lewa, 1889.
5. **Isometrus maculatus** (*De Geer*). — Zahlreiche Exemplare von Bagamoyo (Febr. 1889) und von Quilimane am Zambesi (1889).

Von Geisselscorpionen wurde nur die **Tarantula bacillifera** *Gerst.* erbeutet und zwar bei Bagamoyo (15. VIII. 1885) und bei Mhonda in Unguru (6. IX. 1888).

Erklärung der Abbildungen.

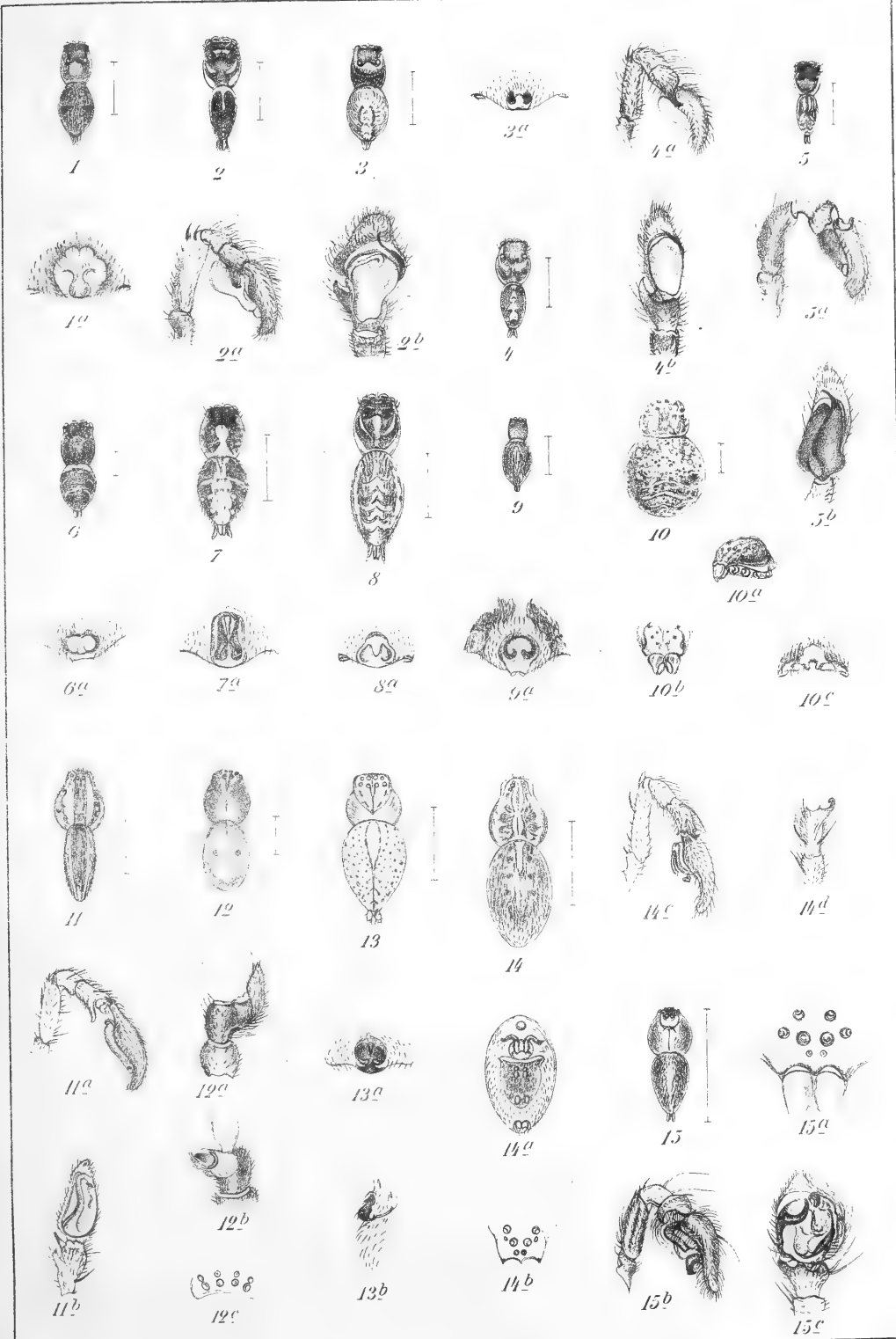
Tafel I.

- Fig. 1 *Aelurops rugatus* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 2 *Attus albosignatus* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a rechter Taster von aussen; b derselbe von unten.
- „ 3 *Attus hispidus* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 4 *Attus gracilis* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a rechter Taster von aussen; b derselbe von unten.
- „ 5 *Attus comptus* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a rechter Taster von aussen; b derselbe von unten.
- „ 6 *Euophrys valens* *n. sp.* $\frac{4}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 7 *Marpessa Stuhlmanni* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 8 *Marpessa robusta* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 9 *Heliophanus glaucus* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 10 *Thomisus vastus* *n. sp.* $\frac{4}{1}$; a Kopfbrust von der Seite; b Augenstellung c Epigyne von oben.
- „ 11 *Micrommata longipes* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a rechter Taster von aussen; b derselbe von unten.
- „ 12 *Brachyphaea Simoni* *n. gen. et n. sp.* $\frac{3}{1}$; a rechter Taster von oben; b derselbe von innen; c Augenstellung.
- „ 13 *Nisucta quadrispilota* *E. Sim.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von vorne; b von der Seite.
- „ 14 *Phonotria melanogastra* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Hinterleib von der Bauchseite; b Augenstellung; c rechter Taster von aussen; d derselbe von oben.
- „ 15 *Oxyopes aculeatus* *n. sp.*; a Augenstellung; b rechter Taster von aussen; c derselbe von unten.

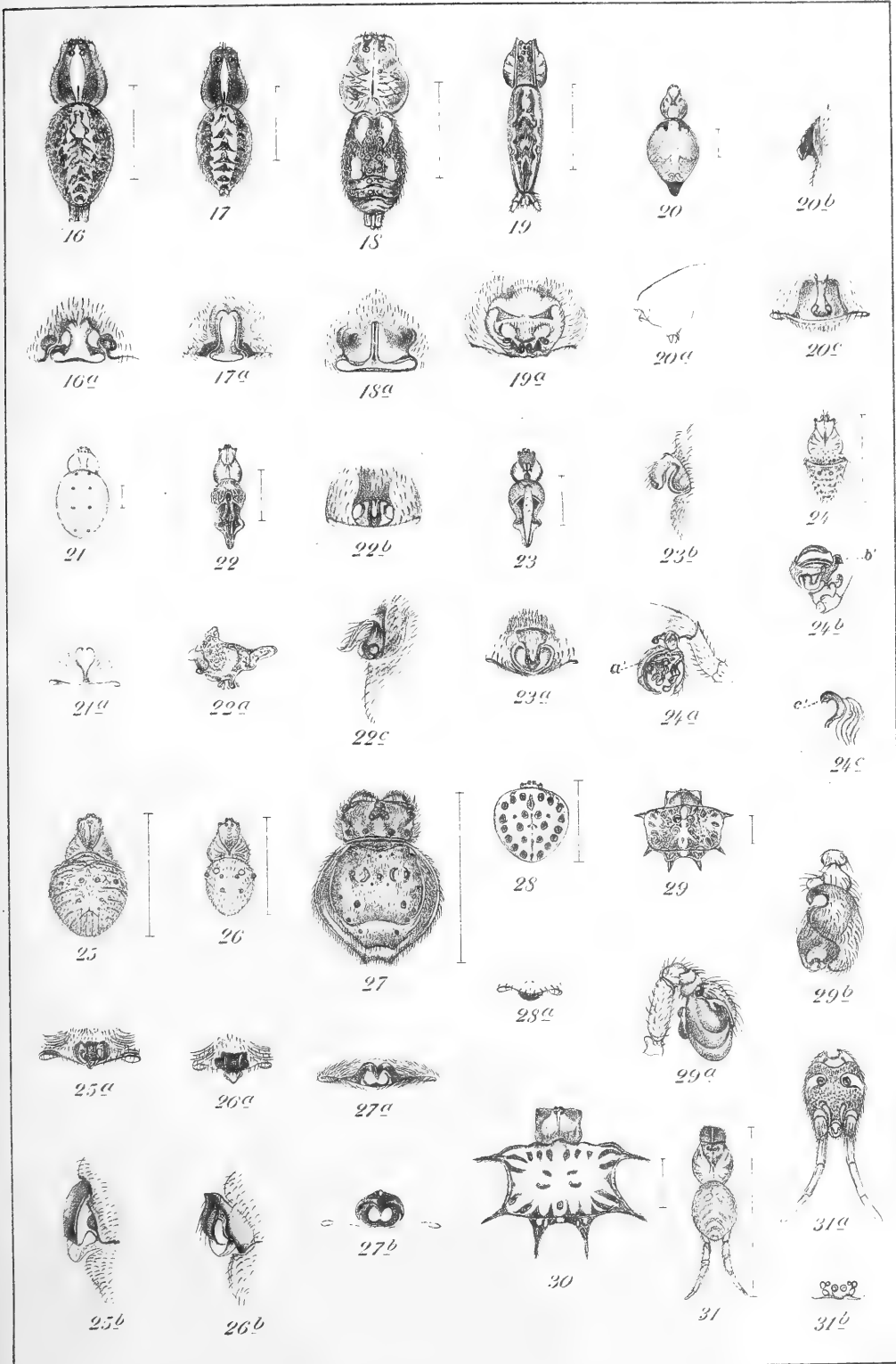
Tafel II.

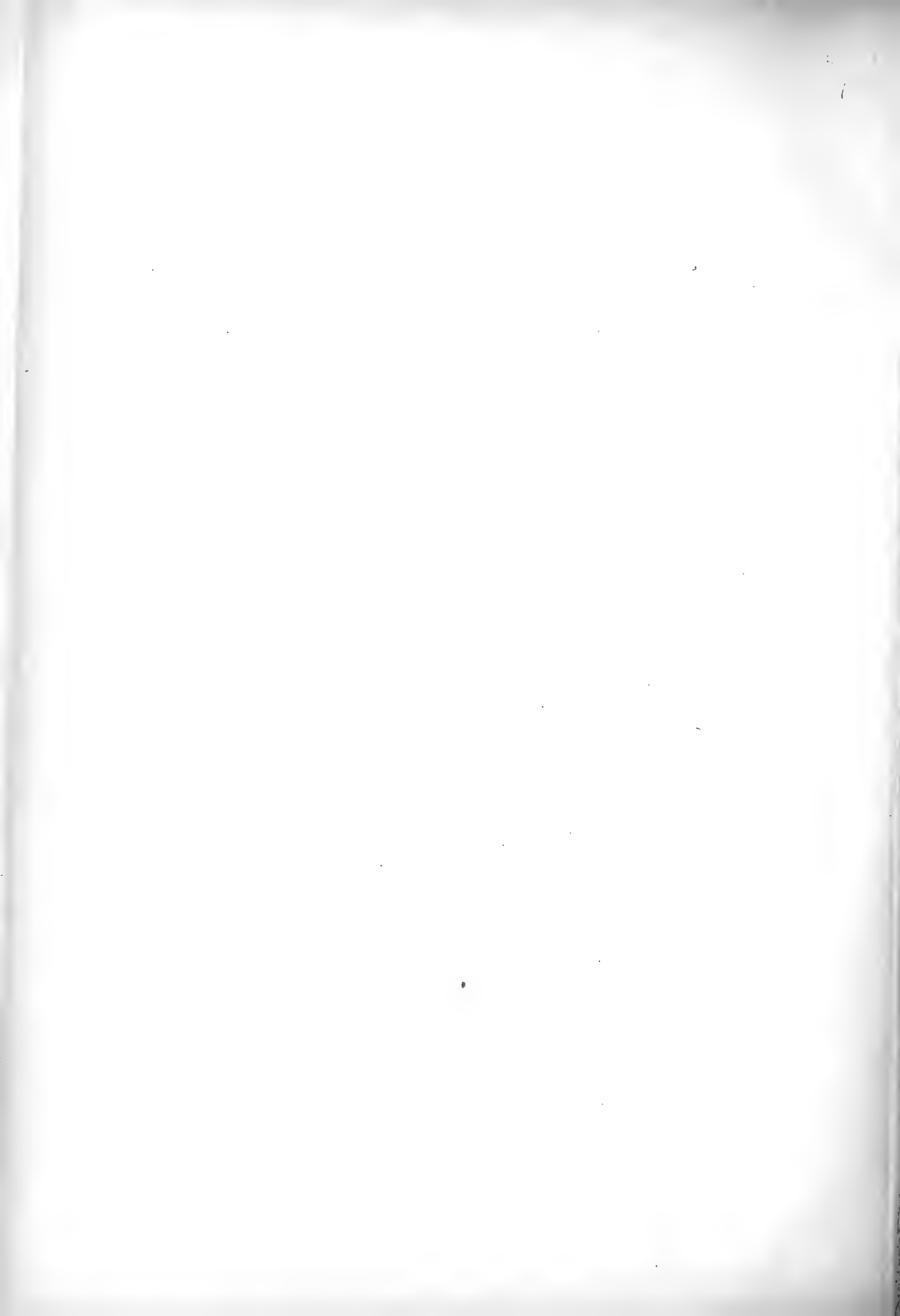
- „ 16 *Tarentula hirsuta* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 17 *Tarentula pulla* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 18 *Trochosa spissa* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 19 *Tetragonophthalma Stuhlmanni* *n. sp.* $\frac{2}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 20 *Theridium maculatum* *n. sp.* $\frac{4}{1}$; a Hinterleib von der Seite; b Epigyne von der Seite; c dieselbe von oben.
- „ 21 *Theridium pallidum* *n. sp.* $\frac{4}{1}$; a Epigyne von oben.
- „ 22 *Cyrtophora caudata* *n. sp. nat. Gr.* a Hinterleib von der Seite; b Epigyne von oben; c dieselbe von der Seite.
- „ 23 *Cyrtophora interalbicans* *n. sp. nat. Gr.* a Epigyne von oben; b dieselbe von der Seite.

- Fig. 24 *Epeira striata* *n. sp.* ♂ nat. Gr. a linker Taster von aussen; b derselbe von vorn; derselbe von hinten; b¹ c¹ d¹ der freistehende Haken.
- „ 25 *Epeira striata* *n. sp.* ♀ nat. Gr. a Epigyne von oben $\frac{2}{1}$; dieselbe von der Seite (stärker vergr.).
- „ 26 *Epeira similis* *n. sp.* nat. Gr. a Epigyne von oben; b dieselbe von der Seite.
- „ 27 *Caerostris simata* *n. sp.* nat. Gr. a und b Epigynen von Thieren verschiedener Grösse.
- „ 28 *Eurysoma Walleri* *Black.* nat. Gr. a Epigyne.
- „ 29 *Gasteracantha pygmaea* *n. sp.* ♂ $\frac{3}{1}$; a rechter Taster von aussen; b derselbe von oben.
- „ 30 *Gasteracantha Stuhlmanni* *n. sp.* ♀ $\frac{3}{1}$
- „ 31 *Thelechoris Karschii* *n. sp.* nat. Gr. a Hinterleib von der Bauchseite (etwas vergr.) b. Augenstellung.









Ueber zwei

von

Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelte

Gamasiden.

Von

P. Kramer in Magdeburg.

Mit einer Tafel.

Aus dem Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XII.

Hamburg 1895.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.



Unter den von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888 gesammelten und dem naturhistorischen Museum zu Hamburg übergebenen Milben befinden sich auch zwei Gamasiden. Dieselben gehören den beiden in Europa bisher noch nicht angetroffenen Gattungen *Euzercon* Berl. und *Megisthanus* Thorell an, von denen Berlese die erstere mit der europäischen Gattung *Celaenopsis* in seiner umfassenden Uebersicht der Mesostigmata (Gamasidae) zu einer Unterfamilie *Celaenopsidae* zusammenfaßt, während die andere Gattung *Megisthanus* mit der in Europa und Südamerika beobachteten Gattung *Antennophorus* Haller ebenfalls eine besondere Unterfamilie *Antennophoridae* bildet. ¹⁾

Die einzige bisher bekannte Art der Gattung *Euzercon*, *E. Balzani*, stammt aus Rio-Apa in Paraguay und lebt dort unter modernden Blättern. Durch die von Dr. Stuhlmann aufgefundene und weiter unten beschriebene neue *Euzercon*-Art, welche in Ost-Unguru in Ostafrika einheimisch ist, wird das Verbreitungsgebiet der genannten Gattung außerordentlich erweitert und umfaßt nun Striche von Südamerika und Südafrika.

Es ist zu erwarten, daß dieselbe überall in den namhaft gemachten Continenten gefunden wird, wo die entsprechenden Lebensbedingungen vorhanden sind. Wie bei der Gattung *Euzercon*, so hat der Stuhlmansche Fund auch für die Gattung *Megisthanus*, welche bisher aus Südamerika, Australien und dem malayischen Archipel bekannt ist, ebenfalls den afrikanischen Continent als einen Teil ihres Verbreitungsgebietes nachgewiesen. Dasselbe umfaßt nunmehr sämtliche Ländergebiete der südlichen Halbkugel.

Für die nachfolgende Beschreibung der neuen Formen ist es notwendig, eine kurze Charakterisierung der beiden oben genannten Unterfamilien nach ihren hauptsächlichsten Eigentümlichkeiten zu geben. Es wird dann leichter werden, die wesentlichen Züge ihrer Organisation hervorzuheben.

¹⁾ *Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Ordo Mesostigmata (Gamasidae) auctore Antonio Berlese. Patavii 1882—1892. p. 46—52.*

Die Celaenopsidae, denen ich mich zuerst zuwende, sind durch eine eigenartige Entwicklung des Bauchpanzers gegenüber dem Befunde bei den typischen Gamasiden ausgezeichnet, und berühren sich in dieser Hinsicht mit den sonst von ihnen sehr verschiedenen Uropodidae. Bei den cypischen Gamasidae (engeren Sinnes) wird nämlich die Bauchseite der weiblichen Tiere im allgemeinen durch sechs von einander gesonderte chitinöse Verhärtungsgebiete geschützt bzw. bedeckt, welche wir als Platten bezeichnen, auch in dem Falle, wo dieselben mehr den Charakter von Stäbchen oder Ringen haben. Die Benennung derselben richtet sich nach ihrer Lage und man unterscheidet hiernach: 1) eine Sternalplatte, welche zwischen den Hüften der beiden ersten Fußpaare liegt; 2) eine Sexualplatte, in welcher die Geschlechtsöffnung eingebettet ist und welche in der Regel zwischen den Hüften des dritten und vierten Fußpaares liegt; 3) die acht Coxalplatten, welche in Form von Ringen die Hüftöffnungen umgeben; 4) die beiden Stigmalplatten, welche sich oberhalb des Hüftgebietes hinstrecken und die Luftöffnungen nebst dem Stigmalkanal enthalten; 5) eine Abdominalplatte, welche den eigentlichen Hinterleib bedeckt, und 6) eine Analplatte, welche den äußersten Teil des Hinterleibes schützt und die Afteröffnung enthält.

Die soeben aufgezählten Platten zeigen von Gattung zu Gattung, ja von Art zu Art, die mannigfaltigsten Gestalten und Grade der Verschmelzung, so daß sie auch einen bedeutenden systematischen Wert haben. Bei den Celaenopsidae hat sich nun zwischen dieses System von Bauchplatten und die Rückenplatte noch ein aus drei Gliedern bestehender Plattenring eingeschoben, und zwar so, daß eine mittlere Randplatte zwischen Anal- und Rückenplatte und je eine seitliche Randplatte zwischen Rückenplatte einerseits und Stigmal- und Abdominalplatte andererseits liegt. Ich bezeichne diese Platten mit Berlese als hintere und seitliche Randplatten. Bei der Gattung *Celaenopsis* sind sie alle drei vorhanden und deutlich von den übrigen Platten getrennt, bei der Gattung *Euzercon* dagegen ist wahrscheinlich eine Verschmelzung der hinteren Randplatte mit der Analplatte eingetreten und nur die seitlichen Randplatten sind in ihrer vollen Selbstständigkeit vorhanden. Dieselben sind in Fig. 1 a abgebildet. Was die übrigen Bauchplatten bei ebenderselben Gattung anlangt, so ist eine weitgehende Verschmelzung derselben eingetreten, indem die Sexual-, Abdominal-, Stigmal- und Coxalplatten zu einer einzigen großen gemeinsamen Platte verschmolzen sind, deren Teilplatten nur hier und da durch feine, noch erhaltene, aber fast verwischte Trennungslinien angedeutet werden.

Die zweite im Nachfolgenden in Betracht kommende Unterfamilie, die der *Antennophoridae*, ist außer durch die Stellung der männlichen Geschlechtsöffnung innerhalb der verschmolzenen Sternal-Sexualplatte noch durch das Vorhandensein eigentümlicher Anhänge ausgezeichnet, welche sich an den beiden Zangengliedern der Mandibeln finden.

In Bezug auf die Lebensweise sind die Mitglieder der beiden Gattungen *Megisthanus* und *Antennophorus* recht verschieden, insofern die Arten der letzteren auch noch im erwachsenem Zustande auf anderen Tieren schmarotzen, während die der ersteren Gattung frei leben.

Nach diesen kurzen allgemeinen Bemerkungen gehe ich zur Beschreibung der einzelnen Tiere über.

1. Die Gattung **Euzercon**, *Berlese* (1888) ¹⁾.

Die ungeteilte Dorsalplatte bedeckt den ganzen Körper. Auf der Unterseite ist bei den Weibchen zwischen Dorsalplatte und dem Bauchplattengebiet jederseits eine schmale Randplatte eingeschoben; die Analplatte ist von dem im übrigen einheitlich verschmolzenen unteren Plattengebiet gesondert. Beim Männchen ist die Bauchfläche von einer einzigen zusammenhängenden Platte, innerhalb welcher sich die Geschlechtsöffnung wie auch die Afteröffnung befindet, bedeckt ²⁾. Die Deckelplatte der weiblichen Geschlechtsöffnung ist durch einen Längsschnitt in zwei Hälften zerlegt. Die Füße des ersten Fußpaares besitzen weder Krallen noch Haftlappen. Im übrigen tragen die hierher gehörigen Tiere im allgemeinen den Charakter der typischen Gamasiden.

Euzercon clavatus *nov. spec.*

Fig. 1—6.

Das vorhandene Exemplar, auf welches die Art gegründet wird, ist ein Weibchen. Das Männchen ist unbekannt.

Die Größe. Die Länge der den Körper völlig bedeckenden Rückenplatte beträgt 0,70 mm, ihre Breite 0,52 mm.

Hierdurch wird auch die Rumpflänge und Breite hinreichend bestimmt. Die Gesamtlänge des Körpers ist durch die große Beweglichkeit des Capitulum, welches bald eingezogen, bald weit ausgestreckt werden kann, nur annäherungsweise anzugeben und bleibt daher hier unerwähnt.

Die Färbung. Die Körperfarbe ist ein helles Kaffeebraun, eine Farbe, welche den Gamasiden als typische zukommt. In der Regel wird dieselbe durch die Konservierung der Tiere in Spiritus nicht beeinflusst, so daß zu vermuten ist, es habe auch bei vorliegender Art der mehrjährige Einfluß der Konservierungsflüssigkeit die ursprüngliche Färbung nicht geändert.

Die Körpergestalt. Von oben her betrachtet zeigt der Körper einen länglich-eirunden Umriss. Seine größte Breite liegt in der Höhe

¹⁾ A. Berlese, *Acari Austro-Americani*, quos collegit Aloysius Balzani. In *Bulletino della Società Entomologica*. Anno XX. Firenze 1888. p. 33.

²⁾ Diese in der Gattungsdiagnose erwähnten Eigentümlichkeiten männlicher Tiere werden von *Euzercon* Balzani Berl. zunächst auf *Euzercon clavatus* übertragen.

des vierten Fußpaares. Von der Seite betrachtet erscheint die Milbe stark abgeflacht, mit schwach gewölbtem Rückenschild und ebener Bauchfläche.

Die Körperbedeckung und ihre Behaarung. Die Körperhaut ist stark chitinisiert und bildet auf der Ober- und Unterseite des Rumpfes eine Anzahl von einander getrennter Platten, über welcher in der Einleitung Genaueres mitgeteilt worden ist. Die Rückenplatte ist einfach und reicht ringsum unmittelbar bis an den Seitenrand des Tieres. Hier besitzt sie einen etwas verdickten Rand, mit welchem sie noch etwas auf die Bauchseite des Tieres übergreift. Die größeren Randborsten, von denen weiter unten mehr gesagt werden wird, stehen genau genommen noch auf der oberen Fläche des Rückenschildes. Die einzelnen die Bauchfläche bedeckenden Platten entbehren eines verdickten Randes. Die beiden seitlichen Randplatten legen sich dicht an das Rückenschild an, sind aber von dem eigentlichen Bauchpanzer und der Analplatte durch einen Streifen weicherer Haut getrennt. Am Seitenrande des Tieres bemerkt man 28 durchaus symmetrisch angeordnete Borsten. Von diesen ist, vom Körperrande aus gerechnet, das zweite und fünfte Paar doppelt so lang als jedes der übrigen. Sämtliche Borsten, mit Ausnahme des zweitvordersten Paares, sind an ihrem vorderen Ende keulenförmig verdickt. Das Köpfchen einer Haarborste ist in der Fig. 2 auf beigegebener Tafel in starker Vergrößerung abgebildet. Die von Berlese beschriebene verwandte Art *Euzercon Balzani* zeigt in Bezug auf die Randborsten eine gewisse Ähnlichkeit mit der gegenwärtigen Art, jedoch sind diese Borsten bei jener erheblich länger und einfach zugespitzt.

Von den übrigen etwa noch vorhandenen Borsten seien nur noch einige in besonders erkennbarer Stellung erwähnt. So befindet sich auf der Afterplatte nahe dem Seitenrande je eine durchaus seitlich blickende Borste; auf der Abdominalplatte sieht man zwei Paar kurzer Borsten, von denen das eine auf den abgestumpften Hinterecken derselben, das andere nicht weit davon in die Plattenfläche hinein gerückt steht. Jede der beiden seitlichen Zwischenplatten trägt auf dem letzten hinteren Viertel ihrer Fläche je eine kurze schwächige Borste, während die Sternalplatte drei Paare kräftiger Borsten besitzt, nämlich je eins an den vorderen abgerundeten Seitenecken, auf den seitlich der Geschlechtsöffnung hingestreckten hinteren Seitenzipfeln und auf dem ausgebuchteten Hinterrande. Die Fläche des Rückenschildes ist fast völlig frei von Haarborsten. Nur bei starker Vergrößerung bemerkt man die wenigen Paare zerstreut stehender feiner und kurzer Borsten, so daß man bei Beobachtungen unter geringer Vergrößerung die Rückenfläche gerade wie bei *Euzercon Balzani* für völlig glatt halten könnte.

Von den Borsten, welche die Fußglieder in mäßiger Anzahl tragen, ist nur die ansehnliche Borste auf dem Rücken des vierten Gliedes am

dritten und vierten Fußpaar bemerkenswert. Diese vier Borsten sind gerade so, wie die Randborsten des Rückenschildes, am Ende keulenförmig verdickt.

Erwähnt sei endlich das Paar ansehnlicher Borsten, welches am Unterlippenrande auf der Spitze der seitlichen großen Vorsprünge steht, wie es die Fig. 4 angiebt.

Der Stigmalkanal. Der Stigmalkanal geht von dem zwischen den Hüften des dritten und vierten Fußpaar gelegenen Luftloche im allgemeinen gerade nach vorn, zeigt jeden in der Gegend zwischen der zweiten und dritte Hüfte eine seichte Einbiegung nach innen. Weiter nach vorn folgt er der Krümmung des Vorderrandes des Rückenschildes. Die vorderen Enden der beiden Kanäle sind nur wenig von einander entfernt.

Die Geschlechtsöffnung. Die Sternalplatte ist bei unserer Art am hinteren Rande tief eingebuchtet und nimmt in diese Bucht die Genitalplatte mit der Geschlechtsöffnung auf. (Fig. 1). Letztere ist von einer nach vorn in eine breit-abgerundete Spitze auslaufenden Platte bedeckt, welche durch einen Längsschnitt in zwei seitliche Platten zerfällt. Die zum Öffnen und Schließen des ganzen zusammengesetzten Apparats nötigen Muskeln mit ihren Ansatzstellen und dort vorhandenen Chitinverdickungen ließen sich bei dem einzigen vorhandenen Exemplar, das nicht zerlegt werden durfte, nur undeutlich erkennen. Die durch die Haut durchschimmernden Linien verleihen jedoch jener ganzen Gegend ein sehr charakteristisches Gepräge.

Das Capitulum. Das Capitulum zeigt ein einfaches Epistom und ein sehr charakteristisches Hypostom. Die sog. Randfigur (Fig. 3) ist ein breiter, in dreieckiger Form ausgeschnittener Vorsprung, dessen Seitenränder fein gezähnt sind. Das Hypostom zeigt manche Ähnlichkeit mit demjenigen von *Celaenopsis* und ist in Fig. 4 vorgestellt. Eine Beschreibung ist nur schwer zu geben. Es mag daher nur hingewiesen werden auf den tiefen mittleren Einschnitt, welcher zwischen zwei weit nach vorn vortretenden Vorsprüngen eingelassen ist. Die von Berlese als *cornicula labii inferioris* bezeichneten von mir sonst als Unterlippentaster gedeuteten zahnförmigen Anhänge, Fig. 4 b, sind im Gegensatz zu den übrigen Gamasiden, wo sie stark chitinisirt und dunkelbraun sind, ganz blaß. Beachtenswert ist jederseits noch der zahnartige Anhang c, er liegt nach außen vor dem blassen Anhang b. Das Vorderende der Speiseröhre mit ihren gefiederten Zipfeln ragt weit aus dem oben erwähnten tiefen Einschnitt nach vorn hervor.

Der ganz am Grunde des Capitulum befindliche Bauchtaster ist nur wenig entwickelt, besitzt aber die gewöhnliche Gestalt.

Die Mandibeln. Die scheerenförmigen dreigliedrigen Mandibeln sind dadurch besonders bemerkenswert, daß das bewegliche Scheerenglied mit einem blassen Anhang versehen ist, wie er sonst meist nur bei den

Männchen vorkommt. Die Einzelheiten dieses Anhanges sind aus der Fig. 5 u. 6 ersichtlich. Es mag noch bemerkt werden, daß der ganze Anhang auf der inneren Seitenfläche der Mandibeln angebracht ist, so daß die Anhänge beider Scheeren einander berühren können.

Die Gliedmaßen und Taster. Die Füße des ersten Paares sind im Vergleich zu den plumpen und dicken Füßen der drei anderen Paare sehr dünn und schlank. Sie sind vollständig nach vorn gerichtet und dementsprechend auch eingelenkt, sie besitzen weder Krallen noch Haftlappen, sondern führen an ihrem Ende ein dichtes Büschel längerer Tasthaare. An den übrigen Füßen ist nur die starke knopfförmige Chitinverdickung der Haut an den Ansatzstellen der Hebemuskeln der einzelnen Glieder hervorzuhoben. Die Taster bieten nichts Charakteristisches.

Heimat. Das Tier wurde von Herrn Dr. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika und zwar im Makalalla-Thal am Bach Msiri, östlich von Kilindi in Ost-Unguru im August 1888 gesammelt.

Bestimmungstabelle der Euzerconarten.

Die beiden bisher bekannt gewordenen Euzercon-Arten werden am sichersten folgendermaßen unterschieden, wobei es zweckdienlich ist, sich nur auf die Weibchen zu beziehen, da von der neuen afrikanischen Art das Männchen nicht bekannt ist:

Die Randborsten sind lang und einfach zugespitzt . . . Balzani Berl.

Die Randborsten sind ungleich lang und zum großen Teil kurz, nur das zweite und fünfte Paar vom Körperende an gerechnet, sind etwa doppelt so lang als die andern; sämtliche Randborsten sind, mit Ausnahme des zweiten Paares von vorn an gerechnet, mit keulenförmig verdicktem Ende versehen *clavatus* n. sp.

2. Gen. *Megisthanus* T. Thorell 1882. ¹⁾

Der Rumpf wird durch eine ungeteilte Rückenplatte und durch vier Unterleibsplatten bedeckt. Letztere stellen eine Sternal-, Genital-, Abdominalplatte, innerhalb welcher die Geschlechtsöffnung befindlich ist, eine Afterplatte und jederseits eine Coxal-Stigmalplatte dar, welche nach hinten stark erweitert ist. Das Capitulum hat ein einfaches, spitzig-vorgezogenes Epistom. Die kräftigen Mandibeln tragen an den beiden Zangengliedern eigentümliche blasse Anhänge. Die Füße des ersten Fußpaares sind vor den Bauchplatten eingelenkt, schlank und bestehen aus 6 Gliedern, sie entbehren der Krallen und Haftlappen. Die Füße der übrigen Fußpaare

¹⁾ Descrizione di Alcuni Aracnidi inferiori dell' Arcipelago Malese per T. Thorell. Ann. del Mus. Civ. di St. Nat. di Gen. Vol. XVIII, 1882. p. 48—62.

sind kräftig, 7-gliedrig¹⁾ und tragen Krallen und Haftlappen. An den Schenkelgliedern der Füße des vierten Paares sind am unteren Rande kurze zahnartige Fortsätze vorhanden.

Die beiden dieser Gattung angehörigen neuen Milben spreche ich als Männchen und Weibchen einer und derselben Art an, da die Übereinstimmung derselben eine so große ist, daß hiergegen ein Einwand nicht erwartet werden dürfte, zumal die Tiere an demselben Ort gesammelt worden sind.

Megisthanus obtusus *nov. spec.*

Fig. 7—12.

Die Größe: Die Länge und Breite des Männchens beträgt 2,20 bzw. 1,50 mm, die des Weibchen 2,50 bzw. 1,75 mm. Die Länge ist hierbei von der vorderen Spitze des Epistoms bis zum hinteren Körperende genommen. Freilich ist durch die Beweglichkeit des Capitulum die Lage der Epistomspitze nicht immer dieselbe, jedoch ist der Grad der Beweglichkeit des genannten Kopfstücks bei der vorliegenden Gattung ein sehr geringer, so daß die Hereinbeziehung desselben in die Längsangabe keine Bedenken hat.

Die angeführten Dimensionen sind für Gamasiden ziemlich erhebliche, jedoch erreichen sie nicht völlig die von Thorell bei seinen australischen oder malayischen Arten gefundenen Maße, wogegen sie diejenigen der südamerikanischen Art etwas übertreffen.

Die Färbung. Die Körperfarbe ist bei beiden Geschlechtern ein schönes dunkles Kaffeebraun, die typische Farbe des Gamasidenchitins.

Die Körpergestalt. Beim Weibchen ist die Gestalt des Körpers ein Oval, welches nach vorn zu etwas verjüngt ist. Beim Männchen geht der Umriß ins Birnförmige über, indem die größte Breite noch hinter den Hüften des vierten Fußpaares liegt, während nach vorn zu eine viel stärkere Verjüngung beobachtet wird, als beim Weibchen. In beiden Geschlechtern ist der Rücken stark abgeflacht, so daß die Dicke des Tieres gegen die Flächenentwicklung zurücktritt.

Die Körperbedeckung und ihre Behaarung. Bei beiden Geschlechtern ist das Rückenschild, welches sich über die ganze Rumpffläche ausdehnt, ungeteilt, besitzt aber auf seiner Fläche ein ovale Trennungslinie, welche scheinbar eine kleinere mittlere Rückenplatte aus der Gesamtplatte ausschneidet. In Fig. 8 und 10 sind die Verhältnisse beim Weibchen bzw. Männchen dargestellt. Eine Verschiedenartigkeit in dem Grade der Chitinisierung innerhalb und außerhalb dieser Linie ist nicht zu beobachten, es müßte denn bemerkt werden, daß das vordere Ende der Platte dunkler

¹⁾ Wenn die zarte Trennungslinie an der Basis des letzten Gliedes als Gelenk aufgefaßt wird.

und deshalb auch stärker erscheint. Auf der Fläche bemerkt man zahlreiche kurze Haarborsten, auch erscheinen eine große Menge feiner weißlicher Punkte, welche vielleicht Porengänge in dem Chitin des Panzers darstellen. Einen verdickten Außenrand besitzt das Rückenschild nicht.

Die Bauchfläche ist bei dem Männchen durch vier von einander getrennte Chitinplatten bedeckt. Es sind dies die Sternal-Genital-Abdominalplatte, die Analplatte und die beiden seitlich gelegenen Stigmal-Coxalplatten. Beim Weibchen ist die Sternalplatte von der Sexualplatte losgelöst, so daß hier fünf getrennte Bauchplatten bemerkt werden. Die zwischen den Platten liegende weichere Haut ist mit einfachen kurzen und glatten Haarborsten bedeckt.

Der Stigmalkanal. Die Stigmalöffnung liegt zwischen den Hüften des dritten und vierten Fußpaares, der Stigmalkanal streckt sich im allgemeinen gerade nach vorn, nur in der Gegend zwischen der zweiten und dritten Hüfte zeigt er eine schwache Einbiegung nach innen.

Die Geschlechtsöffnung. Wie die Abbildung in Fig. 7 zeigt, ist die männliche Geschlechtsöffnung ein in der Höhe der Hüften des dritten Fußpaares stehende fast kreisrunde Öffnung von 0,15 mm Durchmesser. Bei dem Weibchen ist die Geschlechtsöffnung in einem tiefen dreieckigen Ausschnitt des Vorderrandes der Sexualplatte eingebettet. Sie gleicht im Ganzen einem gleichschenkligen sphärischen Dreieck und wird von zwei Klappen bedeckt, welche in der Mittellinie, auf eine gewisse Strecke wenigstens, zusammenstoßen. In ihrer vorderen Abteilung berühren sich diese Klappen nicht. Das Nähere siehe in Figur 9.

Der Bauchtaster ist deutlich sichtbar und besitzt die gewöhnliche Form.

Das Capitulum. Das Capitulum besitzt als obere Randfigur eine einfache dreieckige Spitze, welche als stark chitinisiertes Dach die darunter befindlichen Mundteile vollständig bedeckt. Das Hypostom ist seiner Gestalt nach aus der Figur 7 und 9 erkenntlich. Bemerkenswert sind an demselben die außerordentlich langen und dabei schmalen und schlanken Labialtaster.

Die Mandibeln. Die Mandibeln sind bei der Gattung *Megisthanus* durch die Fülle von Anhängen an dem scheerenförmigen Ende, sowohl am festen als auch am beweglichen Gliede derselben ausgezeichnet. An der Hand der Fig. 11 ist es am leichtesten sich über diese Gebilde Rechenschaft zu geben. Es befinden sich an dem beweglichen Zangengliede auf der Innenfläche drei blasse, lang gefiederte Borsten, Fig. 11 d, von denen die vorderste nach vorn, die beiden andern etwas nach hinten gerichtet sind. Ganz vorn an dem Hakenzahn sieht man noch einen blassen dreigeteilten Lappen, Fig. 11 c. An dem unbeweglichen Zangengliede sitzen zwei blasse büstenförmig behaarte Anhänge, von denen der vorderste wurm-

förmig gestaltete ziemlich weit über die Spitze hinausreicht, Fig. 11 a. Derselbe ist im vorderen Drittel des Zangengliedes auf der Innenseite desselben befestigt. Hinter ihm liegt der zweite solche Anhang, welcher mit breiter Basis angewachsen ist und nur mit verhältnißmäßig kurzem Zipfel sich den Haarborsten an dem unteren Zangengliede zuneigt, Fig. 11 b. Im wesentlichen finden sich also die Gebilde wieder, welche auch Thorell an seinem *Megisthanus caudatus* und *brachyurus* beobachtete, wenn auch in Einzelheiten davon nicht unerheblich abweichend. Er unterscheidet drei verschiedene Typen von Anhängen, die er als *radula*, *mappula* und *arbuscula* unterscheidet. Die *radula* ist unser bürstenförmiger Anhang am festen Zangengliede, die *mappula*, welche bei den eben namhaft gemachten *Megisthanus*-Arten ein sehr entwickeltes, vielfach verschlungenes Gebilde ist, ist bei unserer neuen Art auf den geringfügigen Lappen an der vorderen Spitze des beweglichen Zangengliedes zurückgebildet, die *arbuscula* sind die auch von mir beobachteten drei stark gefiederten Haarborsten des beweglichen Zangengliedes.

Die Taster und Gliedmaßen. Die Taster sind auf einem deutlich abgegrenzten Vorsprung der unteren Capitularfläche aufgestellt, fünfgliedrig und ohne besondere Eigentümlichkeiten. Das zweite Glied ist weitaus das längste, wogegen das außerordentlich kleine fünfte Glied nur wie ein dem vierten aufgesetztes Plättchen erscheint. Von den Füßen ist das erste Fußpaar sehr dünn und schlank und lediglich in den Dienst des Tastsinnes gestellt. Es unterscheidet sich von den übrigen Füßen namentlich dadurch, daß das Hüftglied die gewöhnliche langgestreckte Form der übrigen Glieder besitzt, während dasselbe bei den übrigen Fußpaaren; namentlich bei dem zweiten und dritten, zu einem schmalen Ringe, aber von verhältnißmäßig großem Durchmesser, umgestaltet ist. Am oberen vorderen Rande des zweiten Gliedes des ersten Fußpaares fallen zwei starke seitliche und nach vorn gerichtete Dornen auf, zwischen welche das dritte Glied eingelenkt ist, Fig. 12. Auf dem Vorderrande des ersten Gliedes bemerkt man drei, an dem des dritten, längsten Gliedes einen kurzen und starken Dorn. Krallen und Haftlappen fehlen dem vorderen Fußpaar, während sie an den drei übrigen sehr kräftig entwickelt sind, auch sind diese Füße dick und kräftig.

Bemerkenswert ist, daß das dritte längste Fußglied des zweiten Paares auf der Unterfläche beim Weibchen nahe dem Vorderrande einen stumpfen zahnartigen Höcker trägt, beim Männchen dagegen zwei und zwar ist zwischen beiden ein ziemlich großer Zwischenraum. Auf der oberen Fläche befinden sich auf diesem Gliede bei beiden Geschlechtern besonders stark entwickelte Haarborsten. Auch das fünfte Fußglied des ersten Paares trägt beim Männchen auf der Unterseite einen stumpfen Zahnfortsatz an dessen Basis eine kräftige Borste steht. Das ganze zweite

Fußpaar ist beim Männchen kräftiger als beim Weibchen. Das dritte Fußpaar zeigt am wenigsten Bemerkenswertes. Hervorgehoben zu werden verdienen unter den zerstreuten Borsten desselben auf dem Rücken des vierten Gliedes und an der Basis des sechsten je ein besonderes langes Haar. Diese langen Haare, wie auch mehrere solche am vierten Fußpaar fallen durch ihre starke Chitinisierung auf, so daß sie als sehr langgezogene und dünne Chitinzapfen aufgefaßt werden können.

Das vierte Fußpaar trägt auf der Unterseite des dritten Fußgliedes die für *Megisthanus* charakteristischen zwei kurzen Zähne dicht vor dem ebenfalls hier in einen kurzen zahnartigen Fortsatz ausgezogenen unteren Vorderrand. Hierdurch bekommt man den Eindruck, als stünden drei Zähne dicht hintereinander. Auf dem Rücken desselben Gliedes sind die kurzen, in der Figur 9 sorgsam abgebildeten Borsten sehr kräftig, die lange Borste am Vorderrande dieses Gliedes, sowie die eigentümlichen langen Borsten auf dem Rücken des vierten, fünften und sechsten Gliedes sind stark chitiniert. Ähnliche Borsten sind sonst bei *Gamasiden* nicht beobachtet. An dem dritten Gliede ist oben dicht an der Wurzel desselben ein nur wenig hervortretender Höcker, auf welchem ein Dorn steht.

Die Heimat. Die beiden Exemplare wurden von Dr. Stuhlmann in dem Deutschen Ostafrikanischen Schutzgebiet im Makalalla-Thal am Bach Msiri, östlich von Kilindi, in Ost-Unguru im August 1888 gesammelt.

Anhang.

Es sind bis jetzt im Ganzen sieben *Megisthanus*-Arten bekannt geworden. Von viere derselben ist nur das Weibchen, von einer nur das Männchen beobachtet, bei zweien sind Männchen und Weibchen gleicherweise beschrieben worden. Was diesen letzteren Punkt anlangt, so ist ja immerhin noch einem gewissen Zweifel Raum zu lassen, da das Urteil der Zusammengehörigkeit doch lediglich auf dem gleichzeitigen Antreffen an demselben Orte beruht. Die Abbildungen, welche A. Berlese von dem Männchen und Weibchen von *Meg. armiger* giebt, zeigen zwei überaus verschiedene Geschöpfe, namentlich fällt aber die große Anzahl der Bauchplatten beim Männchen auf, während das Weibchen eine weitgehende Verschmelzung dieser Platten zeigt, ein Umstand, der der Regel bei den *Gamasiden* geradezu entgegengläuft. Trotzdem ist die Annahme, daß man es hier nicht mit zusammengehörigen Tieren zu thun habe, nicht mehr und nicht weniger zu begründen wie die gegenteilige. Auch bei den im Vorhergehenden beschriebenen *Meg. obtusus* führt hauptsächlich der gemeinsame Fundort, dann allerdings sehr weitgehende Ähnlichkeit der Organisation zu dem freilich auch nicht absolut bindenden Schluß, daß hier Männchen und Weibchen derselben Art vorliegen, aber es ist auch kein triftiger Grund gegen eine solche Annahme ausfindig zu machen. Dagegen muß die Frage, welche

Thorell erhebt, ob vielleicht *Meg. brachyurus* das Weibchen zu *Meg. caudatus* sei, entschieden verneint werden, da es offenbar ist, daß hier zwei Weibchen vorliegen. Thorell selbst deutet auch den Grund zu dem letzteren Urteil an, indem er auf Lage und Größe der Geschlechtsöffnungen bei den beiden namhaft gemachten Arten hinweist. (T. Thorell, a. a. O. p. 57). Dadurch, daß nicht bei allen bekannten *Megisthanus*-Arten beide Geschlechter bekannt geworden sind, ist es zunächst notwendig, bei Aufstellung einer Bestimmungsübersicht sich damit zu begnügen, die Männchen von den Weibchen getrennt zu behandeln. Es mögen daher die nachfolgenden Tabellen so lange zur Feststellung der bekannten Arten der Gattung *Megisthanus* dienen, bis eine vollständigere Kenntnis der offenbar artenreichen Gattung erreicht sein wird.

A. Tabelle zur Bestimmung der *Megisthanus*-Männchen:

1. Neben der Ventralplatte treten besondere, von der Stigmal-Epimeralplatte getrennte Bauchseitenplatten (*Metapodia*) auf; die Sternalplatte ist von der Abdominalplatte getrennt armiger Berl.

Die Bauchseitenplatten (*Metapodia*) sind mit der Stigmal-Epimeralplatte jederseits, ebenso die Sternalplatte mit der Abdominalplatte verschmolzen 2

2. Am hinteren Rande der Ventralplatte (welche mit der Sternal- und Genitalplatte eine einzige, nach hinten zu weniger chitinisierte Platte bildet), stehen zwei größere saugnapfähnliche kreisförmige Organe, die Platte selbst ist nach hinten zu verbreitert. Die Analplatte ist fast quadratförmig und trägt die Analöffnung nahe dem vorderen Rande. Die innere ovale Trennungslinie der Rückenplatte erreicht den Hinterrand derselben nahezu vollständig testudo Thor.

Die saugnapfartigen Organe auf der Ventralplatte fehlen, letztere ist nach hinten zu stark verengert; die Analplatte ist viel breiter als lang und trägt die Analöffnung in der Mitte. Die innere ovale Trennungslinie der Rückenplatte bleibt weit vom Hinterrande entfernt. obtusus Kram.

B. Tabelle zur Bestimmung der *Megisthanus*-Weibchen:

1. Das Rückenschild ist nach hinten in einem schmalen längeren Fortsatz ausgezogen, die Analplatte zeigt eine bisquitförmige Gestalt, indem sie lang und schmal, in der Mitte aber sehr stark verengert ist. . . . 2

Das Rückenschild ist hinten einfach abgerundet, die Analplatte ist so breit oder breiter als lang und an den Seitenrändern nicht eingebuchtet 3

2. Der gesamte Hinterleib nimmt an der schnabelartigen Verjüngung teil. Die Analplatte ist in der Mitte nur halb so breit als am vorderen Ende. Das bewegliche Zangenglied der Mandibeln trägt nur ein einziges stark gefiedertes Borstenhaar; dasselbe ist nach hinten gerichtet caudatus Thor.

Der Hinterleib ist nach hinten zu nur stumpf zugespitzt, so daß die schnabelartige Verlängerung des Rückenschildes nicht einen entsprechend verschmälerten und verlängerten Hinterleibsanhang deckt. Die Analplatte ist in der Mitte äußerst schmal und dort etwa nur ein Viertel so breit als am vorderen Rande. An dem beweglichen Zangengliede der Mandibeln befinden sich drei große stark gefiederte Haarborsten brachyurus Thor.

3. Die Sternal-Genital-Ventralplatte ist mit den beiden Stigmal-Epimeralplatten zu einer einzigen großen Bauchplatte verschmolzen, so daß außer dieser bloß noch die Analplatte auf der Unterseite bemerkt wird . . . armiger Berl.

Auf der Unterseite bemerkt man vier Platten, nämlich eine gemeinsame Sternal-Genital-Ventralplatte, eine Analplatte und jederseits eine Stigmal-Epimeralplatte . . . 4

4. Auf der Fläche des Rückenschildes ist keine innere ovale Trennungslinie zu bemerken, die Abdominalplatte nach hinten zu verbreitert 5

Auf der Fläche des Rückenschildes wird eine deutliche innere ovale Trennungslinie, welche einen mittleren Plattenteil abgrenzt, bemerkt; die Abdominalplatte ist nach hinten zu nicht verbreitert obtusus Kr.

5. Das Tier ist schmal, die Rückenplatte einem Rechteck mit abgestumpften Ecken und sehr wenig gekrümmten Seitenlinien gleich, dessen Breite die Hälfte der Länge beträgt. Die Analplatte stellt nahezu ein Quadrat dar Hatamensis Thor.

Das Tier ist nach hinten stark verbreitert, die Rückenplatte daher birnförmig, mit stark nach außen ausgebogenen Seitenrändern. Die Breite desselben beträgt zwei Drittel der Länge. Die Analplatte ist ein Rechteck, dessen Breite fast das Doppelte der Länge beträgt Dorejanus Thor.

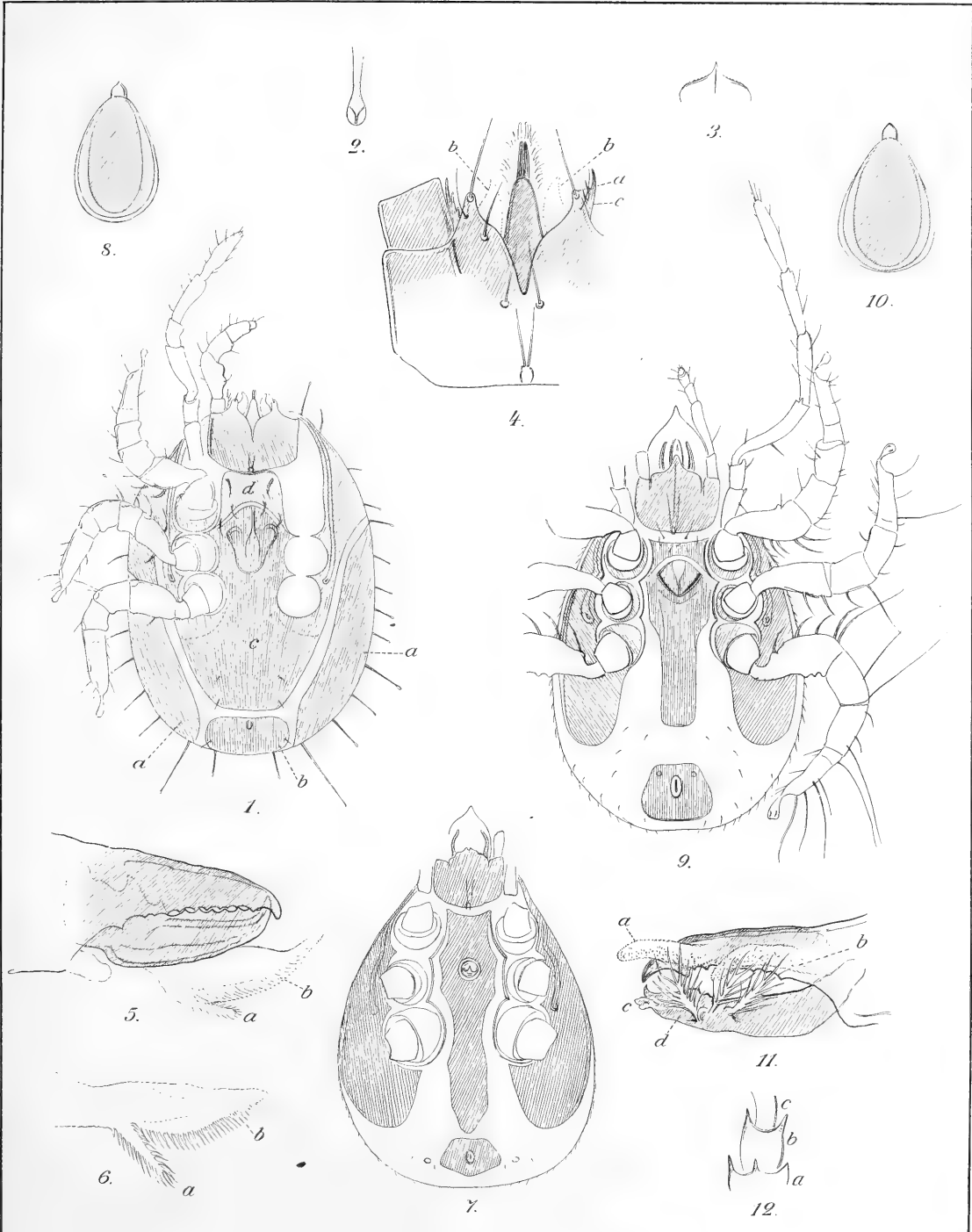
Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—6. *Euzereon clavatus*.

- Fig. 1. *Euzereon clavatus* von unten betrachtet. a, die seitliche Randplatte, b, die Analplatte, c, die Abdominalplatte, d, die Sternalplatte.
- „ 2. Das keulenförmig verdickte Ende einer Randborste.
- „ 3. Die Randfigur am Epistom.
- „ 4. Die Unterseite des Capitulum mit dem Hypostom. a, der Zahnfortsatz des Letzeren mit einer ansehnlichen Borste. b, der blasse Anhang, welcher als Unterlippentaster anzusehen ist. c, der gefiederte seitliche Dorn.
- „ 5. Die Mandibelzange mit dem blassen Anhange. b, Hauptteil desselben. a, fingerförmiger, nach innen gewendeter Anhang desselben.
- „ 6. Der blasse Anhang von unten gesehen, um die zarte Randfiederung desselben zu zeigen.

Fig. 7—12. *Megisthanus obtusus*.

- „ 7. Männchen von unten her betrachtet.
- „ 8. Weibchen von oben angesehen.
- „ 9. Weibchen von unten.
- „ 10. Männchen von oben.
- „ 11. Die Mandibularzange. a, b, wurmförmige, dichtbehaarte Anhänge, c, Lappenanhang, d d, gefiederte Borsten.
- „ 12. Ein Stück des ersten Fußpaars. a das erste, b das zweite, c das dritte Fußglied von oben betrachtet.



Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann auf Zanzibar und dem
gegenüberliegenden Festlande gesammelten

Süßwasser-Copepoden.

Von

S. A. Poppe und *A. Mrázek*.

Vegeſack.

Prag.

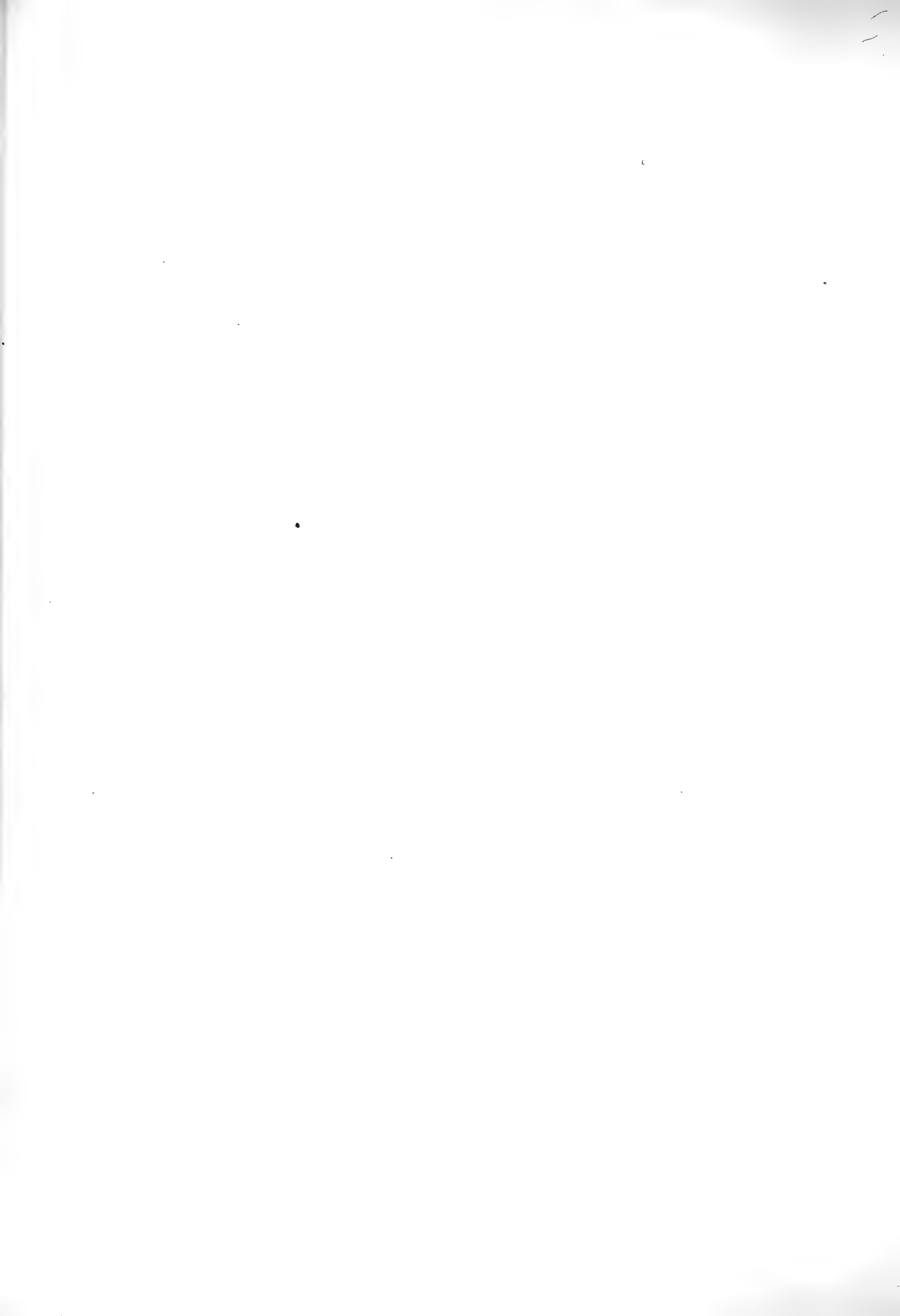
Mit 2 Tafeln.

Aus dem Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XII.

Hamburg 1895.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.



Das von Dr. *Stuhlmann* auf Zansibar und dem gegenüberliegenden Festlande während der Jahre 1888 und 1889 gesammelte, uns von Seiten des Naturhistorischen Museums zu Hamburg in freundlicher Weise zur Bearbeitung überwiesene Copepodenmaterial bildet, bei der immerhin noch sehr lückenhaften Kenntniss der Süßwasserfauna Afrika's, eine sehr willkommene Ergänzung der späteren, im Berliner Museum befindlichen Ausbeute dieses Forschers, welche von Einem von uns im IV. Bande der Fauna Ostafrika's vor Kurzem bearbeitet wurde. Die an letztgenannter Stelle dargelegten Ansichten finden mehrfach erfreuliche Bestätigung; daneben konnten einige neue Formen festgestellt werden, unter denen namentlich eine Art der wichtigen Brackwassergattung *Schmackeria* von hervorragendem Interesse ist.

Im Folgenden geben wir eine Aufzählung der in dem Material von uns aufgefundenen Arten.

***Schmackeria Stuhlmanni* n. sp.**

Taf. I. Fig. 1—9.

Ehe wir zur Beschreibung der neuen von Dr. *Stuhlmann* im Quilimana-Fluss gefundenen *Schmackeria*-Art schreiten, müssen wir einige Bemerkungen über die Gattung *Schmackeria* im Allgemeinen vorausschicken.

Diese Gattung wurde im Jahre 1890 von Einem von uns gemeinschaftlich mit *J. Richard* für eine Süßwasserform aus China aufgestellt ¹⁾. Anfang vorigen Jahres wurden von *Dahl* aus der Mündung des Tocantins drei neue verwandte Formen beschrieben, für welche jedoch der Autor, welcher von der oben erwähnten Arbeit keine Kenntniss genommen hatte, ein neues Genus *Weismannella* aufstellte ²⁾. Offenbar ist *Weismannella* weiter nichts anderes als Synonymum von *Schmackeria*, wie dies bereits auch

¹⁾ *S. A. Poppe* et *Jules Richard*. Description du *Schmackeria Forbesi* n. g. et sp. Calanide nouveau recueilli par M. Schmacker dans les eaux douces des environs de Shanghai. Mém. Soc. Zool. Fr. T. III. pag. 396—403. 1 Pl. 1890.

²⁾ *F. Dahl*. Die Copepodenfauna des unteren Amazonas. Ber. d. Nat. Ges. Freiburg i. B. 8. Bd. (Festschr. f. Weismann) p. 10—23. 1 Taf. 1894.

der Andere von uns bei der Gelegenheit der Beschreibung einer weiteren neuen Art aus der Kongo-Mündung ausgesprochen hat ¹⁾, doch da Dahl noch nachträglich, nachdem er von der Arbeit *Poppe's et Richard's* Einsicht genommen hatte, seine Gattung *Weismanella* neben der *Schmackeria* aufrecht zu erhalten suchte ²⁾, so muss hier eingehender auf die von ihm angeführten Gründe eingegangen werden.

Einige von den angeblichen Unterschieden, wie z. B. die stärkere Befiederung der innersten Terminalborste des Aussenastes der Hinterfüher, die relative Länge des vierten Abdominalsegmentes oder des vorletzten Gliedes der Greifantenne sind höchst unbedeutend und würden, auch wenn sie sich bestätigen sollten, höchstens zur Unterscheidung einer besonderen Art hinreichen, genügen aber, da sonst die gesammte Körperform und Organisation der Mundtheile und der Schwimfüsse vollkommen bei allen Formen übereinstimmt, nicht zur Aufstellung einer neuen Gattung, umsomehr nicht, da *Dahl*, wie z. B. bei der Befiederung der angeführten Borste, sich weniger auf die Beschreibung als auf die Abbildungen von *Schm. Forbesi* bezieht. Mit demselben Rechte könnte man, da auf der Abbildung von *Weism. gracilis* bei *Dahl* Ab. 3 bedeutend länger ist als bei den übrigen Arten, für diese Form eine neue Gattung creiren.

Die abweichende Form des 5. ♂ Beinpaares (dass auch das 5. ♀ Beinpaar von *Schm. Forbesi* so abweichend gebaut wäre, wie dies *Dahl* behauptet, finden wir einfach nicht) ist ebenfalls nichts besagend, da die Form dieses Gliedes weniger ein Gattungscharakter, vielmehr aber ein vorzügliches Artmerkmal ist. Uebrigens ist z. B. auch das 5. Beinpaar ♂ von *W. gracilis* doch recht verschieden von demselben Beinpaare der zwei anderen *Weism.*-Arten.

Es bleibt also als ein einziger einigermaßen bedeutsamer Unterschied zwischen den beiden Gattungen nur das Vorkommen von eigenthümlichen Zapfen am hinteren Maxillipeden von *Weismannella*, aber auch diesem kann, da sonst die Gestalt des Maxillipeden in beiden Gattungen dieselbe ist, gar keine Wichtigkeit zugesprochen werden, zumal da auch bei *Schm. Forbesi* ähnliche Bildungen bereits von *Poppe* und *Richard* entdeckt wurden. Uebrigens hat schon der eine von uns gezeigt, dass bei *Schm. Hessei* Mráz., die doch nach der Form des 5. Beinpaares z. B. der *Weism. gracilis* entschieden näher steht als *Schm. Forbesi* P. & R. die Sache sich etwas anders verhält, da hier die Zapfen nichts anderes sind als gespaltene Borsten. Hat *Dahl* die borstenförmige Verlängerung des proximalen Theiles übersehen, oder kommt diese bei den 3 *Weismannella*-

1) *A. Mrázek*. Ueber eine neue *Schmackeria* aus der Kongo-Mündung. Sitzb. kön. böhm. Gess. d. Wiss. 1894. No. 24. 3 pp. 3 figg.

2) *F. Dahl*. *Weismanella* und *Schmackeria*. Zool. Anz. No. 441. 1894.

Arten wirklich nicht vor? Da wir die von *Dahl* beschriebenen Arten nicht selbst untersuchen konnten, können wir dies nicht entscheiden, aber wie dem auch sei, das eventuelle Resultat ändert nichts an der Thatsache, dass die Gattung *Weismannella* jeder Berechtigung entbehrt, und es müssen daher die drei *Dahl*'schen Formen als *Schmackeria Richardi*, *acuta*, *gracilis* (*Dahl* sp.) bezeichnet werden.

Damit ist aber die Synonymie der Gattung *Schmackeria* noch nicht erschöpft. Gleichzeitig oder etwas früher als *Dahl* (die Arbeit wurde bereits am 2. Februar 1893 vorgelegt) beschrieb *Scott* eine neue Gattung und Art aus der Kongo-Mündung und von einigen nahe liegenden Stellen an der Westküste Afrikas unter dem Namen *Heterocalanus serricaudatus* ¹⁾. Obwohl die Darstellung *Scott*'s nicht vollkommen fehlerfrei ist, genügt doch schon der erste Blick auf die Abbildungen *Scott*'s, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass auch die *Scott*'sche vermeintliche neue Gattung einfach nur Synonymum von *Schmackeria* ist. Uebrigens kennen wir diese Art aus eigener Anschauung, da wir sie sowohl aus dem Fundorte *Scott*'s (Kongomündung, gesammelt von Herrn *P. Hesse*, 1886), als auch von der Westküste Ostindiens (9° 40' N. 76° 10' O. leg. Herr Capt. *Jul. Hendorff*) besitzen. Diese Form wird also künftighin die Bezeichnung *Schmackeria serricaudata* (*Scott* sp.) zu tragen haben.

Eine Uebersicht der bisher bekannt gewordenen *Schmackeria*-Arten und deren geographischer Verbreitung giebt die folgende Tabelle: 1890. *Schmackeria Forbesi*, Poppe & Richard, China, See Sitai und der Fluss Whangpoo.

1894.	„	<i>Richardi</i> (<i>Dahl</i> sp.),	} Südamerika, Mündung des Tocantins.
„	„	<i>acuta</i> (<i>Dahl</i> sp.),	
„	„	<i>gracilis</i> (<i>Dahl</i> sp.),	
„	„	<i>serricaudata</i> (<i>Scott</i> sp.),	Westküste Afrikas, Kongo- Mündung, Westküste Ostindiens.
„	„	<i>Hessei</i> <i>Mrázek</i> ,	Westküste Afrikas, Kongomündung.
1895.	„	<i>Stuhlmanni</i> n. sp.,	Ostafrika, Quilimana-Fluss.

Schmackeria ist eine Küsten- und Brackwasserform, welche besonders für die Mündungen tropischer Flüsse charakteristisch ist, die jedoch auch bis in das Süßwasser hinaufsteigen kann (*Schmack. Forbesi*). Ueber den Verbreitungsbezirk der einzelnen Arten wissen wir heutzutage noch sehr wenig. Sehr interessant in dieser Hinsicht dürfte wohl die bereits oben angeführte Thatsache sein, dass *Schmackeria serricaudata* sowohl an der Westküste Afrikas als auch an der Westküste Vorder-Ostindiens

¹⁾ *Th. Scott*. Report on Entomostraca from the Gulf of Guinea, collected by John Ratray. Trans. Linn. Soc. vol. I. Part. I. January 1894. pp. 39—41. Pl. II. figg. 43—48. Pl. III. figg. 1—7.

vorkommt. Höchst wahrscheinlich wird diese Form auch an der Ostküste Afrikas, wo sie bisher nicht gefunden wurde, vorkommen und auch die übrigen Arten werden eine weitere Verbreitungsarea besitzen.

Mit Rücksicht auf die beigegebenen Zeichnungen können wir uns bei der Beschreibung von *Schmackeria Stuhlmanni* ziemlich kurz fassen.

Länge des ♀ ca. 1,4 mm, des ♂ ca. 1,3 mm.

Körpergestalt wie bei den übrigen Arten. Für unsere Gattung ist die Stirnwölbung sehr charakteristisch (Taf. I, Fig. 2). Das letzte Thorakalsegment hinten jederseits in eine Spitze ausgezogen. Die Spitzenkränze an den Abdominalsegmenten bedeutend feiner als bei anderen von uns untersuchten Arten, insbesondere aber als bei *Schmack. Forbesi*. Die Furkalborsten alle von ungefähr gleicher Dicke. Vor der Mitte der Borsten ist eine deutliche Querlinie sichtbar, die besonders bei einigermaßen macerirten Exemplaren fast den Eindruck einer gliedartigen Abgrenzung macht. An dieser Stelle brechen auch die Borsten sehr leicht entzwei. Deswegen wurden bereits bei der Beschreibung von *Schmack. Forbesi* diese Borsten „biarticulées“ genannt. Diese eigenthümliche Borstenform, die auch von *Scott* erkannt wurde²⁾, ist keineswegs bloss auf die Furkalborsten beschränkt, sondern findet sich auch bei sämtlichen Borsten an den Antennen und den Schwimfüssen. Dieselbe Erscheinung lässt sich jedoch auch bei anderen Gattungen nachweisen, so z. B. besonders auch bei *Diaptomus*, wo freilich die Querlinien kaum sichtbar sind.

Die Vorderantennen sind 21-gliedrig und zurückgelegt erreichen sie, wie bei den übrigen Arten, kaum das Ende des ersten Abdominalsegmentes. Die Aesthetasken kommen am 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 16., 20. und 21. Gliede vor. Eine höchst interessante Modificirung zeigt die äussere Borste des drittletzten Gliedes, welche bis zur Mitte des Endgliedes reicht, mässig gebogen und in ihrem distalen Theil an der äusseren Seite sägeartig gezähnt ist. Diese Borstenform kommt auch beim ♂ an der linken Vorderantenne vor. Diese eigenthümliche Borste scheint ein typisches Merkmal der Gattung *Schmackeria* zu sein, wenigstens haben wir sie bei allen *Schmackeria*-Formen, die uns augenblicklich zur Verfügung stehen, in ungefähr derselben Form wiedergefunden (*Schmack. Hessei*, *sericaudata*, *Stuhlmanni*). Wie sich in dieser Hinsicht die *Dahl*'schen Formen, die wir aus Autopsie nicht kennen, verhalten, ist unbekannt. Die Greifantenne ist in Fig. 3, Taf. I dargestellt.

Bezüglich des Baues der hinteren Antennen und der Mundtheile stimmt unsere Form vollkommen mit der Originaldarstellung *Poppe's* und

1) L. c. p. 41: „all the setae are articulated below the proximal half“.

2) In *Scott's* Zeichnung l. c. Pl. 2., fig. 44, ist die Vorderantenne allzu lang gezeichnet.

Richard's überein, so dass wir auf dieselben hier nicht näher einzugehen brauchen. Wir haben uns deshalb auf die Wiedergabe des zweiten Maxillarfusses beschränkt (Taf. I, Fig. 4), dessen „Zapfen“ in der Nebenzeichnung (4a) noch bei stärkerer Vergrößerung (Zeiss Apochr. 0.95,3 mm C. O. 8) dargestellt sind. Ueber die Form und wahre Natur belehrt uns diese Zeichnung, die nach dem, was bereits oben über die „Zapfen“ gesagt wurde, wohl kaum noch einer besonderen Erklärung bedarf, zur Genüge.

Auch an den Schwimmfüssen lassen sich keine spezifischen Charaktere feststellen, es sei deshalb einfach auf die beigefügten Abbildungen verwiesen (Taf. I, Fig. 5—6).

Das fünfte Beinpaar ♀ ist bei allen *Schmackeria*-Arten fast ganz gleich und mit Ausnahme von *Schmack. Forbesi* von einem ziemlich schlanken Bau. Fig. 7 auf Taf. I stellt dieses Beinpaar von unserer Form dar.

Das ♂ 5. Beinpaar ähnelt am meisten derselben Gliedmasse von *Schmack. Hessei*, unterscheidet sich jedoch auch von dieser ganz gut in mehren Punkten, wie ein Vergleich der Abbildung (Taf. I, Fig. 8) lehrt. Der linke Fuss ist bei unserer Form auch relativ länger als bei *Schmack. Hessei*.

Schmackeria Stuhlmanni trägt nur einen Eiersack. Da auch *Schmack. Hessei* Mráz und *Schmack. serricaudata* (Scott) ebenfalls wie *Schmack. gracilis* (Dahl) und *acuta* (Dahl) nur einen einzigen Eiersack besitzen, so ist das Vorkommen von zwei gesonderten Eiersäcken nur auf einen kleinen Theil der *Schmackeria*-Arten beschränkt.

Gefunden wurde unsere neue Form von Herrn Dr. *F. Stuhlmann*, nach welchem sie auch zu benennen wir uns erlauben, im Quilimana-Fluss den 25. 1. 1889, bei der Fluth.

Diaptomus Kraepelini n. sp.

Taf. I. Fig. 10. Taf. II, Fig. 1—4.

Diese neue *Diaptomus*-Art von Zanzibar erinnert zwar sehr an *Diaptomus Lovéni* Gu. & R. ¹⁾, doch die erst später publicirten Zeichnungen der beiden französischen Forscher ²⁾ zeigen, dass es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Noch näher aber als mit *D. Lovéni* ist unsere Form mit dem *Diaptomus Doriai* Rich., welcher erst unlängst von *Richard* aus Sumatra beschrieben wurde ³⁾, verwandt.

1) *de Guerne & Richard*: Diagnose d'un *Diaptomus* nouveau du Congo. Bull. Soc. Zool. Fr. T. XV. p. 177—178. 1890.

2) *de Guerne & Richard*: Documents nouveaux sur la distribution géographique des Calanides d'eau douce. Assoc. Franç. Avanc. Sc. T. XX. Pl. V. Fig. 7—9. 1891.

3) *J. Richard*: Eutomostracés recueillis par M. E. Modigliani dans le lac Toba (Sumatra). Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Sec. 2. Vol. XIV. 1894 p. 572—576. Fig. 9—14.

Länge des ♀ ca. 1,6 mm (nach *Richard* ist *Diaptomus Doriai* nur 1,2 mm lang).

Das mässig erweiterte letzte Thorakalsegment läuft jederseits in einen spitzen Winkel aus, welcher mit einem kleinen Sinneskegel bewaffnet ist. Die innere Partie, welche von den Seitenflügeln durch eine deutliche Ausbuchtung abgetrennt ist, hat eine abgerundete Form. (Taf. I. Fig. 10.)

Das erste Abdominalsegment, welches länger ist als das ganze übrige Abdomen sammt der Furka, ist in seiner vorderen Partie nur sehr wenig erweitert und seitlich mit je einem sehr kleinen Sinneskegel versehen. Die zwei übrigen Abdominalsegmente verschmelzen vollkommen mit einander. Furkalglieder breit, mit dicken stark befiederten Borsten.

Die Vorderantennen, dem Körper angelegt, erreichen das Ende der Furkalglieder oder überragen noch ein wenig dasselbe, während sie beim *Diapt. Doriai* nach *Richard* nur bis zum Ende des ersten Abdominalsegmentes reichen sollen.

Das 5. ♀ Beinpaar ist ähnlich wie beim *Diapt. orientalis*, *Stuhlmanni* und *Doriai* (Taf. II. Fig. 4). Der am ersten Basalgliede an der Rückenseite vorkommende Sinneskegel, welchem sonst keine Aufmerksamkeit von den Autoren geschenkt wird und dessen auch *Richard* bei *Diapt. Doriai* nicht erwähnt, obgleich er von gewisser Bedeutung ist, da seine Form bei einzelnen Arten bedeutend variiert, ist sehr stark, etwa wie bei dem in Europa häufigen *Diapt. gracilis*, entwickelt.

Die für das ♂ Abdomen von *Diapt. Doriai* von *Richard* betonte Asymmetrie tritt bei unserer Form nicht so deutlich hervor.

Die Glieder 13—18 der Greifantenne sind stark erweitert. (Taf. II, Fig. 1.) Der Haken am 13. stark. Die Verlängerung des Vorderrandes des drittletzten Gliedes beinahe so lang wie das vorletzte Glied und mässig nach aussen gebogen und zugespitzt. Die Form der Greifantenne stimmt vollkommen überein mit der Abbildung desselben Gliedes von *Diapt. orientalis* (Brady) bei *Sars*¹⁾.

Das 5. ♂ Fusspaar (Taf. II, Fig. 2, 3) ist ähnlich gebaut wie beim *Diapt. orientalis* und *D. Doriai*, unterscheidet sich jedoch besonders von dem der letzteren Art durch den bedeutend kürzeren Seitendorn des Endgliedes des Aussenastes des rechten Fusses, welcher auch nicht nahe bei der Endklaue inserirt ist, als auch durch den grossen dornartigen Cuticularvorsprung auf der Rückenseite desselben Endgliedes, welcher bedeutend grösser und weiter von der Ansatzstelle des Seitendornes entfernt ist, als

1) *G. O. Sars*: On some Freshwater Ostracoda and Copepoda raised from Dried Australian Mud. Christ. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1889. No. 8. Pl. VIII. Fig. 2.

eine ähnliche Bildung bei *D. Doriai*. Bei *Diapt. orientalis*, nach der Darstellung von *Sars*, fehlt ein ähnliches Gebilde vollkommen.

Offenbar sind unsere neue Art und *Diaptomus Doriai* Rich. sehr nahe verwandte Formen, die sich von einer gemeinsamen Stammform, einerseits in Afrika, andererseits auf Sumatra, als vicariierende Formen entwickelt haben.

Fundort: Sehr häufig in der Umgebung von Zanzibar. Sumpf bei Kibueni (2. V. 1888). Sumpf hinter d. deutschen Club (17. V. 1888). Tümpel bei Massingini (25. V. 1888).

Die vorliegende Art haben wir uns erlaubt, nach Herrn Prof. Dr. K. Kraepelin zu benennen, der uns das Material freundlichst zur Bearbeitung überwiesen hat.

Diaptomus Galebi Barrois.

Ueber diese Art wurde bereits von einem von uns an anderer Stelle berichtet ¹⁾. In dem uns jetzt vorliegenden Material findet sich *Diapt. Galebi* in einem Glase, dessen Inhalt aus einem Canal-Tümpel bei Alexandria (gesammelt d. 8. III. 1888) stammt.

Diaptomus Alluaudi Gu. et Rich.

Diese schöne und interessante Form, die neben *Diaptomus Chevreuxi* wohl als die am meisten aberrante *Diaptomus*-Art anzusehen ist, wurde nur in einem einzigen ♂ Exemplar zwischen zahlreichen Exemplaren der vorhergehenden Art gefunden. Die Exemplare wurden in einem Tümpel im Nilthal d. 20. III. 1888 gesammelt. Zu den schon bestehenden Beschreibungen können wir auf Grund des einzigen uns vorliegenden Exemplars nichts Neues hinzufügen. Bezüglich der Synonymie dieser Art sei auf die Arbeiten von *de Guerne* und *Richard* verwiesen ²⁾. In Aegypten wurde *Diaptomus Alluaudi* bereits von *Barrois* gefunden ³⁾.

Cyclops fimbriatus Fisch.

Ein einziges Exemplar aus dem Quilimana-Fluss, zusammen mit *Schmackeria Stuhlmanni*. Brackwasser? 25. I. 1889.

¹⁾ *A. Mrázek*: Copepoden. Deutsch-Ostafrika. IV. Bd. 1895. p. 6. Taf. II. Fig. 4. 5. 8. 9.

²⁾ *de Guerne* et *J. Richard*: Synonymie et distribution géographique de *Diaptomus Alluaudi*. Bull. Soc. Zool. Fr. XVI. 1891. p. 213.

J. Richard: Copépodes recueillis par M. Barrois en Égypte, en Syrie et en Palestine. Rev. biolog. Nord Fr. 5e Ann. No. 10. 1893. p. 26–27. Fig. 32–37.

³⁾ *Th. Barrois*: Sur trois *Diaptomus* nouveaux des environs du Caire. Revue biolog. Nord Fr. III. Ann. 1891.

Cyclops Emini *Mráz.*

Einige Exemplare dieser jüngst aus Ostafrika beschriebenen Art wurden von Dr. Stuhlmann d. 29. IX. 1888 bei Lewu (Ükumbaru) gefunden.

Cyclops Leuckarti *Cls.*

In zwei Gläsern der Stuhlmann'schen Sammlung kommt diese Art vor. Tümpel b. Massingini 25. V. 1888 und Tank in Hansing's Hause 1. V. 1888.

Cyclops Schmeili *n. sp.*

Taf. II, Fig. 5—11.

Der mittelgrosse Körper (ca. 0.90 mm) von sehr gedrungenem Bau. Die Seitenränder der einzelnen Cephalothorakalsegmente abgerundet und seitlich nicht vorspringend. Abdomen breit, gedrungen, bedeutend kürzer als der Cephalothorax (Taf. II, Fig. 6). Das vorne schwach erweiterte erste Segment kurz. Die Furkalglieder stehen von einander nicht ab und sind zweimal so lang als das letzte Abdominalsegment. Die Längenverhältnisse der Furkalborsten sind aus der Abbildung zu ersehen.

Die innere Mittelborste kaum so lang wie das Abdomen, die innerste Borste etwas länger als die Furkalglieder. Rückenborste kurz, nicht einmal so lang wie die Furka.

Die relativ sehr gedrungenen und dicken Vorderantennen (Taf. II, Fig. 5) sind kürzer als das erste Körpersegment und 17-gliedrig.

Der zweite Maxillarfuss klein, mit glattem Unterrand.

Die beiden Aeste sämtlicher Schwimmpfüsse dreigliedrig und bis auf das vierte Schwimmpfusspaar, bei dem sie etwas schlanker sind, kurz und breit (Taf. II, Fig. 7—10). Die Basallamelle zwischen den Schwimmpfüssen des 1. bis 3. Paares mit niedrigen abgerundeten Erhebungen jederseits, die am freien Rande mit einigen kurzen Spitzen besetzt sind. Beim 4. Schwimmpfusspaar ist eine Erhebung der Basallamelle nicht mehr deutlich sichtbar und statt der Spitzen finden sich hier nur 4—5 steife kurze Härchen (Fig. 10, Taf. II).

Das zweite Basalglied des ersten Schwimmpfusspaares trägt an der Innenseite einen starken breiten Dorn, dessen Insertionsstelle von einigen kleinen Spitzen umgeben wird. Die Vertheilung der Dornen und Borsten an den Schwimmpfüssen ist aus den beigefügten Abbildungen zur Genüge ersichtlich. Das Endglied des Innenastes des 4. Schwimmpfusses trägt am Ende zwei Dornen, von welchen der schwächere innere ein wenig länger ist.

Das 5. Beinpaar ist kräftiger gebaut als bei *Cycl. oithonoides* (Fig. 11, Taf. II). Von den beiden Borsten des Endgliedes ist die innere nicht ganz dorsale bedeutend stärker und länger als die äussere.

Die Form des Receptaculum seminis war an den conservirten Thieren nur undeutlich erkennbar, und scheint eine ähnliche zu sein wie beim Cyclops Leuckarti.

Diese neue Cyclops-Art, welche wir nach Herrn Dr. O. Schmeil in Magdeburg zu benennen uns erlauben, gehört zu der C. Leuckarti-oithonoides Gruppe, unterscheidet sich jedoch sehr gut von den übrigen Formen durch die kurzen Antennen, die Länge der Furkalborsten und den Bau der Beinpaare.

Fundort: Alter Brunnen bei Kibueni, Zanzibar. 2. V. 1888.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1—9. *Schmackeria Stuhlmanni* n. sp.

- Fig. 1. ♀ von der Rückenseite. Zeiss. A. Oc. 1.
 „ 2. ♀. Seitenansicht. A. Oc. 1.
 „ 3. Greifantenne. D. Oc. 2.
 „ 4. 2. Maxillarfuss. D. Oc. 3. 4a „Zapfen“ an den drei ersten Gliedern des
 Endtheils desselben bei Vergröss. Apochr. 0,95, 3 mm. Oc. 8.
 „ 5. Schwimmfuss des 1. Paares. D. Oc. 2.
 „ 6. „ „ 3. „ D. Oc. 2.
 „ 7. 5. Fuss ♀. D. Oc. 2.
 „ 8. 5. Fusspaar ♂. D. Oc. 2.
 „ 9. Erstes Abdominalsegment. D. Oc. 2.
 „ 10. **Diaptomus Kraepelini** n. sp.
 Letztes Thorakalsegment und Abdomen des ♀.

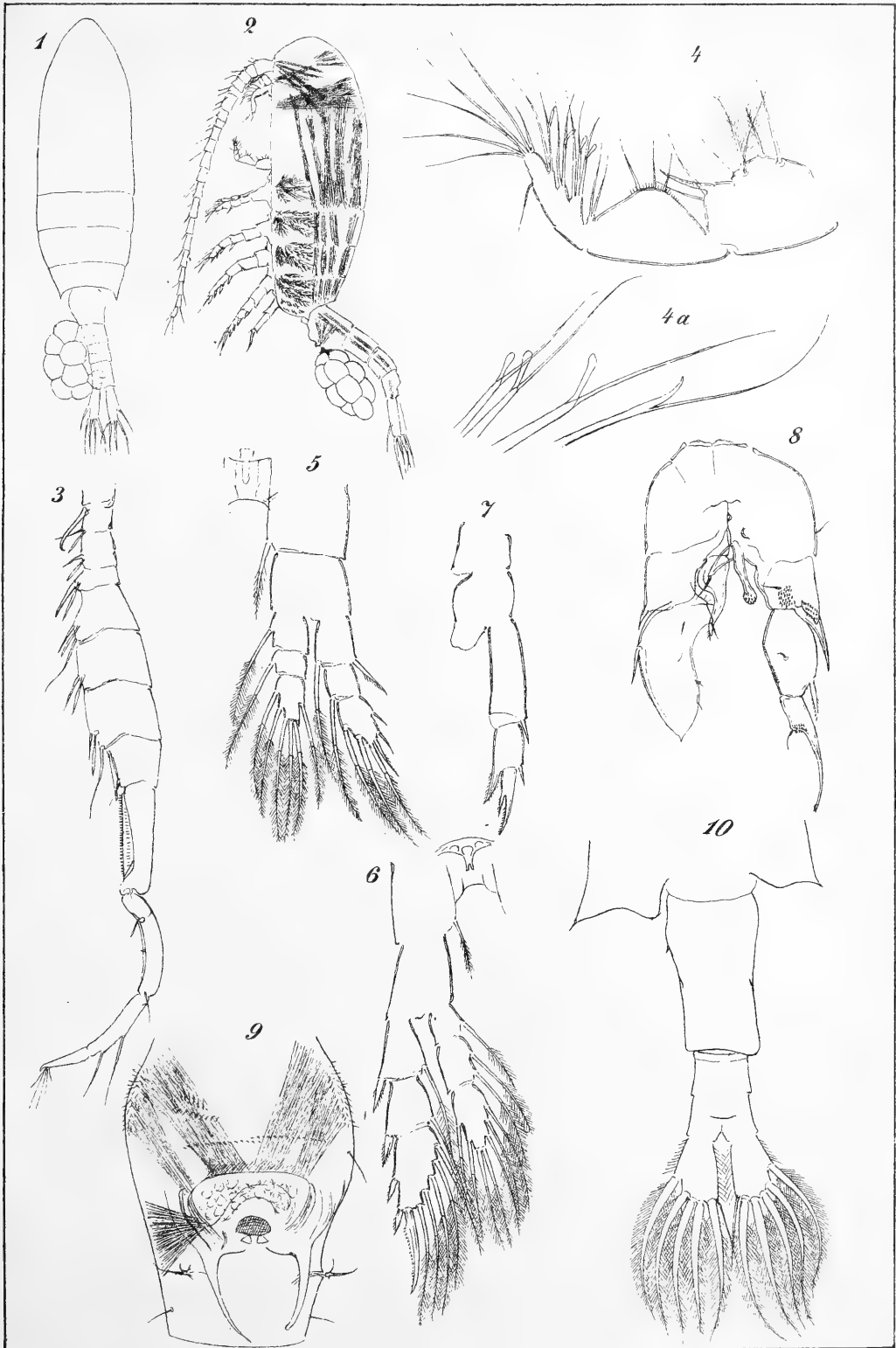
Tafel II.

Fig. 1—4. *Diaptomus Kraepelini* n. sp.

- Fig. 1. Greifantenne. D. Oc. 2.
 „ 2. 5. Fusspaar ♂ von der Vorder- (Bauch-) Seite. D. Oc. 2.
 „ 3. Rechter Fuss desselben Fusspaares in Rückenansicht. D. Oc. 2.
 „ 4. 5. Fuss, ♀. Rückenansicht. D. Oc. 3.

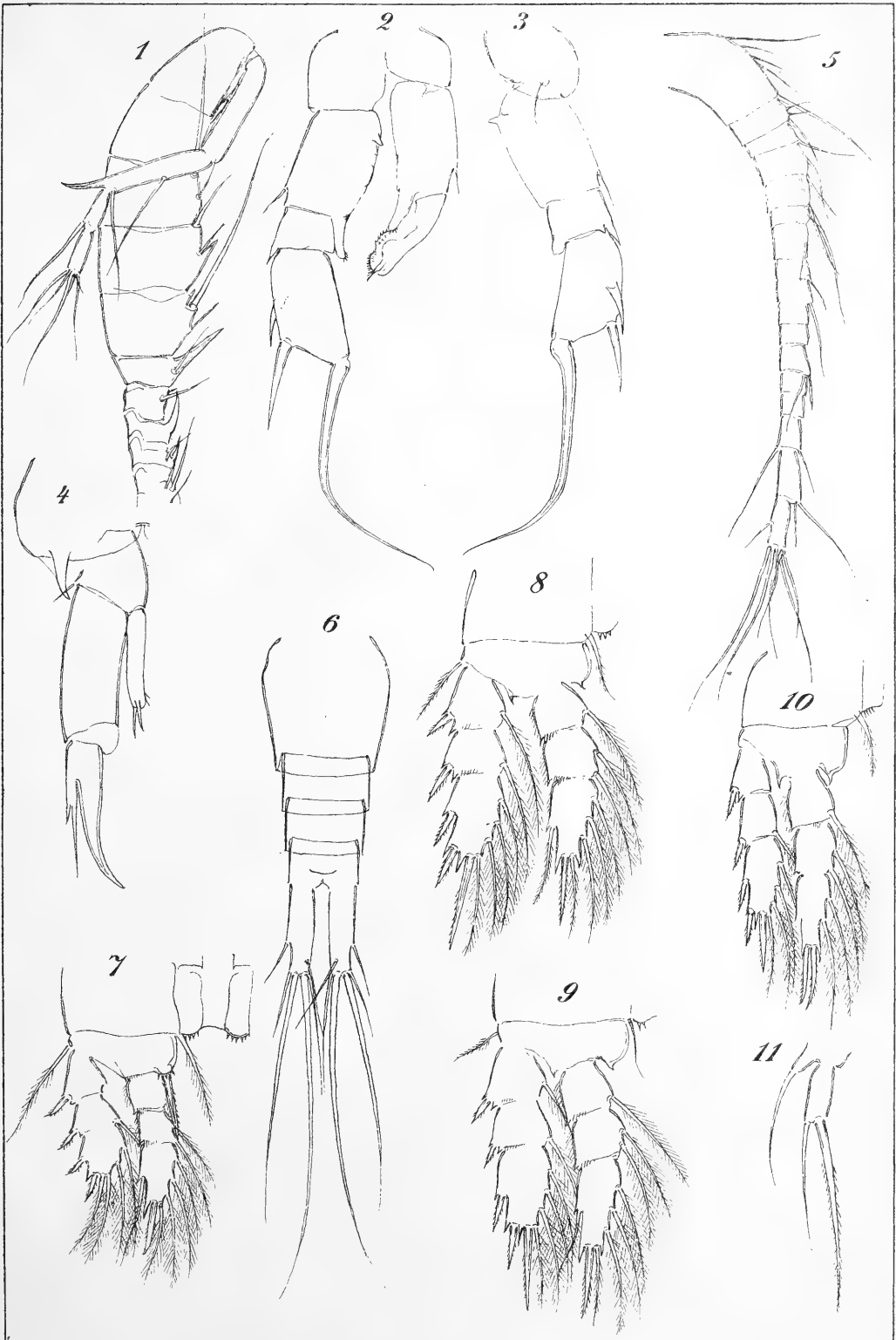
Fig. 5—11. *Cyclops Schmeili* n. sp.

- Fig. 5. Vorderantenne, ♀. D. Oc. 2.
 „ 6. Abdomen ♀. Rückenansicht. D. Oc. 1.
 „ 7. Schwimmfuss des 1. Paares. D. Oc. 2.
 „ 8. „ „ 2. „ „ „ „
 „ 9. „ „ 3. „ „ „ „
 „ 10. „ „ 4. „ „ „ „
 „ 11. 5. Fuss F. Oc. 2.



Poppe u. Mrázek del.

Poppe u. Mrázek: Copepoden von Zanzibar.



Poppe u. Mrázek del.

Poppe u. Mrázek: Copepoden von Zanzibar.

Beiträge zur Kenntniss
**Ost-Afrikanischer Medusen und
Siphonophoren**

nach den Sammlungen Dr. Stuhlmann's.

Von

Carl Chun.

Mit 3 Abbildungen im Texte und einer Tafel.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XIII.

(Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIII.)

H a m b u r g 1 8 9 6.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Die Kollektion pelagischer Coelenteraten, welche Dr. *Stuhlmann* bei Zanzibar in den Jahren 1888 und 1889 beobachtet und conservirt hatte, entstammt einem bisher wenig erforschten Gebiete des Indischen Oceans. Eine genauere Durchsicht ergab denn auch, daß eine Anzahl interessanter neuer Arten vorlag, welche mich veranlaßte, der Bitte von Herrn Direktor *Kraepelin* zu entsprechen und die Bearbeitung des Materiales zu übernehmen. Ich wäre nicht im Stande gewesen, diese Mittheilungen auch durch Illustrationen zu begleiten, wenn nicht Dr. *Stuhlmann* gewissenhaft gefertigte Farbenskizzen beigegeben hätte, die mir um so werthvoller waren, als die bei der Conservirung eingetretene Schrumpfung der Objekte manchmal den Habitus bis zur Unkenntlichkeit verwischt hatte. Dem unerschrockenen und glücklichen Forschungsreisenden erlaube ich mir einen bescheidenen Tribut der Anerkennung zu zollen, indem ich einer der schönsten Crambessiden seinen Namen beilege.

I. Hydromedusae.

Craspedota.

Unter den craspedoten Medusen, wie sie meist von September bis December 1889 bei Zanzibar gefischt wurden, fanden sich Vertreter aus allen größeren Gruppen vor. Sie lehren, daß jene Gebiete zwar keinen auffälligen Reichthum an Medusen erkennen lassen, aber auch nicht gerade arm an ihnen sind. Es ist nun immerhin ein mißliches Ding, diese zarten Formen in das System einzureihen, wenn entweder nur ein Exemplar einer Art erbeutet wurde oder der Erhaltungszustand ein näheres Eingehen in die Details verbietet. Bei der außerordentlichen Variabilität mancher Gruppen kann erst auf Grund eines reichen Vergleichsmateriales der Entscheid gefällt werden, ob eine neue Art vorliegt, oder ob es sich um weit verbreitete resp. kosmopolitische Formen handelt. Durch das Studium der pacifischen Siphonophoren bin ich zur Ueberzeugung gelangt, daß man bei der neuerdings so beliebten Annahme einer kosmopolitischen Verbreitung von pelagischen Organismen zum mindesten vorsichtig zu Werk zu gehen

hat. Es lassen sich stets charakteristische Unterschiede — allerdings oft feinerer Natur — nachweisen, obwohl nicht zu leugnen ist, daß pacifische Arten den atlantischen oft recht nahe stehen. Was nun für die Siphonophoren gilt, scheint auch für die Medusen zuzutreffen. Geringfügige Unterschiede von atlantischen und mediterranen Arten sind auch an dem conservirten Materiale von Zanzibar nachzuweisen, aber sie lassen uns oft im Zweifel, ob es sich lediglich um lokale Variationen handelt, oder ob neue Arten vorliegen.

Ich habe deshalb in den meisten Fällen darauf verzichten müssen, einen sicheren Entscheid über die Identificirung mit bereits beschriebenen Formen zu fällen und weise im Nachfolgenden zunächst auf einige Arten hin, welche bei Zanzibar vorkommen und atlantischen resp. mediterranen nahestehen.

Unter den Anthomedusen fand ich eine Margelis von 3 mm Schirmhöhe vor, welche durch ihre verästelten Mundgriffel und durch die Bündel radialer Tentakel die Zugehörigkeit zu der genannten Gattung dokumentirt. Da indessen reife Gonaden nicht nachweisbar waren (auch die Tentakel waren noch kurz resp. begannen erst zu knospen), so ist es schwer, nach diesem jugendlichen Exemplar spezifische Charaktere anzugeben. Sie wurde im September 1889 erbeutet.

Die Trachomedusen waren durch Geryoniden vertreten, welche der Gattung *Liriope* angehören. Sie besaßen in jedem Quadrant zwischen den Radiargefäßen 3 blinde Centripetalkanäle (einen größeren mittleren und zwei kleinere seitliche) und wären demgemäß der *Haeckel'schen* Gattung *Glossocodon* einzureihen. Da indessen nach Entdeckung der Centripetalkanäle überhaupt keine Geryoniden bekannt wurden, welchen dieselben gefehlt hätten, so haben sowohl *Metschnikoff* (1886 p. 17) wie *Maas* (1893 p. 28) mit Recht vorgeschlagen, daß die Gattungen *Glossocodon* und *Geryones*, welche von *Haeckel* auf den Mangel der Centripetalkanäle hin begründet wurden, eingezogen werden. Die mir von Zanzibar vorliegenden Exemplare der Gattung *Liriope* gehören zwei Arten an. Die eine derselben ist in 3 Exemplaren (Mitte Oktober 1889) vertreten, welche eine Schirmbreite von 7—10 mm aufweisen und der *L. Lütkenii* Haeck. durch die Form der Gonaden ähneln. Ihr Mundrand glänzt im Leben smaragdgrün und ist mit 8 Häufchen von Nesselzellen besetzt.

Eine zweite Art, die nur in einem noch nicht geschlechtsreifen Exemplar von 4 mm Schirmbreite vorliegt, besitzt einen sehr langen Magenstiel von 6 mm. Sie war mir dadurch interessant, daß an dem Zungenkegel eine kleine Cuninenknospenähre sich angeheftet hatte. Vielleicht ist sie identisch mit der von Zanzibar durch *Götte* bekannt gewordenen, aber nur ungenügend charakterisirten *Liriope* (*Glossocodon*) *Haeckelii*, bei welcher ebenfalls eine Cuninenknospenähre beobachtet wurde. Die jungen Sprößlinge

gleichen indessen so vollständig jenen der bisher bekannt gewordenen Cuninen-
ähren, daß schwer zu sagen ist, zu welcher der aus dem indo-pacifischen
Gebiete bekannt gewordenen Cunina-Arten sie sich entwickeln werden.

Unter den Leptomedusen fanden sich mehrere Formen, welche
Interesse verdienen und noch genauer charakterisirt werden sollen. Ich
erwähne daher zunächst nur, daß die Gattung *Aequorea* durch eine der
Aequ. Forskalea nahe stehende Art vertreten ist. Leider erlaubt der
ungenügende Erhaltungszustand der am 23. August 1889 bei Kokotoni
erbeuteten zwei Exemplare von 4 cm Schirmbreite keine eingehendere
Vergleichung. Weiterhin bemerke ich, daß die Gattung *Irene* durch kleine
Exemplare von 15 mm Schirmbreite vertreten ist, welche der *J. pellucida*
Will nahe stehen und im September 1889 erbeutet wurden. *Goette* scheint
auch diese Art von Zanzibar vorgelegen zu haben (1886 p. 3), da er sie
direkt mit *J. pellucida* für identisch erklärt.

Irenopsis Götte.

Irenopsis hexanemalis Götte.

Magenstiel breit und kurz, Mundöffnung in 6 Lippen
ausgezogen, 6 Radiärkanäle. Zahlreiche, gesetzmäßig
knospende Tentakel am Schirmrande. Zahlreiche Rand-
bläschen. Keine Randcirren. Sechs Gonaden als spindelförmige
Aufreibungen im Distalabschnitt der Radiärkanäle gelegen
und den Schirmrand nicht erreichend.

Dem Einreihen der von *Götte* (1886) begründeten Gattung *Irenopsis*
in das System stellen sich auf den ersten Blick große Schwierigkeiten in
den Weg. Mir liegen 10 Exemplare der *I. hexanemalis* vor, welche wie
Götte in seiner kurzen Diagnose hervorhebt, sämtlich sechsstrahlig gebaut
sind und ächte Leptomedusen repräsentiren, deren Gonaden in den Radiär-
kanälen gelegen sind. *Haeckel* hat die Leptomedusen in die 4 Familien
der Thaumantiden, Cannoctiden, Eucopiden und Aequoriden eingetheilt,
unter denen lediglich Vertreter der Cannoctiden gelegentlich einen sechs-
strahligen Bau aufweisen. Daß es sich indessen nicht um Cannoctiden
handelt, geht aus dem Verhalten der Radiärkanäle hervor, die niemals
gabelspaltig sind oder spindelförmige Aussackungen aufweisen. Da weiterhin
zahlreiche Randbläschen vorhanden sind (welche den Thaumantiden fehlen),
und da die Radiärkanäle niemals in so großer Zahl wie bei den Aequoriden
zur Ausbildung gelangen, so bleibt nur die Familie der Eucopiden übrig,
in welche unsere Formen eingereiht werden könnten. Nun ist bis jetzt
noch keine sechsstrahlige Eucopide bekannt geworden, und *Haeckel* hob
denn auch ausdrücklich als Familien-Charakter hervor: „Leptomedusen
mit Randbläschen und mit vier einfachen, unverästelten Radial-Canälen,
in deren Verlaufe vier oder acht Gonaden liegen“. Entschließt man sich

indessen, den vierstrahligen Bau nicht als wichtigsten Familien-Charakter in den Vordergrund zu stellen, so wird man sehr wohl mit *Götte* die sechsstrahlige Gattung *Irenopsis* den Eucopiden einzureihen vermögen. Im Systeme *Haeckel's* umfassen die Eucopiden einerseits Formen ohne Magenstiel, welche dem Typus der Gattung *Eucope* Gegenb. entsprechen, andererseits die mit einem Magenstiel versehenen und von *L. Agassiz* zu der Familie der „*Geryonopsidae*“ zusammengezogenen Arten. Daß es sich bei unseren Formen um Geryonopsiden und zwar speziell um einen Vertreter der *Haeckel's*chen Unterfamilie der Ireniden handelt, lehrt unzweideutig die Ausbildung eines Magenstieles und vor Allem die Struktur des Schirmrahmes. Allerdings ergibt sich insofern eine Schwierigkeit, als *Haeckel* sämtlichen Gattungen der Ireniden (*Irene*, *Irenium*, *Tima*) Randcirren zuschreibt, welche bei keinem der mir vorliegenden Exemplare von *Irenopsis* ausgebildet sind. Nun hat aber *Claus* (1881 p. 14) darauf hingewiesen, daß die typische adriatische Irenide, nämlich die von *Will* (1844) als *Geryonia pellucida* beschriebene Art der Randcirren entbehrt, und mit vollem Rechte schlägt er vor, bei der generischen Unterscheidung auf den Mangel oder auf das Vorhandensein von Randcirren den Hauptwerth zu legen und alle Arten ohne Randcirren in die Gattung *Irene*, diejenigen mit Randcirren in die Gattung *Tima* aufzunehmen.

Der Schirmrand von *Irenopsis* zeigt nun eine unverkennbare Aehnlichkeit mit jenem der Gattung *Irene*. Die genaue Schilderung, welche *Claus* (1881, p. 18—22) von dem gesetzmäßigen Auftreten der Tentakel und der Randbläschen bei *Irene* gab, läßt sich durchweg auch auf *Irenopsis* übertragen: am Ende der 6 Radiärkanäle stehen 6 Tentakel, zwischen denen in derselben gesetzmäßigen Folge wie bei *Irene* intermediäre Tentakel und Randbläschen angelegt werden.

Die größeren Exemplare lassen im Ganzen etwa 33—37 Tentakelbulben erkennen, zwischen denen freilich noch kleinere Anschwellungen gelegen sind, in denen wir nach *Claus* die gleichzeitigen Anlagen von Excretionshöckern und Tentakelbulben zu erblicken haben. Prüft man den Schirmrand eines Antimers genauer, so ergibt sich, daß zwischen je zwei Radiärtentakeln die intermediären in ungerader Zahl (zu 3, 5, seltener zu 7) vertheilt sind. Diese Vertheilung erfolgt symmetrisch zu einem interradialen Tentakel und scheint durch eine gesetzmäßige Knospung bedingt zu werden, welche mit der von *Claus* für *Irene* ermittelten im Wesentlichen übereinstimmt. Würde man die Reihenfolge des Erscheinens der intermediären Tentakel mit 1 . . . 3 und die Radiärtentakel mit T bezeichnen, so ergibt sich z. B. für ein Antimer mit 5 Intermediärtentakeln folgende Tentakelformel

$$T \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 3 \ T$$

Diese Formel habe ich an vielen Antimeren bestätigt gefunden, wobei es sich freilich ergab, daß nicht in allen Antimeren desselben Exemplares die

Ausbildung der Tentakel gleichen Schritt hielt. Die Randbläschen scheinen gleichfalls in gesetzmässiger Folge angelegt zu werden, doch war es sehr schwer, die nur mit einem Otolithen ausgestatteten Bläschen an den conservirten Exemplaren nachzuweisen.

Die zehn mir vorliegenden Exemplare dieser Art wurden am 13. September 1889 bei Tumbatu gefischt und mit Ueberosmiumsäure conservirt. Sie sind kleiner als die von *Götte* beschriebenen 15—20 mm breiten Exemplare, insofern sie nur 10—12 mm Schirmdurchmesser aufweisen. Leider lag keine Skizze des Habitus bei, und so kann ich nur bemerken, daß der Magenstiel kürzer und breiter als bei *Irene pellucida* ist, und daß die Gonaden in weiterem Abstand von ihm liegen als bei der genannten Art.

Mesonema Eschscholtz.

Mesonema macrodactylum Brandt.

Ein Exemplar dieser von *Mertens* in der Aequatorialzone des Pacifischen Oceans beobachteten Art wurde Mitte August 1889 bei Kokotoni gefunden. Es stimmt ziemlich wohl mit der Abbildung und Beschreibung von *Mertens* (*Brandt* 1838 p. 359 Taf. IV) überein und weist eine Schirmbreite von 21 mm auf. Der gefranzte Mundrand klafft weit und der 13 mm breite Magen entsendet 84 Radiärkanäle, von denen die überwiegende Mehrzahl kurz nach ihrem Ursprung zu linearen Gonaden anschwellen. Am Schirmrand sitzen 10 Tentakel. Nach *Stuhlmann's* Angaben ist *M. macrodactylum* im Leben hyalin mit weißlich schimmernden Gonaden; außerdem sollen acht hellblaue Augenflecke vorhanden sein.

Auch *Götte* (1886 p. 3) hebt das Vorkommen von *M. macrodactylum* bei Zanzibar auf Grund der Sammlungen von Dr. *Sander* hervor.

Siphonophorae.

Physalia Lam.

Ein reichhaltiges, trefflich conservirtes Material von Physalien bildet den werthvollsten Theil der von *Stuhlmann* erbeuteten Coelenteraten. Es umfaßt Jugendstadien mit erbsengroßer Schwimmblase und alle Uebergangsformen zu den größeren Exemplaren, deren Luftflasche eine Länge von etwa 6 Centimeter erreicht. Wie schon aus diesen Angaben hervorgeht, handelt es sich um kleinere Physalien, welche denn auch durchweg nur einen Haupttentakel aufweisen. Sie erschienen zahlreich im Juli 1889 in der Nähe der Insel Baui bei Zanzibar.

Wie ich schon früherhin betonte (1887 p. 558), so lassen sich zwei große Faunengebiete: das Australische und das Indisch-Pacifische nachweisen, welche durch charakteristische Typen von Physalien sich auszeichnen. Ich habe sogar den Versuch gemacht, die zahllosen vermeintlichen Arten

von Physaliden auf zwei Formengruppen zurückzuführen, welche vielleicht nur als je eine Art aufzufassen sind. Die atlantische *Physalia*, bedeutend größer, als die indo-pazifische, ist durch mehrere Haupttentakel charakterisirt und umfaßt die als *Ph. caravella* Müll., Eschsch., *Ph. Arethusa* Tiles., Cham., *Ph. pelagica* Lam., *Ph. atlantica* Less. beschriebenen Formen.

Die indo-pazifische *Physalia* (*Ph. utriculus* La Mart., Eschsch., *Ph. megalista* Pér. Les., *Ph. tuberculosa* Lam., *Ph. australis* Less.) ist kleiner und besitzt nur einen Haupttentakel. Sie bewahrt also zeitlebens die Charaktere der jugendlichen atlantischen *Ph. caravella*, welche mit Unrecht von *Haeckel* als Vertreter zweier besonderer Gattungen, *Alophota* und *Arethusa*, aufgefaßt wird.

Den ostafrikanischen Physaliden hatte *Stuhlmann* eine Farbenskizze beigegeben, welche lehrt, daß das Colorit demjenigen der *Physalia australis* Less. und *Ph. tuberculosa* Lam. (vergl. *Lesson* 1856 *Zooph.* V Fig. 1 und 3) am meisten ähnelt. Die Luftflasche ist fast hyalin mit bläulichem, den Porus tragendem vorderem Endzipfel; die Polypen sind blau mit schwachem Stich in das Grüne und mit gelber Proboscis; die Fangfäden (die kleinen und der große) sind gleichfalls blau, während der dem großen Fangfaden ansitzende sog. Taster wieder mehr grünblau getönt ist.

Dieselbe Färbung zeichnet auch die des Kammes entbehrenden oder ihn gerade anlegenden Jugendformen aus, deren Polypen und Fangfäden bereits einen blauen Ton aufweisen. In allen Freßpolypen traten als schwärzliche Punkte die Leberzöttchen hervor.

Die Theilung der Gruppenanhänge in zwei Partien: eine hintere kleinere und eine vordere größere mit dem Haupttentakel tritt bereits an den jüngsten Larvenstadien deutlich hervor. Ueberhaupt vermag ich weder an den letzteren noch an den erwachsenen Physaliden bis jetzt durchgreifende Unterschiede von der pazifischen Form, welche mir aus der Nähe der Sandwich-Inseln in zahlreichen Exemplaren vorliegt, nachzuweisen. Im Uebrigen gedenke ich die Aufschlüsse, welche mir das werthvolle *Stuhlmann'sche* Material über den feineren Bau der Physaliden lieferte, in einer monographischen Bearbeitung der Siphonophoren eingehend darzulegen.

Porpita Lam.

Porpita Lütkeana Brandt.

Wenn ich die acht Exemplare einer *Porpita*, welche am 7. Juli 1889 an der Insel Baui bei Zanzibar erbeutet wurden, auf *P. Lütkeana* beziehe, so geschieht es wesentlich, weil die genannte Art im Indischen Ocean (nicht weit vom Kap der guten Hoffnung) durch *Mertens* erbeutet wurde (*Brandt* 1835 p. 41). Die kurze Charakteristik von *Brandt*, die leider durch keine Abbildung illustriert ist, läßt es freilich zweifelhaft, ob die mir vorliegenden Exemplare nicht eher auf die *Porpita pacifica* Lesson (1826

Zooph. VII Fig. 3) zu beziehen sind. Jedenfalls stimmt die von *Stuhlmann* beigegebene Farbenskizze ziemlich gut mit der von *Lesson* entworfenen Abbildung der *P. pacifica* überein. Die Scheibe ist farblos und nur der Mantelrand ist ultramarin gefärbt; Centralpolyp und die Blastostyle zeigen einen schwach fleischrothen Ton, während die bläulichen Tentakel mit intensiv ultramarinen Nesselbatterieen besetzt sind. Die größten Tentakeln sind von der Länge des Schirmradius; alle Tentakel bilden 4—5 concentrische Kränze. Die Breite der Scheibe beträgt 25—30 mm.

II. Acalephae.

Semaeostomata.

Pelagia Pér. et Les.

Pelagia panopyra Pér et Les.

Die im Tropengürtel des Pacificischen Oceans weit verbreitete *P. panopyra* erschien Ende August 1889 in einem großen Schwarm bei Kokotoni. Eine Farbenskizze von *Stuhlmann* stimmt sehr wohl mit den trefflichen Abbildungen überein, welche *Mertens* (*Brandt* 1838 Taf. XIV und XIVa) von der pacifischen Art entwarf, und die conservirten Exemplare lassen auffällige Unterschiede nicht nachweisen. Das schlanke Mundrohr, welches für unsere Art besonders charakteristisch ist, erreicht allerdings nicht, wie *Haeckel* in seiner Diagnose angiebt, die Länge des Schirmdurchmessers, sondern ist kaum länger, als der Schirmradius. Die Figuren von *Mertens*, auf die sich *Haeckel* bezieht, zeigen übrigens durchaus nicht bei allen abgebildeten Exemplaren ein so auffällig langes Mundrohr, sondern stimmen theilweise sehr wohl auch in Bezug auf die Dimensionen mit der Zeichnung von *Stuhlmann* überein. Die größten Exemplare der *Pelagia panopyra* weisen einen Schirmdurchmesser von 5—6 cm auf; das Mundrohr mißt 3 cm, die Mundarme erreichen eine Länge von 5 cm.

Aurelia Pér et Les.

Aurelia colpota Brandt.

In grossen Schwärmen erschien von August 1888 bis Januar 1889 bei Zanzibar eine *Aurelia*, von welcher leider keine conservirten, sondern lediglich auf Löschpapier getrocknete Exemplare vorliegen. Das Kanalnetz der letzteren tritt auffällig deutlich hervor und stimmt in seiner Anordnung am besten mit jenem der *A. colpota* überein, welche *Mertens* unweit der Ostküste des Caplandes (*Brandt* 1838 p. 370 Taf. IX) beobachtete und *Haeckel* von derselben Region erhielt. Die Farbenskizze *Stuhlmann's*, auf welcher auch einige Furchungsstadien des Eies verzeichnet sind, zeigt allerdings einen abweichenden Ton: Durch den hyalinen Schirm schimmern Magen und vor Allem die Gonaden leicht bläulich hindurch und die zahlreichen

Randtentakel sind hellblau gefärbt, während die von *Mertens* beobachteten Exemplare in ihrer zartrosa Färbung mehr der *A. aurita* gleichen. Nach *Stuhlmann's* Angaben kommen häufig Exemplare vor, welche drei, fünf oder sechs Mundarme an Stelle der normalen vier tragen. Der Schirmdurchmesser beträgt 15—23 cm.

Die Exemplare waren häufig von kleinen Fischen begleitet, welche unter der Subumbrella Schutz suchten; eines barg in der Subumbrella eine parasitierende Ophiure.

Rhizostomata.

Da die wurzelmündigen Medusen warme Meere bevorzugen (*Vanhöffen*, 1888 p. 50), so war zu erwarten, dass sie um Zanzibar und an der ostafrikanischen Küste reichlicher auftreten würden, als es nach den bisherigen spärlichen Funden scheinen mochte. Denn von ostafrikanischen Formen ist lediglich eine Art, nämlich *Versura palmata* Haeck. bei Zanzibar durch Dr. *Sander* erbeutet worden (*Götte*, 1886 p. 6). In der mir vorliegenden Sammlung finden sich denn auch zahlreiche Exemplare von Rhizostomen, welche vier Arten angehören. Vertreter neuer Gattungen konnte ich unter ihnen nicht nachweisen, wohl aber scheinen alle Arten unbeschrieben zu sein. Sie waren theils mit Ueberosmiumsäure, theils mit Essig- und Chromsäure behandelt worden und hatten leider so viel Einbusse an ihrer Form erlitten, daß es mir ohne Zuhilfenahme der von *Stuhlmann* gefertigten Farbenskizzen nicht möglich gewesen wäre, ein Bild von ihrem Habitus zu entwerfen.

Crambessa Haeck.

Crambessa Stuhlmanni n. sp.

Tafel, Fig. 1.

Schirm halbkugelig, zwei- bis dreimal so breit als hoch, mit 112 Randlappen. Die 12 Velarlappen eines Octanten sind in ganzer Länge verwachsen, durch tiefe Furchen getrennt und mit einer Reihe spitzer Höcker besetzt. Mundarme stämmig, kürzer als der Schirmdurchmesser.

Farbe: Schirm gelbbraunlich oder weißlich, häufig mit purpurbraunen Flecken bedeckt, die gegen den Rand sich häufen. Randlappen mit rostbraunen Längsstreifen. Arme farblos; Saugkransen meist purpurbraun gefleckt.

Von dieser ausgezeichneten Art liegen acht Exemplare vor, welche im Quilimane Fluß, 4 Meilen oberhalb seiner Mündung im Februar und März 1889 erbeutet wurden. Sie führt demnach eine Lebensweise, welche uns bereits von anderen Crambessiden (speziell von *Cr. Tagi* Haeck.) bekannt geworden ist, indem sie mit Vorliebe an Flußmündungen sich aufhält und sogar ziemlich weit im Süßwasser vordringt.

Trotzdem der Schirmdurchmesser bei den vorliegenden Exemplaren zwischen 8 und 20 cm schwankt, so tritt doch bei allen die wesentliche Auszeichnung unserer Art, nämlich die eigenthümliche Gestaltung des Schirmrandes, übereinstimmend entgegen. Die Zahl der Velarlappen ist freilich Schwankungen unterworfen, insofern ich in manchen Oktanten 10, 11 oder 13 zähle, aber der Numerus 12 tritt doch so häufig auf, daß ich ihn für den normalen ansehe. Die beiden Okularlappen sind klein und stehen bedeutend höher als die Velarlappen, welche am Rande stark verdünnt als kleine Halbkreise hervortreten. Sie sind 3—4 mm breit,

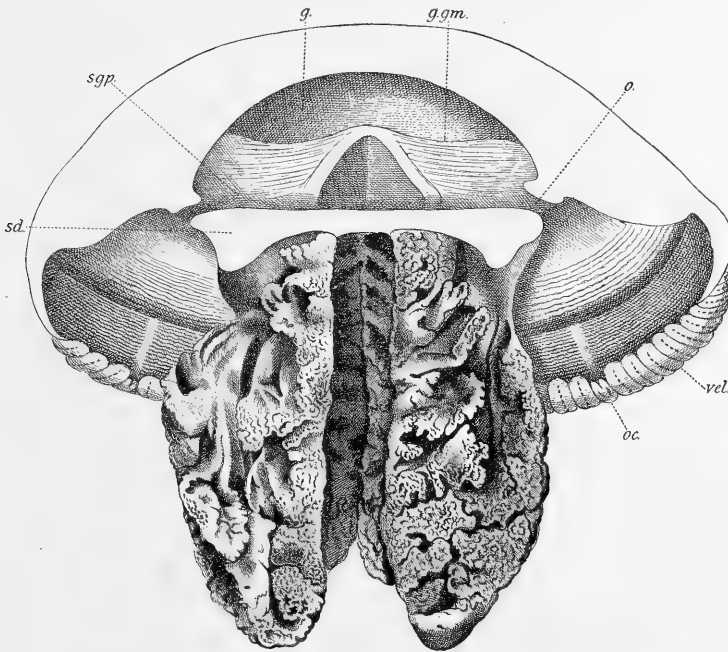


Fig. 1. *Crambessa Stuhlmanni* interradial durchschnitten.

g. Magen; ggm. Gastrogenitalmembran; o. Ostien des Subgenitalporticus; oc. Okularlappen; sd. Armscheibe; sgp. Subgenitalporticus; vel. Velarlappen.

in ihrer ganzen Länge verwachsen und durch tiefe (bei größeren Exemplaren 20 mm lange) Furchen von einander getrennt. Mitten über jeden Velarlappen verläuft eine Reihe von papillenförmigen, oft dornähnlich zugespitzten Höckern. Die einzelnen Reihen convergiren in benachbarten Lappen gegen den Schirmrand zu und setzen sich aus 15—18 Papillen zusammen. Gelegentlich spaltet sich eine Höckerreihe in zwei Schenkel oder stehen Gruppen von Papillen seitwärts.

Die genannte Struktur des Schirmrandes ist für unsere Art besonders typisch und genügt allein schon, um sie spezifisch von den bisher bekannt

gewordenen Vertretern der Gattung *Crambessa* zu trennen. Eine quadratische Felderung der Exumbrella oder dendritisch verzweigte, auf ihr verstreichende Furchen lassen sich nicht nachweisen.

Die Armscheibe (Holzschnitt 1, sd.) ist von der Breite des Schirmradius; die vier Ostien des Subgenitalporticus (o) sind eng und drei- bis viermal schmaler als die Armpfeiler. Bei dem größten Exemplar messen die Ostien einen Centimeter.

Die Gastrogenitalmembran (ggm.) zeigt einen zickzackförmigen Verlauf an ihrer Peripherie, indem sie in den Interradien (oberhalb der Ostien des Subgenitalporticus) der oberen Magendecke sich anschmiegt, radialwärts hingegen an die Armscheibe Anlehnung sucht.

Die Mundarme sind kurz, deutlich dreikantig und kräftig entwickelt. Der Unterarm ist um mehr als $\frac{2}{3}$ länger als der breite Oberarm und entbehrt an seinem Distalende der dorsalen Saugkrausen. Da indessen die ventrale (axiale) Saugkrause sich bis zur Spitze fortsetzt, so läuft der Arm nicht in einen Gallertknopf aus, wie er für die verwandte Gattung *Mastigias* charakteristisch ist.

Crambessa viridescens n. sp.

Tafel, Fig. 2.

Schirm halbkugelig, doppelt so breit als hoch. Armscheibe breiter als der Schirmradius. Subgenitalostien halb so breit wie die Armpfeiler. Arme kurz, nicht länger als der Schirmradius.

Farbe: Schirm seegrün, Arme farblos, Saugkrausen zart violett.

Zwei Exemplare dieser *Crambesside* wurden Ende November 1889 in der Mündung des Pangani-Flusses erbeutet. Leider war bei ihnen der Schirmrand abgerieben und so vermag ich der obigen Diagnose zu meinem lebhaften Bedauern ein wichtiges systematisches Merkmal nicht hinzuzufügen. Ich würde auch Anstand genommen haben, auf die allgemein gehaltenen Charaktere hin eine neue Art aufzustellen, wenn nicht eine Farbenskizze *Stuhlmann's* die bisher unter *Crambessiden* noch nicht beobachtete seegrüne Färbung des Schirmes ausdrücklich betonte. Da der Fundort genau bekannt ist und die charakteristische Färbung sicherlich Jenem auffallen wird, welcher in die glückliche Lage kommen sollte, unversehrte Exemplare lebend zu beobachten, so gebe ich wenigstens in Fig. 2 ein Habitusbild der genannten Art.

Die Schirmbreite beträgt bei beiden Exemplaren 8 cm. Die Armscheibe ist relativ breit, und deutlich treten die einen Centimeter messenden Ostien des Subgenitalporticus hervor. Sie sind an ihrer Basis durch einen halbkugelig vorspringenden Gallertwulst verengt. Der Oberarm ist schlank und

erreicht nur $\frac{1}{5}$ der Länge des Unterarmes. Der Letztere ist an seinem Proximalabschnitt sehr breit und verjüngt sich rasch gegen die Spitze. Die dorsalen (abaxialen) Saugkrausen erheben sich auf breiten Armflügeln; bei dem einen Exemplare neigen die Flügel so weit zusammen, daß die Krausen sich berühren, bei dem abgebildeten klaffen sie weit auseinander.

Mastigias L. Agassiz.

Mastigias siderea n. sp.

Tafel, Fig. 3.

Schirm flach gewölbt, mit 80 Randlappen; Velarlappen halbkreisförmig. Armscheibe breiter als der Schirmradius. Ostien des Subgenitalporticus sehr weit, doppelt so breit als die Armpfeiler. Zwischen den acht breiten ocularen Radialkanälen je 7 anastomosirende Radiargefäße. Mundarme fast so lang wie der Schirmradius; Oberarm etwas kürzer als der Unterarm. Endanhang keulenförmig, bei älteren Exemplaren so lang wie der Schirmradius.

Farbe: Schirm hellgelbbraun mit runden weissen Flecken, welche bis in die Höhe des Ringkanales an Größe zunehmen. Flecke am Schirmrande enger gedrängt, zwischen je zwei Randkörpern zu 3 bis 4 Reihen angeordnet.

Subumbrella mit acht schwärzlichen Radiärstreifen längs der ocularen Kanäle. In jedem Oktanten zwischen Magentaschen und Kranzfurche weiße Flecke; sämtliche Gefäße an ihrem Ursprung aus den Magentaschen weiß gefleckt. Arme bräunlich mit verwaschenen weißen Flecken.

Mastigias siderea scheint eine für die ostafrikanische Küstenregion besonders charakteristische Art zu sein. Sie wurde in zahlreichen Exemplaren im August und September 1889 bei Zanzibar (Kokotoni, Tumbatu) erbeutet und erreicht nach *Stuhlmann's* Angaben einen Schirmdurchmesser von 7 cm. Die mir vorliegenden (etwa 30) Exemplare sind kleiner, und ich glaube auch nicht im Unrecht zu sein, wenn ich die an demselben Tage und an gleicher Stelle mit ihnen erbeuteten Jugendformen von nur 3—6 mm Schirmdurchmesser der genannten Art zurechne.

Anfänglich vermuthete ich, daß es sich um die in den tropischen Theilen des pacifischen Oceans (um Neu-Guinea) und im Chinesischen Meere weit verbreitete *M. papua* L. Agass. handle. Ich glaube indessen doch im Recht zu sein, wenn ich die ostafrikanischen Formen von ihr trenne: ihr Schirm ist flacher, die keulenförmigen Endanhänge der Arme sind niemals so lang, wie sie *Lesson* (1829 Taf. XI Fig. 2, 3) und *Huxley* (1877 Man. Invert. Anim. p. 136) von *M. papua* abbilden, und die Färbung ist eine verschiedene. Ich lege hierbei weniger Werth auf den blaugrünen

Ton der *M. papua*, sondern auf die charakteristische Tüpfelung, welche bei allen conservirten Exemplaren deutlich hervortritt und bei unserer Art auch auf die Subumbrella übergreift. Sicherlich hätte *Huxley*, der ja auch eine Abbildung der Subumbrella giebt, der weißen Flecke auf der Subumbralmuskulatur und am Grunde der Radiargefäße Erwähnung gethan, falls sie der von ihm beobachteten Form zukämen.

Zur Ergänzung der in der obigen Diagnose angeführten Merkmale führe ich zunächst an, daß der gelbbraunliche Ton der Meduse durch gelbe Zellen von 0,008 mm Größe bedingt wird, welche nesterweise zusammenliegen. Der Schirmrand setzt sich in der Höhe der Kranzfurche von der Umbrella ab und ist lediglich bei größeren Exemplaren in den Oktanten mit acht halbkreisförmigen, je einen weißen Fleck tragenden

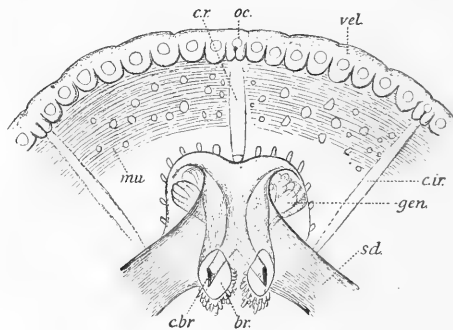


Fig. 2. Theil der Subumbrella von *Mastigias siderea*.

Die Mundarme (b.) sind abgeschnitten. Die hellen Flecke der Subumbrella und der Schirmklappen sind durch Kreise angegeben; ebenso sind hellgefärbte Ursprungsstellen der 7 Gefäße zwischen Radiär- und Interradiärkanälen eingezeichnet.

br. Schnittfläche der Mundarme; c. br. Armgefäße; c. ir. Interradialkanal; c. r. Radialkanal; gen. Genitalwülste; mu. Kranzmuskel; oc. Ocularlappen; sd. Armscheibe; vel. Velarlappen.

Velarlappen ausgestattet. Jugendformen von 11 mm Scheibendurchmesser besitzen nur 4 Velarlappen, ältere von 22—30 mm zeigen 5 oder 6 Velarlappen, von denen einzelne bereits sich zu theilen beginnen. Anfänglich sind die Ocularlappen größer und breiter als die Velarlappen, später kehrt sich das Verhältniß um.

Die Subumbrella ist durch einen kräftigen Kranzmuskel (Holzschnitt 2 mu.) ausgezeichnet, welcher längs der ocularen Gefäße unterbrochen ist. Das ihm unterliegende Gefäßnetz entsteht durch die Anastomosen der sehr breiten ocularen Gefäße (c. r. und c. ir.) mit den zwischenliegenden Radiargefäßen. Die Zahl der letzteren ist geringer, als bei *M. ocellata*, deren Gefäßverlauf durch die Untersuchung *Vanhöffen's* (1888 Taf. V, Fig. 6) genauer bekannt wurde. Bei jüngeren und älteren Exemplaren zähle ich

nämlich zwischen den ocularen Gefäßen nur 7 aus den Magentaschen entspringende Radiargefäße, welche bald nach ihrem Abgange in die Bildung des Gefäßnetzes aufgehen. Daß ihre Ursprungsstellen durch die weißen Pigmentflecke auf den ersten Blick kenntlich sind, wurde oben bereits hervorgehoben.

Die Mundarme mit ihren dreikantigen Endanhängen bieten im Allgemeinen keine auffälligen Abweichungen von jenen der bisher bekannt gewordenen Arten dar; ihre Saugkrausen sind mit kurz gestielten weißlichen Nesselkolben besetzt.

Unter dem reichhaltigen Materiale von *M. siderea* fanden sich fünf Jugendstadien von nur 3—6 mm Schirmbreite vor, welche gleichzeitig mit den erwachsenen Exemplaren erbeutet wurden. Da das größte der jugendlichen Exemplare im Gefäßverlauf bereits die Eigenthümlichkeiten erwachsener Individuen aufweist, so zweifle ich nicht daran, daß es sich um Larven der *M. siderea* handelt. Sie zeigen bereits den bräunlichen Ton der erwachsenen Meduse, welcher durch zahllose Nester gelber Zellen auf Exumbrella, Subumbrella und Mundarmen bedingt wird.

Die fünf Larven geben ein instruktives Beispiel für die Umbildung des ursprünglich vierkantigen Mundrohres in die acht wurzelmündigen Arme ab und bestätigen fast Schritt für Schritt die Schilderung, welche *Claus* (1881, 1884) von der Entwicklung der Rhizostomie bei *Rhizostoma* und *Cotylorhiza* gab. Da es sich bei ihnen um eine Gattung handelt, welche einer anderen Rhizostomenfamilie angehört, und da immerhin die genannten Verhältnisse einiges Interesse darbieten, so will ich wenigstens kurz die wichtigsten Stadien charakterisiren.

Die jüngste Larve von drei Millimetern Schirmdurchmesser zeigt einen aus 24 Lappen gebildeten Schirmrand (Holzschnitt 3 A), insofern zwischen die breiten Ocularlappen (oc.) je ein schmaler Velarlappen (vel.) sich einschaltet. Die acht Randkörper (s) tragen neben dem Otolithenhaufen einen Ocellus, dessen Pigment in proximaler Richtung zuckerhutförmig sich ein senkt; jeder Randkörper wird auf der exumbralem Schirmfläche von einer Schirmfalte überdacht, welche von dem Proximalabschnitt der Ocularlappen ausgeht.

In dem geräumigen Magen fallen die 4 interradianalen Filamentgruppen durch die Länge einzelner Magenfilamente und durch die relativ große Zahl der eine Gruppe zusammensetzenden Filamente (ich zähle deren etwa 15) auf. Die vier radialen und 4 interradianalen Oculargefäße vereinigen sich zu einem Ringkanal, von dem die Gabelkanäle in die Ocularlappen und die kurzen Velarkanäle abgehen. Außerdem aber treten in jedem Oktanten zwischen den Ocularkanälen noch 3 Radiargefäße auf, welche gleichfalls in den Ringkanal einmünden.

Das Mundrohr ist vierkantig und gegen den Mundrand etwas verbreitert. In den Interradien (entsprechend den Gruppen der Magenfilamente) sind die Seitenwandungen eingebuchtet, so daß das Lumen auf dem Querschnitt kreuzförmig gestaltet ist (Fig. 3 A. o.) Die vier radialen Kanten des Mundrohres verbreitern sich gegen den Mundrand, indem sie allmählich sich dichotom gabeln. Die Gabelung wird dadurch bedingt, daß zwischen den auseinanderweichenden Kanten die Wandung rinnenförmig sich vertiefend gegen das Lumen vorspringt. Der freie Mundrand ist also in der Aufsicht wie ein Ordenstern gestaltet (Fig. 3 B), dessen vier Strahlen nochmals sekundär sich gabeln. Wir erhalten demgemäß die Außenfläche (abaxiale Fläche) des Mundrohres distalwärts durch acht Rinnen cannelirt (Fig. 3 C); die zwischen den Rinnen vorspringenden Pfeiler entsprechen den acht Mundarmen (br.), welche proximalwärts paarweise sich vereinigen und in die vier Armpfeiler (p. br.) übergehen. Wie nun *Claus* bereits zutreffend schilderte, so beruht die weitere Entwicklung des Mundrohres darauf, daß der mit Tentakelchen (Digitellen) umsäumte Mundrand sich erheblich flächenhaft ausdehnt, während gleichzeitig die abaxiale Seite des Mundrohres durch stärkeres Wachstum immer deutlicher die Anlagen der 8 späteren Arme hervortreten läßt. Indem weiterhin die Faltenränder der Mundrinnen auf der Axialfläche sich aneinanderlehnen und schließlich an gewissen Stellen mit einander verlöthen, wird die Rhizostomie eingeleitet. Bei unseren Larven ist nun freilich auch auf den älteren Stadien von 6 mm Scheibendurchmesser eine Verlöthung noch nicht nachzuweisen. Wohl aber tritt schon bei den jüngsten Larven von nur 3 mm Durchmesser an dem Mundrande eine weitere Faltung auf, die es bedingt, daß jede der acht Armanlagen sich anscheinend zu spalten beginnt. In diesen Spaltästen (Fig. 3 B, C, D cr. d.) haben wir die ersten Anlagen der späteren Dorsalkrausen vor uns, welche auffällig frühzeitig bemerkbar sind. Betrachtet man nämlich den Arm einer älteren Larve von 5 mm von der Axialfläche (Fig. 3 D), so erscheint er an seinem distalen Ende zweigelappt. Die beiden Lappchen, in denen wir die Anlagen der Dorsalkrausen (cr. d.) vor uns haben, gehen aus den Spaltästen der primitiven Armanlagen hervor und repräsentieren Hohlrippen, deren mit Digitellen (dig.) besetzte Ränder zusammenneigen und in die Hohlrinne des späteren Oberarmes übergehen. Es liegt auf der Hand, daß aus der letzteren die ventrale Saugkrause ihre Entstehung nimmt. Die ältesten Larven von 6 mm zeigen den Oberarm bereits länger ausgezogen und seine Hohlrinne durch Zusammenneigen der mit Digitellen besetzten Franzenränder geschlossen. Eine Verlöthung der Ränder ist indessen weder hier, noch an den Lappchen der Dorsalkrausen zu bemerken. Die letzteren haben sich beträchtlich verlängert und beginnen die Anlage von Querfalten durch Kräuselung der über den Rinnen zusammenneigenden Ränder aufzuweisen.

Die Entwicklung der dreikantigen Endkolben des Mittelarmes erfolgt offenbar erst sehr spät, da auch an den ältesten Larven noch keine Spur von deren Anlage nachweisbar war.

Jedenfalls geht aus der hier flüchtig skizzirten Entwicklung und Umbildung des vierkantigen Mundrohres hervor, daß die Ausbildung der Rhizostomie wesentlich denselben Weg einschlägt, den nach den Beobachtungen von *Claus* die Wurzelarme von *Rhizostoma* und *Cotylorhiza* erkennen lassen.

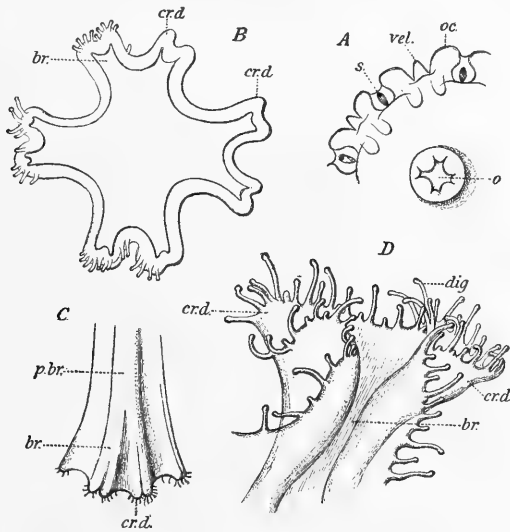


Fig. 3. Entwicklung der Mundarme von *Mastigias siderea*.

- A. Quadrant der jüngsten Larve von 3 mm. o. Mundrohr; oc. Ocularappen; vel. Velarlappen; s. Sinneskolben.
- B. Mundrand einer Larve von 4 mm in der Aufsicht. br. die acht späteren Mundarme, welche bereits durch Gabelung die erste Anlage der Dorsalkrausen (cr. d.) erkennen lassen.
- C. Mundrohr derselben Larve von der Seite gesehen. Die acht Armanlagen (br.) fließen proximalwärts zu den 4 radialen Armpfeilern (p. br.) zusammen und gabeln sich distalwärts in die Dorsalkrausen (cr. d.).
- D. Armanlage einer Larve von 6 mm von der Axialseite gesehen. Die Armrinne (br.) ist noch nicht geschlossen; die Ausbildung der Dorsalkrausen (cr. d.) hat weitere Fortschritte gemacht. dig. Digitellen.

Cassiopeia Pér et Les.

Cassiopeia Andromeda var. *zanzibarica* nov.

Acht Exemplare einer *Cassiopeia*, welche Ende Juli und Ende August 1889 bei Tumbatu und auf dem Bueni-Riff von Zanzibar erbeutet wurden, scheinen mir der *C. Andromeda* am nächsten zu stehen. Immerhin zeigen sie manche Charaktere, welche von der im Rothen Meere

und im Pacifischen Ocean weit verbreiteten Art abweichen, so daß ich die mir vorliegenden Rhizostomen mindestens als eine Lokalvarietät auffassen muß.

Was zunächst den Schirmrand anbelangt, so flacht er sich bei den älteren Exemplaren von 9 cm Schirmdurchmesser derart aus, daß es kaum möglich ist, die Zahl der Velarlappen genau zu bestimmen. Jüngere Exemplare von 4 cm Durchmesser lassen 5 resp. 6 Velarlappen erkennen, von denen allerdings zwei kleinere sich nur wenig von den übrigen abheben. In dieser Hinsicht würde ein Unterschied von *C. Andromeda* mit 3 Velarlappen in jedem Paramer obwalten und eine Annäherung an *C. picta Vanhöffen* bedingt werden, deren Velarlappen zwar ebenfalls schwanken, aber doch meist zu fünf in jedem Paramer vorkommen.

Der Schirm ist flach und auf der Kuppe der Exumbrella leicht concav eingebuchtet mit einer centralen Convexität. Es erinnert diese Eigenthümlichkeit an den exumbralen Saugnapf der *C. polypoides Keller* (1883 p. 633), mit welcher Art sie auch die (übrigens bei mehreren *Cassiopeia*-Arten beobachtete) festsitzende Lebensweise auf dem Boden der Corallen-Riffe theilt.

Die Färbung ist ziemlich variabel, obwohl gewisse Züge bei allen Exemplaren wiederkehren. Die Exumbrella ist leicht braunroth getönt und mit 16 (bei einem Exemplar mit 17) Radialstreifen ausgestattet, welche bei den conservirten Exemplaren weißlich hervorschimern, im Leben jedoch nach *Stuhlmann's* Angabe rauchgrau erscheinen. Sie beginnen am Rande der exumbralen centralen Concavität, gabeln sich auf die Ocularlappen und dringen auch auf die Subumbrella vor. In der Höhe der Velarlappen sind bei einigen Exemplaren noch drei Flecke in jedem Paramer nachweisbar.

Die Mundarme sind blaß weißlichrosa gefärbt und mit kleinen braunen, weißlich bespritzten Kolben besetzt. Fünf größere Nesselkolben von 10 mm Länge — ein centraler und vier radiäre in der Gabeltheilung der Arme — sitzen der Armscheibe auf und zeichnen sich durch ihre schwärzliche Färbung und durch zwei lappenförmige Fortsätze an ihrer Spitze aus. Vier kleinere, ähnlich dunkel gefärbte Nesselkolben stehen in der Nähe der größeren, und außerdem treten im Centrum der Mundscheibe vier Gruppen zahlreicher kleiner rauchgrauer Papillen mit weißen Spitzen auf.

Manche der angeführten Charaktere — so z. B. die Zahl der Randlappen, das Auftreten größerer Nesselkolben auf der Mundscheibe und Eigenthümlichkeiten in der Färbung — könnten vielleicht Anlaß bieten, die vorliegenden Exemplare als Vertreter einer neuen Art zu betrachten. Wenn ich sie provisorisch lediglich als eine Varietät hinstelle, so geschieht dies mit Rücksicht auf den ungenügenden Erhaltungszustand, der ein Eindringen in feinere Verhältnisse verbietet.

Litteraturverzeichniss.

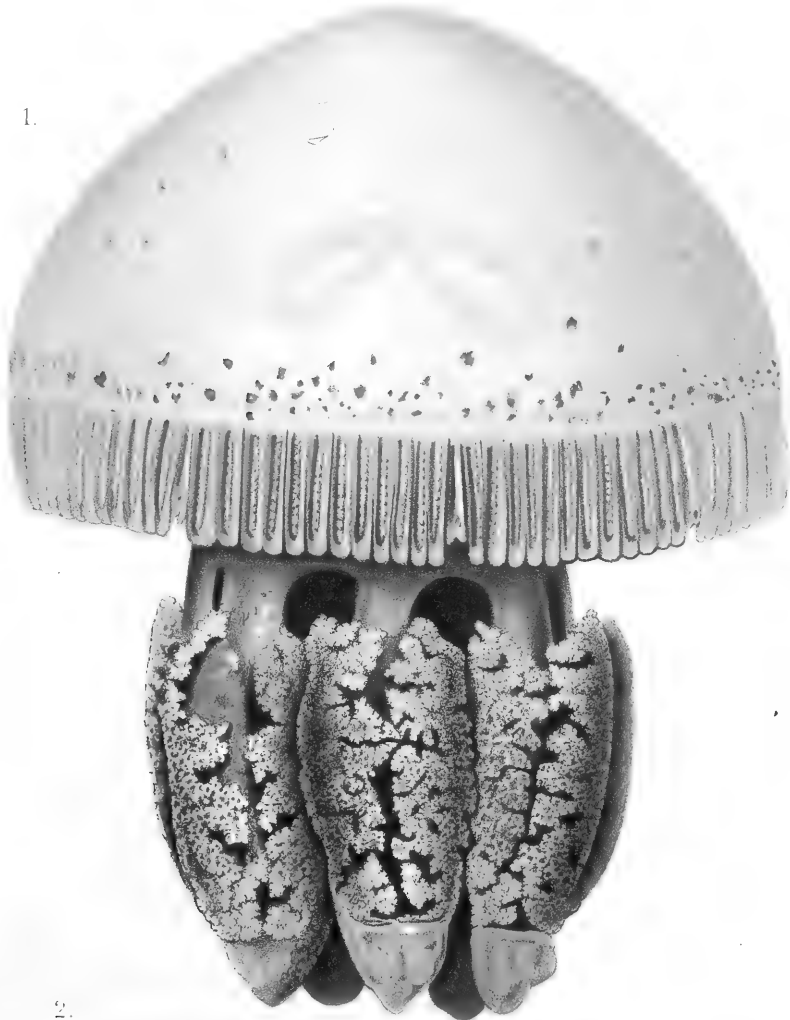
- Brandt, J. F.* Prodromus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum. Fasc. I, Petersburg 1835.
- Ausführliche Beschreibung der von C. H. Mertens auf seiner Weltumsegelung beobachteten Schirmqualen in: Mém. Acad. St. Pétersbourg, VI Sér., Sc. Nat. Tome II, 1838.
- Chun, C.* Zur Morphologie der Siphonophoren 2. Ueber die postembryonale Entwicklung von Physalia in: Zool. Anzeiger, 1887, 10. Jahrg., No. 264.
- Claus, C.* Untersuchungen über Organisation und Entwicklung der Medusen m. 20 Taf. Prag und Leipzig 1881.
- Beiträge zur Kenntniß der Geryonopsiden- und Eucopiden-Entwicklung in: Arb. Zool. Inst. Wien, Bd. IV, 1881, m. 4 Taf.
- Die Ephyren von Cotylorhiza und Rhizostoma in: Arb. Zool. Inst. Wien, Bd. V, 1884, m. 2 Taf.
- Götte, A.* Verzeichniß der Medusen, welche von Dr. Sander, Stabsarzt auf S. M. S. „Prinz Adalbert“ gesammelt wurden in: Sitzungsber. Akad. Wissensch. Berlin 1886, XXXIX.
- Haeckel, E.* Das System der Medusen m. Atlas von 40 Taf. Jena 1879.
- Report on the Siphonophora. The Voyage of H. M. S. Challenger. Zool. Vol. XXVIII, 1888.
- Huxley, T. H.* Grundzüge der Anatomie der wirbellosen Thiere, übers. von Spengel, 1878.
- Keller, C.* Untersuchungen über neue Medusen aus dem rothen Meere in: Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 38, 1883, p. 621, m. 3 Taf.
- Lesson, R. P.* Voyage autour du Monde de la „Coquille“. Paris 1826—1829. Zoophytes.
- Maas, O.* Die craspedoten Medusen der Plankton-Expedition. Kiel und Leipzig 1893, m. 6 Taf.
- Metschnikoff, E.* Medusologische Mittheilungen in: Arb. Zool. Inst. Wien, Bd. VI, 1886.
- Vanhöffen, E.* Untersuchungen über Semaeostome und Rhizostome Medusen m. 6 Taf. in: Bibl. Zoologica Heft 3, 1888.
- Will, J. G. F.* Horae Tergestinae. Leipzig 1844, mit 2 Taf.

Tafelerklärung.

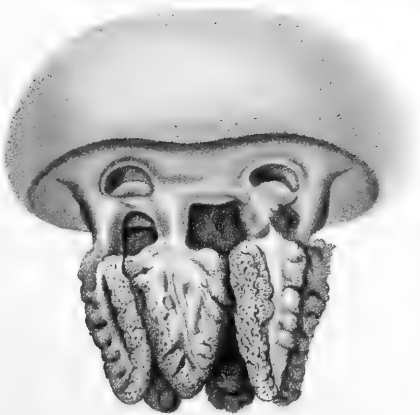
- Fig. 1. *Crambessa Stuhlmanni* n. sp. Natürliche GröÙe.
„ 2. *Crambessa viridescens* n. sp. Natürliche GröÙe.
„ 3. *Mastigias siderea* n. sp. Kleineres Exemplar in natürlicher GröÙe.

Sämmtliche Figuren sind unter Benutzung von Farbenskizzen Dr. *Stuhlmann's* gezeichnet.

1.



2.



5.



Autor del.

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.



Beschreibung

der von

Dr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelten

Myriopoden.

Von

Dr. *Carl Grafen Attems.*

Mit einer Tafel.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XIII.

(Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIII.)

H a m b u r g 1 8 9 6.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Einleitung.

In der zoologischen Ausbeute, welche Herr Dr. *Franz Stuhlmann* 1888—89 in Ostafrika gemacht und dem Hamburger Museum überwiesen hat, befinden sich auch Myriopoden, deren Bearbeitung mir von Herrn Prof. *Kraepelin* freundlichst anvertraut wurde; das Resultat dieser Bearbeitung ist nachstehender kleiner Aufsatz. Wer die gerade in Bezug auf exotische Myriopoden sehr zerstreute und dazu in vielen Fällen ungenügende Litteratur kennt, weiss, dass man sich aus derselben heute noch kein vollständiges Bild der Myriopodenfauna der von *Stuhlmann* bereisten Länder machen kann, sieht aber zugleich, dass die *Stuhlmann'sche* Sammlung nur einen Bruchtheil der dort vorkommenden Arten enthält. Es sind 20 Arten, von denen gerade die Hälfte bereits beschrieben ist, und unter diesen nimmt das grösste Interesse in Anspruch *Eucorybas Grandidieri*, eine Scolopendride, die bisher nur in sehr wenigen Exemplaren bekannt ist.

Zehn Arten sind neu, nämlich: *Bothriogaster egyptiacus*, *Orthomorpha longipes*, *Spirobolus proporus*, *Spirostreptus Stuhlmanni*, *anulax*, *bisulcatus*, *argus*, *opistheurus*, *Odontopyge Kraepelini*, *fasciata*.

Die Untersuchung der Copulationsfüsse der Arten von *Spirostreptus* i. w. S. spricht für eine vollständige Abtrennung des bisherigen Subgenus *Odontopyge* und Erhebung desselben zu einem selbständigen Genus. Abgesehen davon, dass die *Odontopyge*-Arten in beiden Geschlechtern schon an der Bildung des Analsegmentes leicht zu erkennen sind, sind die Copulationsfüsse wenigstens aller von mir untersuchten Arten einander so ähnlich und andererseits von den auch einander sehr gleichenden Copulationsfüssen der übrigen afrikanischen *Spirostreptus*-Arten so verschieden, dass man beide Gruppen ohne Zwang nicht in einem Genus vereinigt lassen kann.

1. *Eucorybas Grandidieri* Lucas.

1865. Ann. Soc. entom. (4) IV. 420.

1871. Porat. Myr. afric. austr. I. Chilop.; Öfvers. Vet. ak. Förh. p. 1162.

Die Farbe der offenbar noch jugendlichen Thiere bei einem Exemplar: Kopf und Antennen bräunlich, der ganze Rücken schmutzig grau, Beine und Bauch gelblich braun. Das andere Exemplar ist auf dem Rücken olivenbraun mit blaugrauem Hintersaum jedes Segmentes. Sonst wie das erste Stück.

Länge (ohne Analbeine) 50 resp. 53 mm, grösste Breite 3 mm., Breite des 2. Segmentes 2,7 mm. Länge der Analbeine 19 resp. 22 mm., Breite des 4. Analbeingliedes 3 resp. 4 mm. Der Körper ist in der Mitte am breitesten. Kopf rundlich, jederseits 4 Ocellen. Zahl der Antennenglieder bei dem einen 17 jederseits. (Das andere Stück hat verstümmelte Antennen). Der erste Rückenschild überdeckt den Hinterrand des Kopfschildes und ist ziemlich glatt, ohne Kiele und ohne Randung. Zahnplatte der Kieferfuss Hüfte mit vier Zähnen jederseits. Basalzahn der Kieferfüsse gross, mit einem kleinen Höcker medial vor der Spitze (vgl. Fig. 14).

Stigmen kreisrund, auf Segment 3, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, ziemlich klein, nur dasjenige des dritten Segmentes etwas grösser.

Ventralplatten glatt, ohne jegliche Furchen oder Eindrücke.

Rückenplatten granulirt, von der dritten an seitlich gerandet. Ausserdem sind fünf Längskiele vorhanden, in der Mitte drei, die vom Vorder- bis zum Hinterrand der Segmente reichen, und jederseits noch ein kürzerer, der vom Hinterrand bis zu einer Querleiste reicht, die im vordersten Viertel des Segmentes von jedem äusseren der drei vollständigen Längskiele schräg nach rückwärts und aussen zum Seitenrand zieht. Diese Querleiste ist jedoch nur auf dem 5, 6, 8, 10, 12, 14 und 16. Segment vorhanden, auf den übrigen fehlt sie ganz oder beinahe ganz (vgl. Fig. 15).

Letzte Ventralplatte trapezförmig, nach hinten verschmälert.

Bedornung der Beine: 1. Beinpaar, 3. und 4. Glied mit einem Dorn, 5. Glied mit 2 Dornen; 2.—4. Beinpaar, 4. Glied mit einem Dorn, 5. Glied mit 2 Dornen; vom 5. Beinpaar an alle 5. Glieder mit einem Dorn.

Pleuren der Analbeine ohne Dornen, aber mit Porenöffnungen.

Analbeine von sehr eigenthümlicher Form, erstes und zweites Glied lang und schlank, kantig. Das erste Glied nahe seiner Basis medial oben mit einem schlanken abgestumpften kleinen Zäpfchen. Drittes, viertes und fünftes Glied zusammen blattartig. Drittes Glied mit einer lappigen Erweiterung jederseits, deren Breite vom proximalen zum distalen Ende allmählig zunimmt. Das distale Ende dieser Seitenflügel springt spitzlappig vor. Viertes Glied das breiteste und grösste, blattförmig, am

distalen Ende zur Aufnahme des Endgliedes tief ausgeschnitten. Endglied oval (vgl. Fig. 13).

Fundort: Quilimane, unter Schutt. (2 Ex.)

2. **Scolopendra morsitans** L.

Fundorte: Sansibar (Haus, „mein Bett“), Quilimane, Bagamoyo, Mopeia am Rio Quaqua.

3. **Branchiostoma immarginatum** Porat.

Fundort: Bagamoyo. Mopeia am Rio Quaqua.

4. **Bothriogaster egyptiacus** nov. sp.

Farbe gleichmässig lichtgelb.

Körper nach vorn und hinten etwas verschmälert. Länge 73 mm, Breite 15 mm.

Antennen dick. Kieferfüsse sehr kurz, so dass ihre Klauen geschlossen den Stirnrand bei weitem nicht erreichen. Chitinlinien der Kieferfuss Hüften sehr tief. Weder der Vorderrand der Hüften noch der mediale Rand der Glieder mit Zähnen. Klauen innen glatt.

Rückenschilder furchenlos.

Bauchschilder glatt, ohne Seitenfurchen. Die Bauchporen in einem querovalen Feld etwas hinter der Mitte des Bauchschildes. Auf den Segmenten 35—41 haben die Bauchschilder ausserdem vor dem Porenfelde eine schmale, länger als breite hufeisenförmige Vertiefung. Letztes Bauchschild breit, nach hinten kaum verschmälert. Hinterrand in der Mitte eingeschnitten, der Länge nach tief eingedrückt.

Es sind 107 Beinpaare vorhanden. Die Analbeine haben ausser den Pleuren sechs Glieder. Das letzte derselben ist klauenlos. Sie sind nur wenig dicker als die übrigen Füsse und nicht lang. Alle Glieder sind ungefähr gleich dick. Sie sind fast nackt, nur mit einigen winzigen Härchen besetzt. Pleuren des letzten Segmentes mässig verdickt, ohne sichtbare Poren. Zwei Analporen vorhanden.

Fundort: Cairo, medicinische Schule.

5. **Orthomorpha longipes** nov. sp.

Farbe dunkler oder heller chocoladebraun, Prozoniten etwas lichter, Kiele gelblich, Bauch und Beine gelb.

Länge 25 mm, Breite 2,2 mm (♂). Schlank; die ersten vier Segmente sind schmaler und niedriger als die übrigen, der Hals daher eingeschnürt.

Vorderkopf schwach behaart. Scheitelfurche sehr seicht, kaum bemerkbar.

Antennen lang und schlank, nur das distale Ende des fünften Gliedes auf der Oberseite mit einer Anschwellung und das ganze sechste Glied etwas verdickt.

Die Oberseite des Körpers sehr fein gekörnt, aber eben, ohne Tuberkel.

Vorder- und Seitenränder des Halsschildes bilden einen Bogen. Hinterrand gerade, glatt, Seitenränder verdickt.

Die Kiele ragen schon vom zweiten Segment an mit ihrem sehr spitzen Hintereck über den Hinterrand der Metazoniten hinaus. Die saftlochtragenden sind dick, die übrigen schmal. Die Saftlöcher liegen seitlich, in der Mitte zwischen Querfurche und Hintereck. Der Kiel des zweiten Segmentes reicht tiefer hinab als die folgenden.

Die Nath zwischen Pro- und Metazoniten ist glatt, ungeperlt.

Auf Metazoniten 4—18 eine Querfurche vorhanden, auf Segment 2—17 ein bögenförmiger, hinten dorsalwärts ziehender Pleuralkiel.

Ventralplatten glatt, zerstreut beborstet; beim Männchen steht auf den Segmenten hinter dem Copulationsring neben jedem vorderen Bein ein winziger, knapp neben jedem hinteren Bein ein bedeutend grösserer, spitzer, kegelliger, nach rückwärts gegen das Schwanzende zu gerichteter Dorn. Beim Weibchen ist nur auf den Segmenten der hinteren Körperhälfte mit Ausnahme der letzten neben jedem hinteren Bein ein sehr kleines Zäpfchen vorhanden.

Schwänzchen abgestutzt, nicht zweiwarzig am Ende, beborstet, cylindrisch, zugespitzt. Analklappenränder wulstig. Analschuppe dreieckig mit zwei Borstenwarzen. Beine auffallend lang und schlank, so dass man diese Art schon daran erkennen kann.

Copulationsfüsse der Männchen: Schenkel verhältnismässig gross, dick und lang, vom folgenden Theil durch seine Farbe und durch eine Chitinfurche deutlich abgesetzt. Dieser am Ende in vier Aeste aufgelöst, einen spiralgig aufgerollten, dünnen, geisselförmigen Hauptast mit der Samenrinne, daneben ein kurzer etwas dünnerer Ast, dann ein langer, am Ende gekrümmter, mit zarten hyalinen Säumen versehener und schliesslich ein nach der Basis des Copulationsfusses zu gerichteter kürzerer Ast.

Fundort: Quilimane (zahlreich ♂ und ♀).

6. **Oxydesmus mastophorus** Gerstäcker.

1873. Polydesmus (Paradesmus) mastophorus Gerstäcker. V. d. Deckens Reisen III, II p. 517.

1881. Polydesmus (Oxydesmus) mastophorus. Karsch, Arch. f. Naturg. Bd. 47, p. 47.

Fundort: Sansibar, Pangani.

7. **Eurydesmus oxygonus** Peters.

1855. Naturwiss. Reise nach Mossambique. V. p. 535.

1881. Karsch, Archiv f. Naturgesch. Bd. 47, Taf. III, Fig. 27.

Fundort: Sansibar, Bagamoyo.

8. *Spirobolus proporus* nov. sp.

Schwarz, der eingeschachtelte Theil der Prozoniten licht gelbbraun. Scheitel, Vorder- und Seitentheile des Kopfes, Antennen und die Seitenkanten der vordersten drei Ringe dunkelrot, Füße korallenrot, Bauch dunkelbraun.

Länge 125 mm, Breite 11 mm, 53 Segmente.

Kopfschild vorn ziemlich tief rund ausgeschnitten, die Fläche mit grob eingestochenen zerstreuten Puncten und feinen Kritzeln. Jederseits von der Mittellinie, von ihr ziemlich weit entfernt, nur ein Borstengrübchen. Mittelfurche vorn deutlich, auf dem Scheitel sehr seicht.

Antennen sehr kurz, plattgedrückt, bis zum Hinterrand des Halsschildes reichend. Augen beinahe rund. Die Ocellen sehr wenig convex, ihr Innenrand soweit medial reichend, als die innere Grenze der Fühlergrube. Unmittelbar neben dem Seitenrand des Kopfschildes, unterhalb und etwas vor der Antennengrube (d. i. der Grube, in welcher die Fühler inserirt sind), befindet sich eine tiefe, runde Grube. Halsschild seitlich stark verschmälert, jederseits ein beinahe gleichschenkliges Dreieck bildend mit abgerundeter Spitze. Die Fläche fein eingestochen punctirt und gekritzelt.

Die Segmente 2, 3 und 4 sind unterseits hohl, besonders das zweite, welches seitlich in einen abgerundeten, nach abwärts gerichteten Lappen ausgezogen ist, welcher tiefer ventral herabreicht als die Seiten des Halsschildes.

Die Ringe sind, so weit sie im vorangehenden darin stecken, glatt, der freie Theil ist äusserst fein und gleichmässig gerunzelt. Die Quernath ist ventral tief, wird nach oben zu immer seichter und verliert sich oberhalb der Saftlöcher ganz. Auf dem Rücken ist keine Spur mehr von derselben zu sehen. Die kleinen Saftlöcher liegen vor ihr, also im mittleren Theil der Segmente, in der Mitte der Seitenhöhe.

Ventralplatten quergestreift. Stigmen rund.

Hinterrand des Analsegmentes spitzwinkelig vorgezogen, bis zum Anfang des Analklappenwulstes reichend. Analklappen mässig gewölbt, eingestochen punctirt und fein gekritzelt, die Ränder sind wohl wulstig verdickt, aber dieser Wulst ist gar nicht von der übrigen Fläche abgesetzt. Analschuppe dreieckig.

Fundort: Kihengo, Ost-Unguru (1 ♀), Pangani (mehrere juv.).

9. *Spirostreptus macrotis* Gerstäcker.

1873. Von der Deckens Reisen. III, II p. 509. Taf. XVIII, S. 13. (nach Karsch soll diese Art synonym sein mit *Scephalotes* Voges. Z. f. w. Z. Bd. 31).

Farbe schwarzbraun; der im vorangehenden Ring darinsteckende Theil jedes Ringes braungelb, beim ♀ hat dieser Theil einen schwarzbraunen Streifen in der Mitte des Rückens. Bei gestrecktem Körper sieht man von der gelbbraunen Farbe fast nichts. Antennen und Beine beim Männchen lebhaft rothgelb, beim Weibchen dunkelbraun. Bei beiden Exemplaren ist der Kopf dunkelbraun, von der Farbe des Rückens. (Gerstäcker sagt, er sei rotgelb). Länge 159 mm (Gerstäcker) Breite ♂ 7,5 mm, ♀ 8 mm.

Vorderrand des Kopfschildes nur sehr seicht und flach eingebuchtet, nicht mit einem Einschnitt, wie bei vielen anderen Formen. In der Mitte des Vorderrandes zwei Borstengrübchen. Vordertheil eingestochen punctirt, Mitte glatt, Scheitel allgemein fein runzelig.

Augen sehr gross, aus 11 Ocellenreihen gebildet, dreieckig, vorn durch eine gerade Linie begrenzt. Die beiden anderen Grenzen sind flache Bögen, der innere Winkel ist spitz, der Abstand zwischen den beiderseitigen Innenwinkeln ist geringer als die Länge der vorderen geraden Begrenzungslinie beträgt, zwischen diesen beiden Innenwinkeln verläuft eine sehr feine Querfurche auf dem Kopfschild, von welcher eine Längsfurche bis zu der parallel mit dem Vorderrand des Halsschildes ziehenden Querfurche führt.

Antennen beim Männchen schlank; zurückgelegt bis zum Hinterrand des dritten Segmentes reichend. Die des Weibchens relativ dicker und kürzer, nur bis zur Mitte des zweiten Segmentes reichend.

Halsschild sehr fein gerunzelt, seitlich stark verengt, tiefer herabreichend als der zweite Ring, der unterste Theil des Vorderrandes ist in einen nach vorn gerichteten, am Ende abgerundeten dicken Fortsatz ausgezogen, oberhalb dieses Fortsatzes vier Furchen, zu unterst eine vollständige vom Hinter- bis zum Vorderrand, dann eine abgekürzte, vom Hinterrand bis etwa zur Mitte, dann wieder eine vollständige und zu oberst eine sehr kurze. Der Hinterrand geht im Bogen in den Seitenrand über. Beim Weibchen ist der Halsschild seitlich ebenfalls verengt, aber es fehlt der Fortsatz des Männchens; der Vorderrand bildet hier mit dem geraden Seitenrand einen rechten Winkel, der Hinterrand geht in einem abgerundeten stumpfen Winkel in den Seitenrand über, seitlich drei vollständige Furchen. Die zwei untersten verlaufen beinahe parallel mit dem Seiten- und Vorderrand bis in die Augengegend.

Quernath der Segmente sehr deutlich, Prozoniten von etwas geringerem Durchmesser als die Metazoniten, mit mehreren seichten Ringfurchen ganz vorn, ihre hintere Hälfte ist fein eingestochen punctirt. Die Metazoniten sind hier runzelig und eingestochen punctirt, ausserdem ventral sehr seicht längsfurcht. Die kleinen Saftlöcher liegen weit von der Quernath entfernt, beinahe in der Mitte zwischen Quernath und Hinterrand.

Ventralplatten glatt.

Hinterrand des Analsegmentes winkelig mit abgerundetem Ende, er bedeckt die Wülste der Analklappen nicht, letztere sind flach gewölbt mit wulstigen aber nicht deutlich abgesetzten Rändern. Hinterrand der Anal-schuppe flachbogig. Beine lang, die zwei vorletzten Glieder beim Männchen mit Tarsalpolstern.

Copulationsfüsse: Vorderblätter wie gewöhnlich eine medial offene Röhre darstellend, am Ende mit einem zugerundeten beborsteten und einem beinahe rechtwinklig abgebogenen kegelförmigen Theil. Die Borste ist am Ende zweitheilig. Die eine Spitze ist beinahe gerade und kurz, die andere mehrfach gebogen, lang und dünn, (vgl. Fig. 9).

Fundort: Lewa Usambara (1 ♀), Quilimane, 10 Std. nördl. von Paguruni (1 ♂).

10. **Spirostreptus brachycerus** Gerstäcker.

1873. Von der Deckens Reisen. III, II p. 511.

Syn. 1878. Spirostreptus semiglobosus Voges. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXI, 172. Taf. XIII, Fig. 30.

Die Farbe der von mir untersuchten Thiere stimmt mit der Gerstäcker'schen Beschreibung überein.

Länge ♂ 80 mm. Breite ♂ 6 mm. ♀ 6,5—7 mm.

Kopfschild: Vorderrand mit rundem Ausschnitt, oberhalb desselben vier Borstengrübchen; Vordertheil etwas uneben mit vereinzeln Runzeln, im Uebrigen glatt. Zwischen den Augen ein Grübchen, von dem aus die Scheitelfurche nach rückwärts zieht. Scheitel unmittelbar vor dem Halschild mit kurzen Längsriefen, die vorn durch eine Querlinie begrenzt werden; vor dieser eine zweite seichte Querfurche und vor dieser wieder einige unregelmässige Querrunzeln.

Antennen kurz und dick, bis zum Hinterrand des zweiten Segmentes reichend, grob eingestochen punctirt, besonders auf den Gliedern 4, 5 und 6.

Halsschild seitlich nicht lappig erweitert und nicht einmal ganz so tief herab reichend als die folgenden Segmente, Seitenrand fast gerade; der Vorderrand geht in einem etwas stumpfen Winkel, der Hinterrand abgerundet in den Seitenrand über. An den Seiten vier Furchen, drei vollständige und eine abgekürzte. Die unterste ist vollständig und zieht vom Hinterrand nahezu parallel mit dem Rande bis in die Nähe der Augen. Die dritte in einem Bogen zur Vereinigung mit der ersten, zwischen beiden die kurze zweite, die vierte, oberste zieht vom Hinterrand schräg nach vorn und innen zur Mitte der Augen.

Prozoniten in ihrer vorderen Hälfte mit feinen Ringfurchen, hintere Hälfte derselben und die Metazoniten fein eingestochen punctirt. Metazoniten ventral mit Längsfurchen, die nach oben allmählich seichter werden und die Höhe der Saftlöcher lange nicht erreichen.

Die Quernath ist sehr seicht. Die Saftlöcher liegen weit von derselben entfernt, unterhalb der Mitte der Seitenhöhe.

Ventralplatten glatt.

Analsegment mit ganz geradem, in der Mitte durchaus nicht vorgezogenem Hinterrand. Analklappen stark gewölbt, beide zusammen eine Halbkugel bildend; die Ränder nicht wulstig verdickt. Analschuppe hinten gerade abgeschnitten.

Copulationsfüsse: Vorderblatt wie gewöhnlich anscheinend aus zwei mit einander auf der lateralen Seite verwachsenen Theilen bestehend, der eine derselben geht am Ende in einen querliegenden, an der Basis halbkugeligen und allmählich sich verjüngenden Zapfen über und trägt vorher mehrere Borsten, der andere endigt mit einer abgerundeten zweimal winkelig abgesetzten Platte. Die Borste gabelt sich gleich beim Austritt aus dem Schlitz in eine kurze medianwärts gekrümmte und eine lange lateral gerichtete Spitze, letztere ist am Ende zweihakig (vgl. Fig. 5).

Fundort: Sansibar, Panganifluss bei Manja: ♀ ♂.

11. *Spirostreptus semicylindricus* Voges.

1878. *Spirostreptus semicylindricus* Voges. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXI, 176, Taf. XII, Fig. 29.

Schwarz braun, der im vorhergehenden Metazoniten darin steckende Theil jedes Prozoniten gelblich, Kopf, Antennen, Beine, Vordersaum des Halsschildes und der ventrale Theil der Prozoniten dunkelrotbraun, Vorder- rand des Kopfschildes schwarz gesäumt.

Länge 19,5—20 cm, grösste Breite ♂ 15 mm, ♀ 18,5 mm.

Kopfschild beim Männchen beinahe ganz glatt, nur mit sehr seichten und feinen Kritzeln, beim Weibchen mit einigen flachen Runzeln vorn und mit groben Runzeln medial und unterhalb der Antennen.

Vorderrand des Kopfschildes mit tiefem runden Ausschnitt, oberhalb desselben vier Grübchen, die jedoch bei manchen Exemplaren zum Theil oder ganz fehlen, Scheitel mit einer scharfen und tiefen Längsfurche, die von einer sehr seichten und kurzen Querfurche zwischen den inneren Augenwinkeln beginnt. Die Augen sind ungefähr halbkreis- oder nierenförmig um die Fühlerbasis herumgebogen, mit abgerundetem Seiten- und spitzem Innenwinkel. Fühler mässig schlank, zurückgelegt bis zum Hinterrand des vierten Segmentes reichend, drittes bis sechstes Glied grob eingestochen punctirt.

Halsschild glatt, beim Weibchen seitlich gerade abgeschnitten. Uebergang vom Vorder- in den Seitenrand ungefähr rechtwinklich, vom Seiten- in den Hinterrand abgerundet; seitlich mehrere Falten, 2—3 vollständige, d. i. vom Hinter- bis Vorderrand reichende, und 1—2 abgekürzte, vom Hinterrand bis zur Mitte des Halsschildes.

Es ist das bei den verschiedenen Individuen durchaus nicht immer gleich, und die Faltung oder Furchung des Halsschildes giebt kein gutes Merkmal ab zum Wiedererkennen der Arten. Beim Männchen erscheint das Vordereck des Halsschildes etwas lappig dadurch, dass der Vorderrand vor dem Vordereck ausgebuchtet ist und dass letzteres auch ein wenig nach vorn vorgezogen ist. Die Furchung ist auch beim ♂ je nach den Individuen verschieden, 2—3 vollständige und 1—2 oder gar keine abgekürzte Furchen.

Die Prozoniten sind concentrisch gestreift; ihre hintere Hälfte so wie die Metazoniten sind fein runzelig. Die Metazoniten sind bis zu der Höhe der Saftlöcher herauf längs gefurcht. Die Quernath ist ringsherum deutlich, die kleinen Saftlöcher liegen von derselben ein gutes Stück entfernt.

Ventralplatten. glatt.

Hinterrand des Analsegmentes in der Mitte nur ganz unmerklich winkelig. Analklappen mässig gewölbt, mit aufgewulsteten aber nicht scharf abgesetzten Rändern. Hinterrand der Analschuppe flachbogig.

Die zwei vorletzten Glieder der Beine beim Männchen mit Polstern.

Die Copulationsfüsse beschreibt Voges richtig folgendermassen: „Ventralplatte ungefähr von ein Fünftheil der Länge der vorderen Klammerblätter, oberer Rand schwach abgerundet. Vordere Klammerblätter prismaförmig. Aeusseres Klammerblatt (Vorderblatt) in zwei blattförmige Zipfel auslaufend, von denen der mediane grösser und schärfer zugespitzt ist, als der laterale. Das kürzere innere Klammerblatt (Mittelblatt) endigt mit dreieckig abgerundeter Spitze, an deren Grund lateralwärts ein kleiner abgerundeter Zapfen steht. Borsten (Hinterblatt) schräg lateralwärts und nach unten gerichtet, in zwei Schenkel sich theilend, von denen der kürzere stachelförmige mit gefiederter Spitze endigt, der längere peitschenförmige haarartig ausläuft. Stigmentaschen stabförmig, im mittleren Theile geknickt.“ (Vgl. Fig. 10, Ende der Borste).

Fundort: Sansibar. ♂ ♀.

12. *Spirostreptus Stuhlmanni* nov. sp.

Antennen, Beine und Prozoniten dunkelrotbraun. Metazoniten schwarzbraun mit goldgelb aufgehelltem Hinterrand.

Das einzige mir vorliegende Männchen ist noch nicht ausgewachsen. Die Copulationsfüsse sind erst runde Höcker und die letzten zwei Ringe vor dem Analsegmente sind fusslos, 63 Segmente, Länge 70 mm, Breite 13 mm, Körper in der ganzen Länge gleichmässig dick.

Kopfschild mit schmalem, aber ziemlich tiefem Ausschnitt des Vorderandes, in welchem die gewöhnlichen drei Zähne stehen. Oberhalb derselben in der Mitte zwei Grübchen, und rechts ein drittes unpaares. Der ganze Kopfschild sehr glatt und glänzend, ungemain fein eingestochen punctirt.

Die Scheitelfurche beginnt erst in der Höhe der Augen und reicht bis zum Halsschild. Die Augen haben vorn eine gerade, hinten eine convexe Begrenzungslinie. Der Innenwinkel ist spitz, der laterale stumpfer. Die einzelnen Ocellen sind deutlich convex. Die Antennen sind lang und schlank, sie reichen zurückgelegt bis zum Hinterrand des vierten Segmentes.

Der Vorderrand des Halsschildes ist jederseits ganz schwach eingebuchtet, so dass die Seiten des Halsschildes einen stumpfen Lappen bilden. Es sind vier seitliche Furchen vorhanden, die zweite von oben ist abgekürzt, die drei andern sind vollständig. Die Fläche des Halsschildes hat feine Kritzeln (vgl. Fig. 12).

Der vorderste Theil der Prozoniten hat feine, durchgehende Ringfurchen. Der Zwischenraum zwischen der hintersten derselben und der Quernath ist fein eingestochen punctirt. Die Metazoniten sind es ebenfalls und haben ventral und in den Seiten bis zu den Poren herauf feine Längsfurchen. Die Poren sind sehr klein und liegen von der Quernath, welche vor ihnen ausgebuchtet ist, ziemlich weit entfernt. Auf den hintersten Segmenten findet sich dorsal eine flache Längsfurche.

Ventralplatten glatt.

Der Hinterrand des Analsegmentes hat in der Mitte nur einen sehr kurzen abgerundeten Vorsprung, der gerade bis zum Anfang der Analklappenwülste reicht. Die Analklappen sind helmförmig, schwach gewölbt mit hoch aufgewachsenen, aber nicht sehr dickwulstigen Rändern. Der Hinterrand der Analschuppe bildet einen flachen abgerundeten Winkel.

Die Beine sind schlank und haben noch keine Tarsalpolster.

Fundort: Sansibar, Kibueni (1 ♂ immatur.).

13. *Spirostreptus anaulax* nov. sp.

Farbe schwarz. Die Prozoniten in das Dunkelrotbraune spielend. Antennen gelb, die Füße dunkelbraun, die letzten zwei Glieder licht braunrot. Vorderrand des Kopfschildes lichtbraun.

Körper ziemlich gestreckt, gleichmässig dick (5 mm) von vorn bis hinten.

Vorderrand des Kopfschildes seicht ausgeschnitten, oberhalb des Ausschnittes vier Grübchen. Vordertheil des Kopfschildes leicht gerunzelt, die übrige Fläche glatt, zwischen den inneren Augenwinkeln ein Grübchen, von dem aus eine ungemein seichte Scheitelfurche nach hinten zieht, bis zu einer parallel mit dem Vorderrand des Halsschildes verlaufenden Querlinie; der Theil unmittelbar vor dieser Querlinie etwas uneben punctirt, hinter ihr sehr fein längsgerieft.

Augen dreieckig, aus 5 Reihen sehr convexer Ocellen bestehend (parallel mit der hinteren-inneren Begrenzungslinie gezählt). Die inneren Augenwinkel reichen viel weiter medial als die Antennen. Letztere schlank, zurückgelegt bis zum Hinterrand des 4. Segmentes reichend.

Halsschild fein runzelig. Vorderrand seitlich hinter den Fühlern eingebuchtet, daher ist der breit abgerundete Seitentheil mehr oder weniger lappenförmig, und reicht tiefer herab als die folgenden Segmente. Er trägt zwei Falten, die tiefere ist beinahe parallel mit dem Rande, die obere mehr flachbogig.

Prozoniten fein chagrinirt, ganz glanzlos. Ringfurchen, die sonst beinahe immer vorkommmn, fehlen völlig. Die vorderen zwei Drittel jedes Metazoniten sind längsrunzelig, das hintere Drittel glatt. Die Metazoniten nehmen nach hinten an Durchmesser zu: Ventral und seitlich bis zur Höhe der Saftlöcher haben die Metazoniten relativ starke Längsfurchen, die auf den vorderen ca. 10 Segmenten so tief sind, dass dadurch rundliche Kiele entstehen, eine Sculptur, die an Lysiopetaliden erinnert.

Ventralplatten glatt.

Analsegment gleichmässig fein runzelig. Hinterrand fast gerade, in der Mitte nur sehr wenig nach rückwärts ausgezogen. Analklappen gewölbt. Die Ränder hoch wulstig, scharf von der übrigen Fläche durch eine Furche abgesetzt. Analschuppe hinten gerade abgeschnitten.

Copulationsfüsse: Vorderes Blatt ein gerader, der Länge nach medial aufgeschlitzter Cylinder, am Ende in eine beinahe rechtwinklig angesetzte Platte, deren Rand eingerollt ist, übergehend. Die Borste (Hinterblatt) tritt medial aus dem Schlitz heraus, ist ziemlich breit und gabelt sich in zwei Aeste, einen breiteren mit der Samenrinne und einen schlanken (vgl. Fig. 2 und 3).

Fundort: Mbusini. 1 ♂.

14. *Spirostreptus bisulcatus* nov. sp. ¹⁾

Farbe schwarz, Prozoniten seitlich und ventral bräunlich aufgehellt, Antennen und Füsse dunkelbraun.

Es liegen zwei noch nicht geschlechtsreife Männchen vor, ohne entwickelte Copulationsfüsse mit 66 resp. 68 Segmenten, bei denen jedoch nur das Analsegment fusslos ist. Länge 100 mm, Breite 75 mm.

Vorderrand des Kopfschildes sehr seicht ausgeschnitten, oberhalb des Ausschnittes sechs Grübchen; Vordertheil des Kopfschildes längsrunzelig, oberer Theil mit feinen Kritzeln. Augen dreieckig, der Abstand zwischen den inneren Augenwinkeln geringer als der Querdurchmesser der Augen; Ocellen convex in 10 Reihen. Antennen kurz, den Hinterrand des zweiten Schildes wenig überragend.

Halsschild seitlich verschmälert. Vorderrand fast gerade, seitlich unmerklich ausgebuchtet. Vorderecke abgerundet. Seitenrand in einem

¹⁾ Mit Bezug auf die ungewöhnliche Querfurche der Metazoniten.

Bogen in den Hinterrand übergehend. Die Fläche des Halsschildes fein lederartig runzelig, seitlich mit zwei vollständigen Furchen, die eine sehr nahe dem Seitenrand.

Quernath der Segmente seicht. Prozoniten in ihrer vorderen Hälfte mit seichten Ringfurchen, zwischen der letzten derselben und der Quernath eingestochen punctirt. Metazoniten eingestochen punctirt und sehr fein runzelig, auf dem Bauch und in den Seiten durch eine seichte Querfurche noch einmal getheilt. Diese Furche ist aber nur sehr undeutlich. Die Saftlöcher liegen vor dieser Furche. Vor den Saftlöchern ist ein kleines Feld glatt und glänzend. Metazoniten ventral mit kleinen Längsleistchen. Ventralplatten glatt.

Kein Schwänzchen vorhanden: Die Analklappen zusammengedrückt, kaum gewölbt. Die Ränder nicht wulstig verdickt und nicht abgesetzt. Analschuppe ein flaches Dreieck mit abgerundeter Spitze.

Tarsalpolster noch nicht vorhanden.

Fundort: Sansibar. ♂. juv.

15. **Spirostreptus argus** *nov. sp.*

Kopf und Hinterhälfte der Segmente schwarzbraun, Prozoniten gelbbraun. Antennen und Beine hellbraun.

Länge: ♂ 21,5 cm, ♀ 29 cm; Breite: ♂ 14 mm, ♀ 17 mm. 61 Segmente.

Kopfschild seicht runzelig. Vorderrand mit einem seichten runden Ausschnitt, oberhalb desselben vier Grübchen. Augen dreieckig, der Abstand zwischen den inneren Augenwinkeln ist geringer als der Querdurchmesser der Augen, fünf Reihen von Ocellen parallel mit der hinteren Begrenzungslinie gezählt, unterhalb derselben noch mehrere unregelmässig stehend. Die inneren Augenwinkel sind durch eine feine glänzende Linie verbunden, in der Mitte dieser Linie ist ein Grübchen, von welchem aus die Scheitelfurche nach rückwärts zieht. Antennen schlank, bis an den Hinterrand des vierten Segmentes reichend.

Halsschild: beim Männchen ist der Vorderrand seitlich ausgebuchtet, er geht unter einem etwas spitzeren Winkel als im rechten in den geraden Seitenrand über, die Vorderecke ist jedoch abgerundet, Hinterecke ein abgerundeter stumpfer Winkel. Vom Hinterrand gehen vier Furchen aus, die unterste ist abgekürzt, die zweite geht parallel mit dem Seiten- und Vorderrand bis in die Höhe des unteren Augenwinkels, die dritte ist wieder kurz, die oberste zieht im Bogen bis zur Mitte der Augen.

Beim Weibchen ist der Halsschild seitlich stärker verschmälert, der Uebergang von Vorder- in den Seitenrand stumpfwinklig, der Vorderrand seitlich weniger ausgebuchtet, der Seitenrand reicht nicht tiefer ventral herab als die folgenden Segmente, während beim ♂ die rechtwinklige Vorderecke einen über die Bauchfläche herabreichenden Lappen bildet. Beim Männchen ebenfalls 4 Furchen seitlich, 2 kurze und 2 vollständige.

Quernath der Segmente deutlich. Vordertheil der Prozoniten mit Ringfurchen, welche in regelmässigen Abständen eingestochen punctirt sind. Auf den vordersten Segmenten sind diese Furchen durch ganz feine erhabene Querleistchen ersetzt. Zwischenraum zwischen der hintersten Ringfurche und der Quernath eingestochen punctirt. Metazoniten in ihrer vorderen Hälfte ebenfalls sehr seicht eingestochen punctirt oder fein gerunzelt, im hinteren Theil, der allmählich einen grösseren Durchmesser erhält, glatt und glänzend, nur bei genauer Lupenbetrachtung etwas runzelig uneben erscheinend. Die Saftlöcher liegen weit von der Quernath entfernt. Metazoniten unterseits mit feinen Längsleistchen, die von vorn nach rückwärts immer kleiner werden.

Ventralplatten glatt.

Hinterrand des Analsegmentes in eine kleine stumpfe, die Analklappen nicht überragende Ecke ausgezogen, die gegen den übrigen Theil durch eine Furche abgesetzt ist. Umgebung dieser Furche runzelig. Analklappen sehr wenig gewölbt, mit hohen wulstigen unregelmässig eingekerbten Rändern. Analschuppe ein flaches Dreieck mit abgerundeter Spitze.

Die zwei vorletzten Beinglieder des Männchens mit Polstern.

Copulationsfüsse: Vorderes Paar wie gewöhnlich aus medial offenen Cylindern bestehend, am Ende mit einem runden Lappen am Ende des späteren Vorderblattes und einem quer zur Längsaxe des Cylinders gerichteten Kegel am Ende des späteren Mittelblattes. Die Borste ist ungegabelt und hat vor dem Ende einen faltigen, hyalinen Saum (vgl. Fig. 11).

Fundort: Sansibar ♂ ♀.

16. *Spirostreptus opistheurus* nov. sp.

Farbe pechbraun, vorderster Theil der Ringe gelbbraun.

Körper nahe dem Hinterende am dicksten, nach vorn deutlich sich verdünnend. Dicke des fünften Segmentes 13,5 mm, Dicke nahe dem Hinterand 18,5 mm, Länge des einzigen zerbrochenen Exemplares nicht mehr genau constatarbar. 64 Segmente.

Kopfschild glatt. Vorderrand mit tiefem, runden Einschnitt, oberhalb desselben vier sehr seichte Grübchen. Der Vordersaum des Kopfschildes jederseits von dem mittleren Einschnitt ist tiefschwarz. Diese schwarze Färbung ist durch eine zackige Linie von dem übrigen dunkelkastanienbraunen Kopfschild abgesetzt. Scheitelfurche scharf, gefiedert, d. h. mit schräg nach rückwärts gerichteten Nebenfurchen. Sie beginnt von einer feinen Querlinie zwischen den inneren Augenwinkeln, welche aber letztere nicht erreicht.

Augen etwas nierenförmig um die Fühlerbasis herumgekrümmt, der innere Winkel spitz. Parallel mit dem Vorderrand des Halsschildes geht eine Querfurche über den Scheitel. Hinter derselben ist letzterer längsgerieft.

Fühler mässig schlank; reichen zurückgelegt bis zur Mitte des dritten Segmentes. Halsschild seitlich verschmälert und breit abgerundet, vorn noch mehr als hinten, mit drei vollständigen Furchen. Die unterste sehr nahe dem Rande und etwas undeutlich; auf einer Seite ist zwischen der obersten und der zweiten noch eine weitere kurze Furche vorhanden. Fläche des Halsschildes fein gekritzelt. Segmente ziemlich glatt. Quernath sehr seicht. Prozoniten mit Ringfurchen, Metazoniten sehr fein runzelig oder rissig und bis zu den Poren hinauf mit feinen Längsleistchen.

Die sehr kleinen Saftlöcher liegen weit unterhalb der Mitte der Seitenhöhe und weit von der Quernath entfernt.

Ventralplatten glatt.

Hinterrand des Analsegmentes fast ganz abgerundet, in der Mitte nur mit einem kleinen abgerundeten Vorsprung. Hinterrand der Analschuppe flachbogig. Analklappen gewölbt, helmförmig, mit wulstigen, aber nicht sehr hohen Rändern.

Fundort: Sansibar. 1 ♀.

Diese Art ist offenbar sehr nahe verwandt mit *Spirostreptus argus mihi*. Die Unterschiede liegen in dem tieferen Ausschnitt des Kopfschildes, im abgerundeten nicht wie bei *Spirostreptus argus* eckigen Halsschild und in der Gestalt, hier hinten dick, vorn verschmälert, dort mehr gleichmässig dick.

Die bisher erwähnten *Spirostreptus*-Arten gehören alle zur Untergattung *Nodopyge*, bei der bekanntlich die Analklappenränder wie gewöhnlich bei den Iuliden im weitesten Sinne gestaltet sind, nämlich dorsal nicht dornartig ausgezogen. Die Copulationsfüsse derjenigen Arten, von denen ich erwachsene Männchen untersuchen konnte, sind einander in hohem Grade ähnlich und beweisen klar ihre nahe Verwandtschaft. Ein Vergleich der Figuren 2, 5, 9 und 11 von *N. anaulax*, *brachycerus*, *macrotis* und *argus* und von *semicylindricus* (nach Voges' Zeichnung) zeigt dies deutlich.

Die nun zu besprechenden Arten gehören zu *Odontopyge*, charakterisirt durch die dornartige Verlängerung des dorsalen Endes der Analklappenränder. Die Copulationsfüsse der vier hierher gehörigen, von mir untersuchten Arten, *O. Kraepelini mihi*, *suavis* Gerst, *fasciata mihi* und *pardalis* Gerst, sind wieder sehr übereinstimmend gestaltet und weichen von denen der vorigen Gruppe besonders durch die grössere Complication des hinteren Paares ab.

Ich spreche der Untergattung *Odontopyge* den Werth eines Genus zu, dessen wesentlichste Merkmale die schon erwähnte Gestaltung des Analsegmentes und der hinteren Copulationsfüsse sind. Letztere sind nicht so eng mit dem vorderen Paar verbunden und viel complicirter gestaltet als

bei der Gattung *Spirostreptus* s. str. (*Spirostreptus*, subgen. *Nodopyge* Karsch). Bei der grossen Zahl bereits bekannter *Spirostreptus*-Arten i. w. S. bedarf es viel umfassenderer Untersuchungen, als mir zur Zeit nach dem mir zu Gebote stehenden Material möglich sind, um eine erschöpfende Gruppierung der vielen Species vornehmen zu können.

17. ***Odontopyge Kraepelini* nov. sp.**

Farbe: Kopf bis zu den Antennen hinauf gelb, unterhalb der Antennen ein braun verdunkelter Streif, oberhalb der Antennen schwarzbraun. Halsschild dunkelkastanienbraun mit gelben Rändern. Rücken dunkelbraun, Seiten gelb mit brauner Marmorirung, Hinterrand der Segmente breit goldgelb gesäumt. Von beiläufig der Körpermitte an hat der vordere Ringtheil einen gelben, nicht scharf abgegrenzten Querfleck, das ganze erste und die Hälfte des zweiten Antennengliedes gelb, die folgenden schwärzlich. Füsse an der Basis gelb; am Ende braun.

Länge ca. 60 mm. Breite 3,5 mm. Körper schlank, vorn seicht, hinten in den ca. 20 letzten Segmenten sehr deutlich verschmälert, 64 Segmente.

Kopfschild glatt. Vorderrand seicht ausgeschnitten, oberhalb der Ausbuchtung in der Mitte drei tiefere und jederseits von denselben ein kleineres Grübchen. Augen dreieckig. Die einzelnen Ocellen deutlich convex, in 7—8 Reihen, die inneren Augenwinkel sind durch eine feine Querlinie verbunden, von deren Mitte eine seichte Scheitelfurche nach rückwärts bis zum Vorderrand des Halsschildes zieht. Antennen relativ schlank, den Hinterrand des vierten Segmentes überragend.

Halsschild glatt, seitlich etwas verschmälert. Seitenrand gebogen, mit mässig abgerundeten Winkeln in den Vorder- resp. Hinterrand übergehend. Oberhalb des Seitenrandes zwei Furchen, von denen die obere die tiefere ist.

Die Ringe sind durch eine sehr deutliche Quernath in zwei Hälften getheilt. Prozoniten in ihrer vorderen Hälfte mit Ringfurchen, in der hinteren Hälfte glatt. Metazoniten sehr seicht eiselt, mit äusserst feinen kurzen Längsstricheln. Die vorderen Segmente sind glatt und glänzend, da ihnen die angegebene Sculptur fast fehlt. Metazoniten ventral ausserdem mit weitschichtigen Längsfurchen, die lange nicht die Höhe der sehr kleinen Saftlöcher erreichen.

Analsegment hinten in eine Spitze ausgezogen, oben ohne jeglichen Kiel, nur das Ende sieht etwas wie zusammengedrückt aus. Jede Analklappe dorsal in eine aufwärts gekrümmte Spitze ausgezogen, ventral, wo sie an die Spitze der Analschuppe grenzt, mit einem kleinen schwärzlichen Knöpfchen. Die Tuberkeln der Ränder undeutlich. Analschuppe dreieckig mit abgestumpfter Spitze.

Füße schlank, die vorletzten zwei Glieder mit langen Tarsalpolstern. Die Copulationsfüße erinnern sehr an die von *Od. suavis*. Vorderblätter sehr einfach gestaltet, nämlich median aufgeschlitzte Cylinder bildend, am Ende in mehrere hyaline runde Lappen gespalten. Die Basis geht lateral in die runde Blase über, die bei allen *Spirostreptus*-Arten vorkommt. Das Hinterblatt hat von der Basis angefangen zunächst einen spitzen Haken (a), dann gabelt es sich in zwei Aeste, einen sichelförmigen mit der Samenrinne (e) und einen zweiten, der nahe seiner Basis seitlich eine runde Platte (b) hat und sich dann wieder in zwei Theile gabelt, einen breit-sichelförmigen (d) und einen kürzeren geraden mit mehreren spitzen Zähnen (c); (vgl. Fig. 1).

Fundort: Mhonda (Unguru) ♂ ♀.

18. ***Odontopyge suavis*** (*Gerstäcker*).

Spirostreptus suavis Gerstäcker.

1873. Von der Deckens Reisen III, II, p. 514.

Kopf schwarzbraun. Vorderrand des Kopfschildes gelblich. Halsschild schwarzbraun, ringsherum gelb gesäumt. Rücken bis ungefähr zu den Poren schwarzbraun, bleigrau schimmernd, unterhalb der Porenlinie gelbbraun, Hinterrand der Segmente breit goldgelb. Die ersten zwei und die Hälfte des dritten Antennengliedes gelb, die folgenden braunschwarz, Füße licht gelbbraun.

Länge ca. 70 mm. Breite ♂ 5 mm, ♀ 6,2 mm. Körper vorn seicht, hinten von den ca. 20 letzten Segmenten an deutlich zugespitzt. 63 Segmente.

Kopfschild glatt, in der Mitte rund ausgeschnitten, oberhalb des Ausschnittes mit 7 Grübchen, die beiden seitlichen etwas weiter von den übrigen entfernt. Augen dreieckig, die inneren Winkel nicht sehr spitz. Die Scheitelfurche ist entweder sehr seicht, oder überhaupt nicht zu sehen. Antennen schlank, zurückgelegt den Hinterrand des vierten Segmentes noch etwas überragend. Halsschild seitlich so weit ventral herabreichend wie die übrigen Segmente, Seitenrand etwas gebogen, im schwach abgerundeten Winkel in den Vorder- und Hinterrand übergehend, mit zwei vollständigen und dazwischen einer kurzen Furche.

Quernath der Segmente tief. Vorderster Theil der Prozoniten mit feinen Querfurchen, der übrige Theil der Prozoniten und die Metazoniten mit äusserst feinen kurzen Längsrünzeln. Diese Sculptur ist aber so fein, dass der ganze Körper, besonders dessen vordere Hälfte, immer noch glänzend erscheint.

Metazoniten ventral mit Längsfurchen. Die Saftlöcher liegen ein gutes Stück hinter der Quernath. Das erste tiefer ventral als die übrigen. Ventralplatten glatt.

Schwänzchen spitz, am Ende zusammengedrückt, aber nicht scharf gekielt, oben die Analklappen nicht überragend. Analklappen dorsal in

eine aufwärts gekrümmte Spitze ausgezogen. Ventral ohne Knöpfchen oder dergleichen, die Ränder schwach wulstig, ohne Tuberkel.

Copulationsfüsse: Sie erinnern sehr an die von *Odontopyge Kraepelini mihi*. Vorderblatt am Ende gebogen und in zwei spitze Zähne auslaufend, unterhalb derselben steht eine breite abgerundete Platte und ein kurzer, runder, schmaler Lappen. Das Hinterblatt hat bald nach der Loslösung vom Vorderblatt einen sichelförmigen spitzen Haken, und ist dann in zwei Aeste gespalten, von diesen ist der erste eine schlanke Sichel mit Samenrinne, der zweite, der nahe der Basis eine runde Platte und etwas weiter einen in zwei Zähne ausgehenden Fortsatz trägt, ist am Ende breit sichelförmig (vgl. Fig. 4).

Die Farbe stimmt bei allen Exemplaren nicht ganz überein, die Metazoniten sind verschieden dunkel, schwarzbraun bis bleigrau. Das hintere Körperende hat eine mehr oder weniger deutliche Mittelbinde von gelber Farbe, die dadurch zu Stande kommt, dass die Prozoniten in der Mitte einen gelben Fleck haben, der sich bei einem Männchen auch über die Metazoniten ausdehnt.

Fundort: Sansibar, (Nasi Moga unter Steinen, Kibueni). Mhonda ♂ ♀.

19. ***Odontopyge pardalis*** (*Gerstäcker*).

1873 *Spirostreptus pardalis* Gerstäcker. Von der Deckens Reisen, III, II, 513.

Farbe: Rücken schwarzbraun, Seiten gelbbraun, Hintersaum der Segmente breit goldgelb. Die Prozoniten sind vorn ebenfalls gelb, und es greift diese Farbe mehr oder weniger fleckig in das Schwarzbraun hinein. Hintere Körperhälfte ausserdem mit einer gelben fleckigen, unregelmässig breiten Mittelbinde. Kopf vorn bis zu den Antennen gelb, oberhalb der Antennen schwarz. Die zwei ersten Antennenglieder gelb, die folgenden braun. Füsse lichtgelbbraun.

Länge ca. 60 mm, Breite 3,5 mm, schlank, vorn nicht, hinten ziemlich stark zugespitzt. 65 Segmente.

Kopfschild glatt. Vorderrand ausgeschnitten, oberhalb des Ausschnittes 6 Grübchen. Augen dreieckig. Die Scheitelfurche ungemein seicht, kaum sichtbar, in der Höhe zwischen den inneren Augenwinkeln beginnend. Antennen lang und schlank, bis zum Hinterrand des 5. Segmentes reichend.

Halsschild glatt, seitlich wenig verschmälert. Seitenrand fast gerade. Uebergang desselben in den Vorderrand abgerundet, der in den Hinterrand etwas eckiger, oberhalb des Seitenrandes zwei tiefe Furchen, die am Hinterrand beginnen und in den Vorderrand in der Gegend des äusseren Augenwinkels einmünden.

Augen dreieckig, die einzelnen Ocellen sehr deutlich convex.

Quernath der Segmente sehr deutlich. Vorderster Theil der Prozoniten mit sehr seichten Ringfurchen. Der übrige Theil der Ringe mit sehr feinen

kurzen Längsfurchen. Metazoniten ventral mit Längsfurchen, welche aber die Höhe der Saftlöcher nicht erreichen. Saftlöcher klein, deutlich hinter der Quernath gelegen; das erste nur wenig tiefer ventral als die übrigen, das vorletzte Segment hat keines.

Analsegment in einen abgestumpften Winkel ausgezogen. Analklappen mit schwachem Randwulst, oben in einen aufwärts gekrümmten, ventral in einen viel kleineren kopfwärts gebogenen spitzen Dorn ausgehend, ausserdem zwei kaum sichtbare Borstengrübchen auf dem Randwulst.

Beine schlank, die zwei vorletzten Glieder mit zahnartig vorragenden Tarsalpolstern.

Copulationsfüsse: Die Ventralplatte hat vorn einen abgerundeten Vorsprung mit einem kleinen Loch in der Mitte, der Hinterrand ist winkelig eingeschnitten. Jeder abgerundete Seitentheil der Ventralplatte steht in Verbindung mit einer Spange, die ihrerseits wieder die Verbindung mit den verwachsenen Basaltheilen der Copulationsfüsse herstellen. Das Vorderblatt stellt eine medial geöffnete Röhre vor, seine Basis geht lateral in eine kugelige Auftreibung über, es endet in mehrere zarte hyaline Lamellen. Das Hinterblatt biegt median, ungefähr in der Hälfte der Länge des Vorderblattes aus der von letzterem gebildeten Rinne heraus, und trägt bald einen spitzen Seitenhaken, dann gabelt es sich in zwei Haupttheile, einen einfachen, unverästelten schlanken gekrümmten und ganz dünn zulaufenden Ast mit der Samenrinne und einen zweiten, der nahe seiner Basis eine breite Platte, weiter einen mit Zähnen versehenen Fortsatz trägt und in eine breite gezähnte Sichel endigt (vgl. Fig. 7 und 8).

Fundort: Lewa Usambara 1 ♂.

Die Beschreibung Gerstäcker's von *Sp. pardalis* passt zwar recht gut auf die von mir untersuchten Thiere, doch stimmt die Grösse nicht, ich bin daher einigermassen im Zweifel, ob beide Arten, die von Gerstäcker beschriebene und die hier verzeichnete, identisch sind.

20. ***Odontopyge fasciata*** *nov. sp.*

Farbe lichter oder dunkler braun. Der Hinterrand der Segmente breit gelb gesäumt, vom Hinterrand des Halsschildes bis zur Schwanzspitze ein breites gelbes Längsband, das besonders, wenn die Thiere in Alkohol liegen, deutlich ist. Halsschild und Kopf dunkelkastanienbraun, Füsse gelb, Antennen braun.

Länge ca. 25 mm. Breite 2 mm.

Körper vorn am dicksten, nach hinten allmählich etwas verjüngt. Kopf glatt, Vorderrand seicht ausgeschnitten mit 4 Grübchen, Antennen mässig dick und lang. Die inneren Augenwinkel sind ziemlich weit von einander entfernt. Scheitelfurche ist keine sichtbar.

Halsschild glatt und glänzend, seitlich wenig verengt. Seitenrand gerade, Vorder- und Hinterrand fast rechtwinkelig, nur schwach abgerundet;

zwei vollständige (d. h. vom Hinter- bis zum Vorderrand reichende) Randfurchen vorhanden. Rücken glatt und glänzend. Metazoniten auf der Ventralfläche mit seichten Längsfurchen. Diese Furchen reichen nicht bis in die Höhe der Saftlöcher, letztere klein, hinter der Quernath gelegen und von ihr deutlich entfernt. Analsegment in ein spitzes Schwänzchen ausgezogen, das Ende schwach zusammengedrückt, aber oben nicht gekielt. Analklappen dorsal in eine Spitze ausgezogen. Ventral beim Männchen mit je einem runden kleinen schwarzen Höckerchen, der wulstige Rand mit 3 borstentragenden Tuberkeln. Beim Weibchen sind die Höckerchen des Ventralrandes und die 3 Tuberkeln des Randes der Analklappen viel schwächer oder garnicht entwickelt, Analschuppe abgerundet dreieckig.

Beine der Männchen ohne Tarsalpolster.

Backen des Männchen nach unten lamellenartig verlängert, Vorderende dieser Platte abgerundet.

Copulationsfüsse: Ventralplatte quergestreckt. Vorderrand in der Mitte mit zwei geraden abgerundeten Zapfen.

Vorderblatt gerade, breit, am Ende hyalin, zart, plattig. Das Hinterblatt erinnert einigermaßen an das von *O. suavis*. Es ist zunächst ein schlanker spitzer Haken vorhanden (a), dann gabelt es sich in zwei Aeste, einen schlanken mit der Samenrinne (e) und einen dicken gewundenen (d), der nahe seiner Basis einen runden Seitenlappen (b) hat. Die Zeichnung zeigt den Copulationsfuss, wie er aussieht, nachdem er in Kalilauge ausgekocht ist und sich in Folge dessen ausgestreckt hat, sonst ist er ganz zusammengebogen (vgl. Fig. 6).

Fundort: Sansibar (Kibueni).

Tafelerklärung.

Auf allen Figuren bezeichnet:

V Vorderes Paar der Copulationsfüsse,

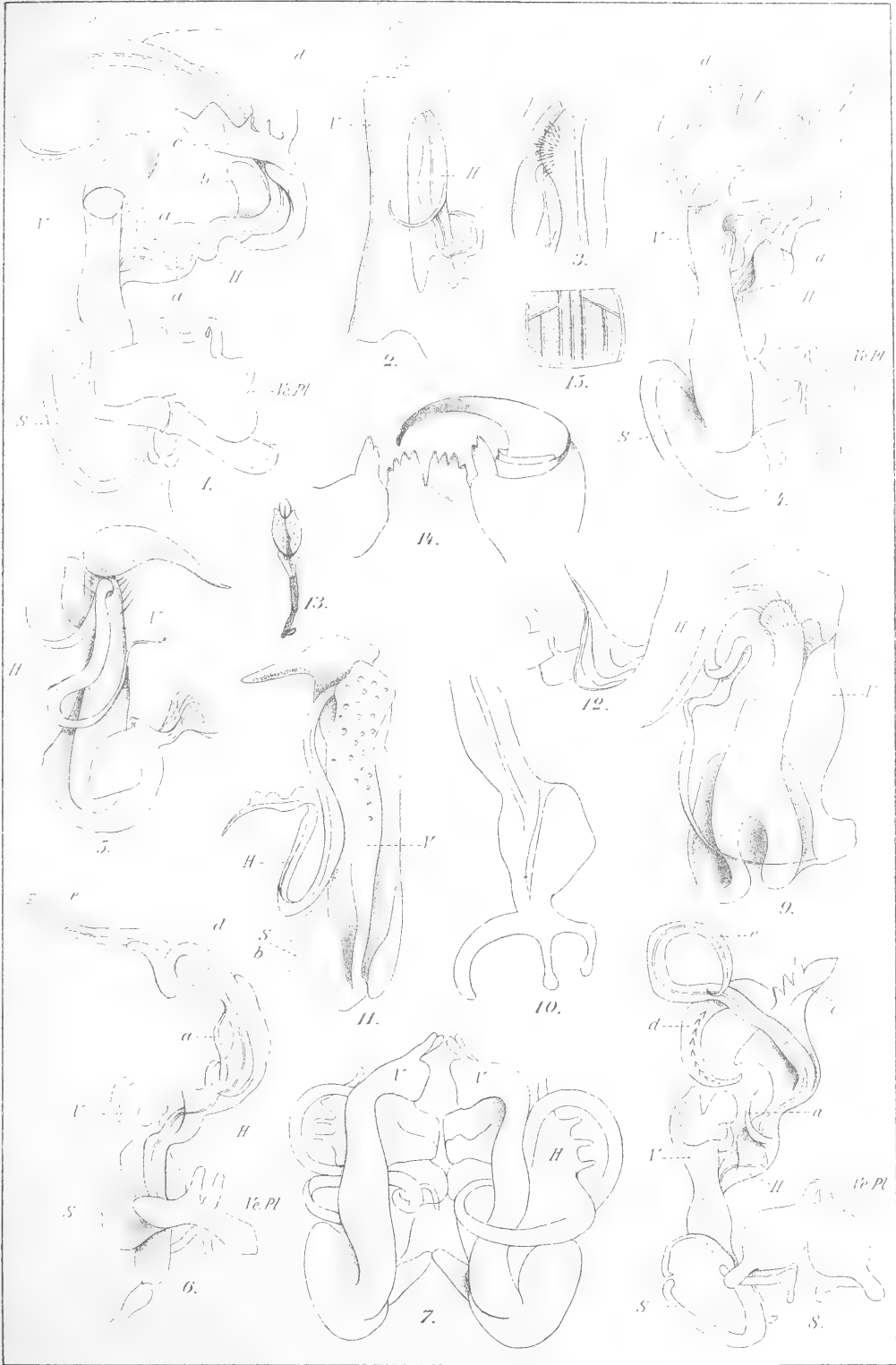
H Hinteres Paar der Copulationsfüsse (resp. die sogenannte „Borste“ Voges'), mit *a*, *b*, *c*, *d*, *e* sind auf den Figuren 1, 4, 6, 8 die einander entsprechenden Aeste des hinteren Copulationsfusses bezeichnet.

S seitliche blasige Auftreibung an der Basis von *V*,

Ve. Pl. Ventralplatte.

- Fig. 1. *Odontopyge Kraepelini mihi*, Copulationsfüsse ¹⁾.
 „ 2. *Spirostreptus anaulax mihi*, Copulationsfüsse.
 „ 3. Ein Theil des vorigen Präparates von der anderen Seite.
 „ 4. *Odontopyge suavis Gerst.*, Copulationsfüsse.
 „ 5. *Spirostreptus brachycerus Gerst.*, Copulationsfüsse.
 „ 6. *Odontopyge fasciata mihi*, Copulationsfüsse.
 „ 7. *Odontopyge pardalis Gerst.*, Copulationsfüsse in natürlicher Lage vor dem Auskochen in KOH.
 „ 8. dasselbe in KOH ausgekocht.
 „ 9. *Spirostreptus macrotis Gerst.*, Copulationsfüsse der linken Seite.
 „ 10. *Spirostreptus semicylindricus Voges*, Ende der „Borste“.
 „ 11. *Spirostreptus argus mihi*, Copulationsfüsse der linken Seite.
 „ 12. *Spirostreptus Stuhlmanni mihi*, Seite des Halsschildes.
 „ 13. *Encorybas Grandidieri*, ein Analbein, natürliche Grösse.
 „ 14. *Encorybas Grandidieri*, Kieferfuss.
 „ 15. *Encorybas Grandidieri*, Rückenplatte des achten Segmentes.

¹⁾ Die Figuren 1, 4, 6 und 8 sind nach Präparaten hergestellt, die in Kalilauge ausgekocht wurden, so dass die Theile ausgestreckt sind. In der gewöhnlichen Lage liegen die hinteren Paare zusammengerollt, wie auf Fig. 7 dargestellt.



3. 100. 914

Druck v. C. L. Küncke Söhne

E. Stender lith.

Attems, Ostafrikanische Myriopoden.



Ostafrikanische
Echiniden, Asteriden und
Ophiuriden,

gesammelt von

Herrn Dr. F. Stuhlmann

im Jahre 1888 und 1889.

Von

Dr. *Georg Pfeffer*.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XIII.

(Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIII.)

Hamburg 1896.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Die folgende Aufzählung bietet nicht mehr als ein Verzeichnis der von Dr. Franz Stuhlmann gesammelten Arten, samt den in seinem Tagebuch darüber vorgefundenen Bemerkungen. Die Litteratur der Arten habe ich nicht aufgenommen, sondern verweise auf Agassiz, Revision of the Echini, ebenso wie auf die Bearbeitungen der Echinoiden, Asteroiden und Ophiuroiden von Agassiz, Sladen und Lyman in den Challenger Reports. Die Aufstellung eines solchen einfachen Verzeichnisses dürfte Manchem vielleicht als eine überflüssige oder nicht der Veröffentlichung werthe Arbeit erscheinen; es bietet dies Verfahren jedoch die einzige Möglichkeit, künftigen Monographen irgend einer Gattung sichere Kunde darüber zu geben, wo und in welchem Maße sie Material von sicheren Fundorten für ihre Studien erwarten und zur Benutzung bereit finden dürfen.

Echinoidea.

Cidaris metularia (*Lam.*)

1796. Masiva, Pangani; 8. XII. 1889. 2 Stücke in Spiritus.

Phyllacanthus annulifera (*Lam.*)

Ohne nähere Fundorts-Angabe. 1 Stück trocken.

Phyllacanthus verticillata (*Lam.*)

Ohne nähere Fundorts-Angabe. 1 Stück.

Diadema setosum *Gray.*

193. Sansibar, Insel Baui; 30. V. 1888. 1 Stück in Spiritus.

1332. 1346. Sansibar, Bueni-Riff, 29.—31. VII. 1889. „Körper und Stacheln violettschwarz. After rostrot, darum fünf hellblaue Punkte und fünf Reihen ebensolcher zerstreuter Punkte radiär über den Körper. Mund blass rostrot. Stacheln dicht beim Munde hellgrau“. Acht Stücke in Spiritus.

Echinothrix calamaris (*Pall.*)

1494; 24. VIII. 1889; Tumbatu. Tentakel graugrün bis violett, mit einzelnen rosa Querbändern, nicht kontraktile, wurden abgeworfen. Dicke Stacheln hellgrau mit dunklen Flecken, dünne Stacheln am oberen Pol fahl gelbgrün. 1 Stück in Spiritus.

1732; 28. IX. 1889; Insel Muemba. 1 Stück in Spiritus.

Echinothrix turcarum (*Schm.*)

1498; 25. VIII. 1889; Tumbatu. „Stacheln dunkel violett, heller gebändert“. 2 Stücke in Spiritus.

Astropyga radiata (*Leske*).

Ohne genaueren Fundort. 4 Stücke in Spiritus.

Heterocentrotus trigonarius (*Lam.*)

Ohne genaueren Fundort. Ein Stück trocken.

Echinometra lucunter. (*Leske*).

1182. Sansibar, Bueni-Riff; 29. VI. 1889; 1 Stück in Spiritus.

1347. 1350. Sansibar, Bueni-Riff; 3. VIII. 1889; 2 Stücke in Spiritus.

1548. Tumbatu; 28. VIII. 1889; „Stacheln blass rosa-violett, sonst schwarz-violett“. 1 Stück in Spiritus.

1801. 1811. Kleine Insel Masiva bei Pangani; 8. XII. 1889. 4 Stücke in Spiritus.

Ohne genaueren Fundort. 6 Stücke in Spiritus.

Stomopneustes variolaris (*Lam.*)

Pangani, Dezember 1889. 1 Stück in Spiritus.

1785. Pangani, Ras Muhesa; 5. XII. 1889; 1 Stück in Spiritus. 1 Stück trocken.

Microcyphus maculatus *Agass.*

1499. Tumbatu; 25. VIII. 1889. „Hellgrau, Stacheln violett gebändert“. 1 Stück in Spiritus.

1697. Ebendaher; 12. IX. 1889. „Stacheln violett-weiss geringelt“. 1 Stück in Spiritus.

Hipponoe variegata (*Leske*).

606. Sansibar, Changu-Riff; 1. XII. 1888. 1 Stück in Spiritus.

Ohne nähere Fundortsangabe; 1 Stück trocken.

Peronella *sp.*

Es liegt ein ganz junges Stück vor, bei welchem die Genitalporen noch nicht ausgebildet sind. Die weite Entfernung der sehr grossen Afteröffnung vom Schalenrande bietet eine fernere Schwierigkeit zur Unterbringung des Stückes in einer der bisher bekannten Arten, von denen mir ein beträchtliches Material an jungen Stücken vorliegt.

1220. Insel Baui, Ostrand des Riffes; 7. VII. 1889. „Grau mit etwas violettem Schein“.

Maretia planulata *Gray.*

1730. Insel Muemba, Ostküste von Sansibar; 28. IX. 1889. „In Sand gegraben, Ebbezone; hell blassgelblich“. 1 Stück in Spiritus.

Metalia sternalis (*Lam.*)

1730. Insel Muemba, Ostküste von Sansibar; 28. IX. 1889. „In Sand gegraben, Ebbezone, hell blassgelblich“. 1 Stück in Spiritus.

Asteroidea.

Astropecten polyacanthus *M. T.*

1470. Kokotoni; 23. VIII. 1889; „hellgrau mit grauvioletten Flecken“.
1 Stück in Spiritus.

Astropecten Hemprichii *M. T.*

1470. Kokotoni; 23. VIII. 1889; „hellgrau mit grauvioletten Flecken“.
1 Stück in Spiritus.

Pentaceros Grayi *Bell.*

Ohne nähere Fundortsangabe. 1 Stück trocken.

Pentaceros muricatus (*Linck*).

563. Sansibar, Riff nahe der Stadt; Oktober 1880; „graublau mit karminroten Stacheln“. 1 Stück trocken.

Asterina cepheus *Val.*

1509. Tumbatu; 25. VIII. 1889; „gelbgrau“. 1 Stück in Spiritus.

1543. Tumbatu; 28. VIII. 1889. 1 Stück in Spiritus.

Nardoa variolata (*Linck*).

1039. Sansibar, Strandriff; 15. VI. 1889. 1 Stück.

Ohne näheren Fundort. 1 Stück.

Leiaster coriaceus *Peters.*

1521. Tumbatu; 26. VIII. 1889. 2 Stücke in Spiritus. „Ein Exemplar bräunlichrot, das andere graugelb mit großen zinnoberroten und purpurschwarzen Flecken auf der Oberseite“.

1666. Tumbatu, Südwest-Riff bei Niedrigwasser; 11. IX. 1889. Ein abgeschnürter Arm; „zinnoberrot, braun gefleckt“.

Ohne nähere Fundortsangabe. 1 Stück in Spiritus und eines trocken.

Linckia multiformis (*Lam.*)

Ohne nähere Fundortsangabe. 1 Stück trocken.

Ferdina Kuhlii *M. T.*

1380. Tumbatu, Riff; 15. VIII. 1889. 1 Arm in Spiritus.

Ophiuroidea.

Ophiopeza fallax *Peters.*

1681. Tumbatu, S. W. Riff; 11. IX. 1889. „Grau mit dunkelvioletten Querflecken“. 1 Stück.

Ohne genaueren Fundort. 1 Stück.

Pectinura rigida *Lyman.*

1377. Tumbatu, Südriff; 15. VIII. 1889. 2 Stücke.

Ophioplocus imbricatus *M. T.*

665. Changu-Riff; 5. XII. 1888. 1 Stück.

1295. Baui; 12. VIII. 1889. 4 Stücke.

Ophiactis Savignii *M. T.*

1209. Baui, auf Madrepora; 4. XII. 1889. 4 Stücke.

Ophiocoma erinaceus *M. T.*

1261. Insel Baui, Riff; 12. VII. 1889. 3 Stücke.

Ophiocoma scolopendrina (*Lam.*).

1374. Kokotoni, Tumbatu; Strand; 15. VIII. 1889. 1 Stück.

Ophiocoma Valenciae *M. T.*

192. Baui; 20. V. 1888. 1 Stück.

665. Changu-Riff; 5. XII. 1888. 1 Stück.

Ophiomastix venosa *Peters.*

192. Insel Baui; 20. V. 1888. 2 Stücke.

665. Changu-Riff; 5. XII. 1888. 1 Stück.

1261. Insel Baui, Riff; 12. VII. 1889. 1 Stück.

1437. Kokotoni; 17. VIII. 1889. 2 Stücke.

Ohne näheren Fundort. 2 Stücke.

Ophiomyxa australis *Lütken.*

1737. Insel Muemba; Dezember 1889. 1 Stück.

Ohne näheren Fundort. 1 Stück.

Ophiothrix hirsuta *M. T.*

192. Insel Baui. 20. V. 1888. 1 Stück.

665. Changu-Riff; 5. XII. 1888. 3 Stücke.

1295. Baui; 12. VIII. 1889. 1 Stück.

1534. Tumbatu; 26. VIII. 1889. 1 junges Stück.

1784. Pangani, Ras Muhesa; 5. XII. 1889. 1 Stück.

Ohne näheren Fundort. 2 und 4 Stücke.

Astrophyton clavatum *Lyman.*

1 Stück ohne nähere Fundorts-Angabe.

Die von
Dr. Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889
an der Ostküste Afrikas gesammelten
Holothurien.

Von
Prof. Dr. *K. Lampert*-Stuttgart.

Mit 4 Abbildungen im Texte.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“, XIII.
(Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIII.)

Hamburg 1896.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Vom Naturhistorischen Museum in Hamburg wurden mir aus der *Stuhlmann'schen* Ausbeute die *Holothurien* zur Bearbeitung anvertraut. Meine Absicht war, nur eine Liste der *Arten* zu geben, um so mehr, als die Frist der Bearbeitung des Materials eine sehr beschränkte war und noch dazu in eine Zeit fiel, in welcher mich Pflichten des Amtes und andere wissenschaftliche Arbeiten in erhöhtem Maße in Anspruch nahmen. Wenn ich mich demgemäß auch nur auf eine systematische Bearbeitung der mir zur Bestimmung überwiesenen *Arten* beschränkt habe, so war es, wie es sich herausstellte, doch nicht zu vermeiden, bei der einen oder anderen *Art* kritische Bemerkungen systematischer Natur beizufügen, und ich hielt es ferner für richtig, die einfache Aufzählung durch kurze Hinweise auf die Verbreitung der betreffenden *Arten* zu beleben. Von einer vollständigen Litteratur-Angabe bei jeder *Art* glaubte ich absehen zu dürfen; soweit es sich um die Litteratur bis 1885 handelt, findet sich dieselbe im zweiten Teil von *Théel's* Bearbeitung der *Challenger-Holothurien* ¹⁾ und eben so in meiner kurz vorher erschienenen Monographie „Die Seewalzen“ ²⁾ verzeichnet. Wo sich eine Berücksichtigung der seitdem erschienenen *Holothurien-Litteratur*, die wir zumeist *Bell, Koehler, Ludwig, Sluiter* verdanken, als notwendig erwies, ist dieselbe bei Besprechung der einzelnen *Arten* citiert.

Die Sammelthätigkeit *Stuhlmann's* beschränkte sich auf die ostafrikanische Küste; weitaus die meisten Stücke stammen aus der Umgebung von Sansibar, doch ist auch Suez vertreten. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sei kurz auch früherer Aufsammlungen aus diesem Gebiet gedacht. Im roten Meer sind *Holothurien* gesammelt worden durch *Ehrenberg* und *Hemprich, Forskål, v. Frauenfeld, v. d. Decken, Kossmann, Klunzinger, M'Andrew, Chierchia, Orsini*. Vom Küstengebiet Ostafrikas angeführte *Holothurien* stammen meist von Sansibar, von welcher Insel zahlreiche Museen durch verschiedene Reisende *Holothurien* besitzen.

Am Schluß der Aufzählung der von *Dr. Stuhlmann* gefundenen *Arten* wird sich Gelegenheit geben, zu bemerken, wie viele derselben bereits von diesem Gebiet bekannt waren. Im allgemeinen sei gleich hier beigefügt, daß alle *Arten* der Ostküste Afrikas sich einer weiten Verbreitung über den indischen und zum größten Teil auch über den stillen Ozean erfreuen.

¹⁾ Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. "Challenger" during the years 1873—76. Zoology. Vol. XIV, 1886.

²⁾ Die Seewalzen (Holothurioidea). Eine systematische Monographie. Wiesbaden C. W. Kreidel, 1885.

1. *Holothuria pardalis* Sel. (syn: insignis Ludw., lineata Ludw., peregrina Ludw.)

4 Ex. in der Länge von 2,5 cm; 4,1 cm; 4,8 cm; 8,2 cm. Fundort: 1137, Baui 29. VI. 1889; 1184, Baui, 2. VII. 1889; 1553, Tumbatu, 28. VIII. 1889, „hellgrau mit dunkelgrauer Zeichnung und gelben Flecken.“

Die Untersuchung der vorliegenden Arten und der Vergleich früherer Präparate läßt mich auch der von *Ludwig*, *Théel* und *Shüter* schon länger angeregten und von *Ludwig*¹⁾ zum ersten Male durchgeführten Vereinigung der oben aufgezählten Arten beistimmen. Die Ausbildung der schnallenförmigen Kalkkörper unterliegt jedenfalls Schwankungen; während ein Exemplar fast ganz ausschließlich nur halbseitig entwickelte Schnallen besitzt, findet sich bei einem andern diese Form nur sehr in der Minderzahl und die große Mehrzahl der Schnallen ist doppel-seitig entwickelt, freilich ganz unregelmäßig, was Größe und Zahl der Löcher, sowie Form des Randes der beiden Schnallenhälften anbelangt. Von diesen beiden Exemplaren würde das erste als *insignis* *Ludw.*, das andere als *pardalis* *Sel.* zu bestimmen sein. Da sich jedoch in anderen Präparaten vielfache Übergänge finden, auch die Größe der Schnallen variiert, so sind diese Verschiedenheiten zur Trennung nicht maßgebend. In dem Fehlen der Cuvier'schen Organe, der schmutzig braunen Grundfarbe, mit zahlreichen hellen Punkten und zwei Reihen dunkler verwaschener Flecken auf dem Rücken stimmen die Exemplare überein. Die durch den stillen und indischen Ocean weitverbreitete Art ist auch von der Ostküste Afrikas bereits bekannt.

*Semper*²⁾ erwähnt in seinem großen Holothurienwerk zwei noch ungeschlechtliche Holothurien von Luzon, die teils an *Martensii*, teils an *pardalis* sich anschließen. Von letzterer Art trennt sie neben dem Besitz der Cuvier'schen Organe die Form der Stühlchen, die drei bis fünf Querverbindungen besitzen. *Semper* vermutete, es könne *pardalis* vielleicht in der Jugend diese Form der Stühlchen, im Alter die normale besitzen. *Herouard*³⁾ hat neuerdings diesen Gedanken wieder aufgegriffen und hält die fragliche *Semper*'sche Art für eine junge *pardalis*, ohne jedoch einen weiteren Beweis hiefür zu erbringen. Das kleinste mir vorliegende Exemplar von 2,5 cm besitzt bereits genau die gleichen Kalkkörper wie das größte; Stühlchen mit mehrfacher Querverbindung fehlen völlig. Die *Semper*'sche Vermutung ist demnach nicht bestätigt und die *Semper* vorgelegenen Exemplare gehören nicht zu *pardalis*.

1) Drei Mitteilungen über alte und neue Holothurienarten: Sitz.-Ber. der k. preuß. Akad. d. Wissenschaften Berlin Bd. LIV. 1887. p. 1226 f.

2) Reisen im Archipel der Philippinen. Wissenschaftl. Resultate. Holothurien. Wiesbaden, C. W. Kreidel, 1868, p. 87 Taf. XXX Fig. 30.

3) Recherches sur les Holothuries de la mer rouge, in „Archives de Zoologie expérimentale et générale“ 3. Ser. T. I. 1893 p. 134.

2. *Holothuria pervicax* Selenka.

1 Exemplar von 14 cm Länge. Fundort: 1255, Insel Bueni, Riff, 17. VII. 1889; „Bauch weißlich gelbgrau, Rücken dunkler mit schwarzen Tüpfeln; verwaschene braune Flecken“.

Das Tier fällt durch seine hübsche Färbung auf; die ganze Bauchseite ist einfarbig weißlich grau, die Füßchen ganz weiß; die Rückenpapillen sind tief schwarz und treten in dieser Färbung um so mehr hervor, als sie von einem lichten Hof umgeben sind; im übrigen finden sich auf dem Rücken bei heller Grundfarbe dunklere wolkenartige Flecken. Die Art ist von mehreren Punkten des stillen und indischen Oceans bekannt, auch von Sansibar bereits notirt.

3. *Holothuria signata* Ludwig.

1 Exemplar 7 cm lang. Fundort: 1483, Tumbatu, 24. VIII. 1889; „hellgrau mit verwaschenen braunen Flecken.“

Es fand sich nur eine Poli'sche Blase; die sehr kleinen Steinkanäle sind in zwei Büscheln vorhanden; rechts waren 6, links 8 Steinkanäle zu zählen. Geschlechtsschläuche und Cuvier'sche Organe fehlten. Die Färbung auf dem Rücken blauschwarz, am Bauch und an den Seiten weißlich. Wie mehrfach bei den Holothurien mit Füßchen und Papillen ist der Unterschied zwischen beiden ein sehr geringer, die Füßchen enden zwar mit einer Scheibe, während die Papillen spitz zulaufen, letztere stehen aber nicht auf Warzen und sind gleich den Füßchen völlig zurückziehbar. Die Schnallen sind häufig von unregelmäßiger Form. Die Art scheint mir der alten Lesson'schen *edulis* mindestens sehr nahe zu stehen; die gleiche Form der Kalkkörper, wie mir auch die Untersuchung zweier durch das Entgegenkommen des Herrn Dr. *Meißner* aus dem Berliner Museum erhaltener Exemplare von *edulis* zeigt, der Hinweis *Semper's* auf die „feinen“ Rückenpapillen, die mehrfach beobachteten, besonders von *Ludwig*¹⁾ hervorgehobenen Schwankungen in der Zahl der Poli'schen Blasen, die zwei Büschel Steinkanäle sprechen für eine sehr nahe Verwandtschaft, wenn nicht beide Arten identisch sind. Auch die Färbung scheint nach Spiritusexemplaren zu schließen, ähnlich, der Rücken wird bei *edulis* als blauschwarz oder violett-schwarz angegeben, Bauch und Seiten sind schön rot, was im Spiritus wie z. B. auch bei den roten Cucumarien jedenfalls in Weiß verbleicht. Bei dem vorliegenden Exemplar war die Färbung im Leben nach der oben angeführten Notiz *Stuhlmann's* allerdings eine andere. *Hol. signata* ist nur von Tahiti, Jaluit und den Marshallinseln bekannt, *edulis* im stillen und indischen Ozean verbreitet.

Durch die Güte von Herrn Dr. *Meißner* erhielt ich vom Berliner Museum zwei als *Holothuria edulis Lesson* bestimmte Exemplare, welche, wie erwähnt,

¹⁾ Drei Mitteilungen etc., l. c. p. 11 ff.

die gleichen Kalkkörper wie *Hol. signata* zeigen. Das eine Exemplar ist auf dem Rücken tief blauschwarz, auf dem Bauch bräunlich, mit dunkler Endscheibe der Füßchen. Das zweite Exemplar auf dem Rücken dunkel, auf dem Bauch hellbraun. Eine anatomische Untersuchung wurde nicht vorgenommen. Auch ein ebenfalls durch die mich zu lebhaftem Dank verpflichtende Freundlichkeit des Herrn Dr. *Meißner* erhaltenes Kalkkörperpräparat von *Holothuria edulis*, zu welchem das zugehörige Exemplar nach der Etiquette sich im Kieler Museum befindet, zeigt die gleichen Kalkkörper; die Schnallen sind theils mit im Kreuz gestellten Löchern versehen, theils kann man, wenn auch in den selteneren Fällen, den Begriff der durchbrochenen Plättchen auf sie beziehen.

4. *Holothuria impatiens* *Forsk.*

Zwei Exemplare dieser weit verbreiteten Art; das eine 6,6 cm, das andere 7,8 cm lang. Fundort: 1256, Insel Bueni, Riff, „graubraun mit dunkleren Zipfeln, die helle Enden haben“; 1482, Tumbatu, 24. VIII. 1889, „rosa“.

Das eine Exemplar zeigt im Spiritus auf dem Rücken blauschwarze Flecken. Auch *Ludwig* erwähnt eine Varietät mit zwei Längsreihen dunkelbrauner Flecken auf dem Rücken.

5. *Holothuria scabra* *Jaeger.*

Zwei Exemplare dieser weit verbreiteten Art. Länge 6 und 6½ cm. Fundort: 216, Sansibar, 31. V. 1888.

Bauch weißlich; Rücken schwärzlich, bei dem einen Exemplar mit einigen weißen Flecken, bei dem anderen kleine weiße Ringe um die Papillen, wie dies auch *Sluiter*¹⁾ angiebt.

6. *Holothuria monacaria* *Lesson.*

Zwei Exemplare, 6,6 cm und 12 cm lang. Fundort: 1109, Baui, Riffgrund unter Blöcken, „kaffeebraun mit gelben Zipfeln“; 1253, Insel Bueni, Riff, 17. VII. 1889, „rotbraun mit hellgelben Spitzen“.

Beide Exemplare zeigen die charakteristische Färbung, welche nach *Sluiter*²⁾ überhaupt wenig wechselt. Die Grundfarbe im Spiritus ist kastanienbraun, Papillen und Füße sind von einem gelblichen Hof umgeben und selbst auch von gleicher Farbe, die sich im Spiritus gut gehalten hat. Die Art ist über den indischen und stillen Ocean weit verbreitet.

7. *Holothuria maculata* *Brandt.*

Ein nur 1,6 cm großes Exemplar dieser weitverbreiteten Art. Fundort: 1765, Insel Changu bei Sansibar, 11. XI. 1889.

1) In: Semon, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel. Jena, Gust. Fischer, 1894, p. 103.

2) Die Evertrebraten aus der Sammlung des K. naturwissenschaftl. Vereins in Niederländisch-Indien in Batavia in: Natuurk. Tijdschrift voor Nederlandsch Indie Bd. 47, 1887, p. 189.

8. *Holothuria albiventer* Semper.

1 Exemplar stark contrahirt, 5,6 cm lang; Fundort 58, Suez, 28. III. 1888.

Die Färbung ist die normale. Aus dem roten Meer ist die Art schon durch *v. d. Decken* bekannt geworden. Das Auffinden bei Suez ist von Interesse; aus dem Kanal wird sie nicht erwähnt, wie überhaupt die Echinodermen keine Neigung zur Kanalwanderung zu besitzen scheinen. ¹⁾ Auffallend scheint mir, daß die Art, welche von den Philippinen und Amboina nachgewiesen wurde und also auch an der Ostküste Afrikas und im roten Meer vorkommt, nicht auch in dem von *Stuiter* gründlich durchforschten Javameer gefunden wurde.

*Herouard*²⁾ hält *albiventer* für synonym mit *aculeata* *Semper*, *bowensis* *Ludwig* und *modesta* *Ludwig*. Diese Vermutung *Herouard's* läßt sich nur dadurch halbwegs erklären, daß der Autor außer *albiventer* keine der genannten Arten oder nur ein Kalkkörperpräparat derselben zu sehen Gelegenheit hatte, denn die Verschiedenheit der Kalkkörper ist so groß wie sie überhaupt nur sein kann bei den vielen Arten der Gattung *Holothuria*, welche die sogenannten „Stühlchen“ besitzen. Während die ungewöhnlich großen und plumpen Stühlchen von *albiventer* sechs bis zehn Stützen besitzen, die in ihrer Vereinigung eine zackige halbkugelförmige Masse bilden, besitzen die Stühlchen von *aculeata*, wie ein Blick auf die Abbildung *Semper's* zeigt, die gewöhnliche, am häufigsten auftretende Form, daß auf zierlicher Scheibe sich vier Stützen erheben und in eine zackige Krone enden. Bei der von *Ludwig*⁴⁾ beschriebenen *Holothuria bowensis* sind die Stützen durch drei bis vier Querleisten verbunden, statt wie gewöhnlich durch eine; die Scheibe der hierdurch schlanker erscheinenden Stühlchen ist ebenfalls zierlich; das ganze Gebilde erinnert in keiner Weise an die plumpen Stühlchen von *albiventer*. Bei *Holothuria modesta* endlich fehlen die Schnallen gänzlich, wie dies von *Ludwig*⁵⁾ bei der Beschreibung hervorgehoben und von mir⁶⁾ auf Grund der Untersuchung dreier Exemplare bestätigt wurde. Die vier Stützen der Stühlchen sind überdies auch bei dieser Art durch mehrere Querleisten verbunden und convergiren gegen das Ende, so daß nur eine kleine Krone gebildet wird, lauter Gegensätze zu den Stühlchen bei *albiventer*.

9. *Holothuria cinerascens* Brandt.

1 Exemplar von 8,4 cm Länge. Fundort: 1485, Tumbatu; 24. VIII. 1889.

¹⁾ cf. *Keller*, Die Fauna im Suezkanal in: Neue Denkschriften d. allgem. schweizer. Gesellschaft für die ges. Naturwissenschaften. Bd. 28. 1883 p. 22.

²⁾ *Holothuries de la mer rouge* l. c., p. 135 f.

³⁾ *Holothurien*. Taf. XXX. Fig. 19.

⁴⁾ Beiträge zur Kenntniß der Holothurien in: Arbeiten aus d. zoolog. Institut Würzburg Bd. II. 1875, p. 35 Fig. 37.

⁵⁾ Beiträge p. 30—31 Fig. 26.

⁶⁾ *Seewalzen* p. 59.

Die Grundfarbe ist dunkel. Endfläche der Füßchen bräunlich; um die Papillen kleine Höfe von warmer braunrother Färbung, besonders an den Seiten, in spärlicher Zahl auch auf dem Rücken. Das vorliegende Exemplar besitzt 2 Poli'sche Blasen von 2,2 und 1,5 cm Länge und einen 2,3 cm langen Steinkanal. Cuvier'sche Organe fehlen. Zahl der Poli'schen Blasen und Steinkanäle variiert bei dieser Art sehr, auch das Fehlen oder Vorhandensein der Cuvier'schen Organe ist kein Charakteristikum.

Die Art geht durch den stillen und indischen Ocean.

10. *Holothuria atra* Jaeger.

2 Exemplare 3,8 cm und 15,5 cm lang, aber stark contrahiert, Fundort: 1176, Baui, 2. VII. 1889; 1484, Tumbatu, 24. VIII. 1889, „dunkelbraun mit braunroten Flecken.“

Die beiden Exemplare sind im Spiritus ganz schwarz, würden also zur Varietät *amboinensis* gehören, doch schlägt *Sluiter*¹⁾ vor, diese Varietät zu streichen, nachdem er Uebergänge zwischen den ganz tief schwarz gefärbten Exemplaren zu solchen mit hellgelblicher Basis der Füßchen und hellen Tentakeln gefunden. Auch beweist die obige Angabe *Stuhlmann's*, daß die Farbe des Lebens sich im Spiritus noch wesentlich ändert.

Die im stillen und indischen Ocean verbreitete Art ist auch von der Ostküste Afrikas längst bekannt.

11. *Holothuria parva* Krauss.

Von dieser von mir²⁾ beschriebenen Art, die ich unter obigem Museums-Namen im Stuttgarter Naturalien-Cabinet vorfand, liegen mir 2 Exemplare vor. Die Größe beträgt 8,7 cm bei einer Dicke von 2 cm und 7 cm bei 1,5 cm Dicke. Fundort: 1806, Ras Muhesa bei Pangani, 8. XII. 1889.

Die zarten Füßchen stehen auf dem Bauch zahlreicher als auf dem Rücken; die sehr gut erhaltenen Exemplare sind von dunkelbraunroter Färbung. Bei dem einen finden sich auf dem Rücken zwei Reihen schwarzvioletter, rundlicher Flecken.

In der Anatomie stimmen beide Exemplare überein; der Kalkring gleicht, wie schon in meiner Beschreibung erwähnt, dem von *Holothuria glaberrima* *Sel.*³⁾. Beide Exemplare besitzen eine Poli'sche Blase und einen Steinkanal, während mein Original Exemplar 3 Poli'sche Blasen hatte. Zum Vergleich öffnete ich jetzt auch noch das zweite Original Exemplar, welches sich im Besitz von nur einer Poli'schen Blase und eines Steinkanals den neu vorliegenden Stücken anschließt. Die Poli'sche Blase mißt beim größten Exemplar 19 mm, beim zweiten 15 mm; ganz auffallend ist

¹⁾ In Semon, l. c. p. 103.

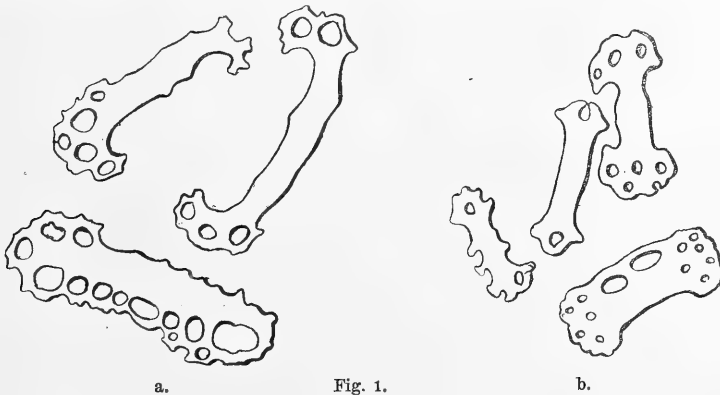
²⁾ Seewalzen, p. 246 f., Fig. 38.

³⁾ Beiträge zur Anatomie und Systematik der Holothurien. Leipzig, W. Engelmann. 1867. Fig. 57.

die Länge des Steinkanals, die beim ersteren Exemplar 48 mm, beim zweiten 43 mm beträgt. Auch bei den wesentlich kleineren Original-exemplaren (5 cm) ist die Länge des Steinkanals mit 13 und 16 mm eine ziemlich bedeutende. Das eine *Stuhlmann'sche*-Exemplar wurde auch auf Cuvier'sche Organe untersucht, die sich als sehr kleine in einem Büschel vereinte Schläuche vorfanden. Wie einige bei dem zweiten Exemplar aus dem After hervorragende Fäden beweisen, sind sie auch hier vorhanden. Mein Original-exemplar hatte die Eingeweide ausgeworfen; das zweite intacte Exemplar konnte ich damals nicht genügend anatomisch untersuchen; ich kann jetzt nachträglich constatiren, daß sich auch bei diesem Cuvier'sche Organe in gleicher Weise, wie erwähnt, vorfinden. Es stimmen somit alle 4 Exemplare mit Ausnahme der Variation in der Zahl der Poli'schen Blasen in allen sonstigen Merkmalen völlig überein. Die Art war bisher nur von Natal bekannt.

*Ludwig*¹⁾ betrachtet diese Art zusammen mit *Holothuria glaberrima Sel.*²⁾, *erinaceus Semp.*³⁾, *erinaceus*, var. *pygmaea Semp.*⁴⁾ als synonym mit *lubrica Sel.*⁵⁾. Ich bedaure, mich dieser Auffassung nicht anschließen zu können. Ich selbst⁶⁾ habe allerdings früher die Vermuthung ausgesprochen, daß *erinaceus* mit der var. *pygmaea*, sowie *glaberrima* und *lubrica* sich als identisch erweisen dürften, muß aber meine Ansicht im Folgenden etwas modificiren.

Besonders ähneln sich die Kalkkörper von *glaberrima Sel.* (Fig. 1 a) und *erinaceus* (Fig. 1 b) *Semp.*; es sind dies Stäbchen, deren Characteristicum



a.

Fig. 1.

b.

¹⁾ Die von S. Chierchia auf der Fahrt der Kgl. Ital. Corvette „Vettor Pisani“ gesammelten Holothurien in: Zool. Jahrb. II, p. 4 f.

²⁾ Beiträge, I. c., p. 328, Fig. 57, 58.

³⁾ Holothurien, p. 91 f., Taf. XXX, Fig. 23, 24.

⁴⁾ Holothurien, p. 91 f., Taf. XXX, Fig. 24 a.

⁵⁾ Beiträge I. c., p. 329, Fig. 59, 60.

⁶⁾ Seewalzen, p. 91, Anmerkung.

ist, daß sie an den Enden sich erweitern und durchbrochen sind; sie gleichen fast völlig den stäbchenförmigen Körpern der *Mülleria echinites*. Häufig finden sich auch, besonders bei den Kalkkörpern der *glaberrima* an den Seiten Ausbuchtungen mit zarten Spangen und großen Löchern, so daß unregelmäßige gegitterte Plättchen mit starkem Mittelstück entstehen können; oft stehen nur einige Dornen an den Seiten. Die Länge dieser Stäbchen fand ich bei *glaberrima* im Durchschnitt $105\ \mu$, bei *erinaceus* $63\ \mu$; häufig sind sie bei *glaberrima* etwas gebogen. Obwohl die Größendifferenz der Kalkkörper bei den erwähnten Arten, wie auch die Zeichnung ergibt, eine constante ist, haben sie doch so unverkennbar den gleichen Typus, daß ich diese beiden Arten im weiteren Hinblick auf ihre sonstige anatomische Uebereinstimmung als identisch betrachten oder höchstens als Varietäten trennen möchte. Hierher gehört dann auch die Varietät *pygmaea* von *erinaceus*, die sich nach *Semper* von der Stammform durch den Besitz stühlchenförmiger Körper in der Jugend unterscheidet.

Dagegen führt mich eine erneute Durchsicht der Präparate und Vergleich der Beschreibungen dazu, *lubrica* als gute Art anzuerkennen. Die stäbchenförmigen Kalkkörper (Fig. 2), deren durchschnittliche Größe 65 bis

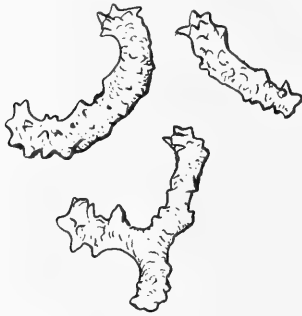


Fig. 2.

$70\ \mu$ bei $14-17\ \mu$ Breite beträgt, tragen größere und kleinere Dornen und sind ferner völlig rau; sie sind meist gebogen, hie und da am Ende auch gegabelt, bilden aber keine durchbrochene Erweiterungen an den Enden, wie dies bei *glaberrima* und *erinaceus* die Regel ist. Bei den letzteren Arten können die Stäbchen, wie erwähnt, zwar auch einige Dornen tragen, sind aber im übrigen ganz glatt, ein markanter Unterschied zu den rauhen Körpern von *lubrica*. Ferner betont *Selenka* den Mangel der Cuvier'schen

Schläuche, doch hat *Ludwig* bei seinen in oben angeführter Arbeit erwähnten Exemplaren, wenn es sich hiebei wirklich um die echte *lubrica* handelt, diese Organe nachgewiesen.

Die Kalkkörper von *Holothuria parva* endlich (Fig. 3) weichen wiederum wesentlich von denen der erwähnten Arten ab. Es sind Stäbe, die aber nie gebogen und niemals an den Enden erweitert und durchbrochen sind. Sie besitzen kräftige auf breiter Basis sich erhebende spitze Dornen, sind aber nicht rau wie bei *lubrica*. Sie treten in zweierlei Formen auf; entweder sind sie schmaler, im Durchschnitt bei $55-65\ \mu$ Länge nur $16\ \mu$ breit und besitzen spitze Dornen, oder sie sind sehr gedrunken; bei einer Länge von nur $50\ \mu$ im Durchschnitt beträgt die Breite $22\ \mu$. Die Dornen sind bei dieser Form auch plumper. Diese gedrunzene Form ist der Zahl nach bedeutend überwiegend. Die erstere erscheint bedeutend lichtbrechender, was in der

Zeichnung durch stärkere Conturen seinen Ausdruck findet. Die charakteristischen Körper sind in ihrer Bildung so constant, daß ich keine zu *lubrica* oder *glaberrima* hinführende Uebergangsformen finden konnte.

Unzweifelhaft gehören alle die erörterten Arten dem gleichen Formenkreis an, allein die Verschiedenheit der Kalkkörper, wie sie uns die Zeichnungen (Fig. 1—3), die Dr. *Voseler* anzufertigen die Güte hatte, vor Augen führen, läßt es mir richtiger erscheinen, wenigstens drei Arten noch auseinander zu halten: *glaberrima* *Sel.* = *erinaceus* *Semp.*, *lubrica* *Sel.* und *parva* *Krauß.* Ich halte dies für um so angezeigter, als wenigstens die vier mir vorliegenden Exemplare von *parva* *Krauß* in der Größe von 5—8,7 cm unter sich in der Form der Kalkkörper völlig übereinstimmen.



Fig. 3.

Im Besitz der Cuvier'schen Organe schließt sich *parva* an die von *Ludwig* in oben genannter Arbeit als *lubrica* aufgeführten Exemplare an, welche von Panama stammen.

12. *Stichopus variegatus* *Semper.*

Zwei Exemplare 15 und 20 cm lang. Fundort: 1330, Sansibar, Bueni-Riff, „schmutzig grau, grün braun“ 31. VII. 1889; 1719, Kokotoni, Sandbank vor Muanda, 13. IX. 1889.

Verbreitet im stillen und indischen Ocean.

13. *Mülleria echinites* *Jaeger.*

Drei Exemplare von 4 cm, 7 cm und 19 cm Länge. Fundorte: 608, Sansibar, Insel Changu bei Sansibar, 1. XII. 1888; 1173, Bueni, 2. VII. 1889; 1510, Tumbatu, 28. VII. 1889.

Bei den beiden kleineren Exemplaren stehen die Bauchfüßchen in Reihen. Beide Stücke besitzen je eine Poli'sche Blase, Steinkanäle sind bei dem kleineren Exemplar drei vorhanden, bei dem 7 cm großen mindestens 30; sie sind sehr klein; das größte Exemplar wurde nicht geöffnet. Stiller und indischer Ocean.

14. *Mülleria mauritiana.* *Quoy & Gaim.*

Ein Exemplar 14 cm. Fundort: 1254, Insel Bueni, Riff, 17. VII. 1889, „graubraun, dunkler gesprenkelt, Bauch heller.“ Der Rücken im Spiritus kastanienbraun, der Bauch aber ganz weiß, hauptsächlich gegen den After zu, auch die Endscheibe der Füßchen und das letzte Drittel derselben sind weiß, und nur die ersten zwei Dritteile der Füßchen braun. *Sluiter*¹⁾ erwähnt

¹⁾ Die Evertebraten aus der Sammlung des K. naturwissenschaftlichen Vereins in Niederländisch Indien etc. I. c.

ebenfalls ein Exemplar mit milchweißem Bauch, doch waren die Füßchen und deren Endscheiben braun. Stiller und indischer Ocean.

15. *Cucumaria crucifera* *Semper*.

2 Exemplare, tonnenförmig, das eine 2 cm lang, 1,3 cm dick, die 10 bräunlichen reichverzweigten Tentakel sind bei diesem Exemplar alle ausgestreckt, die Füßchen eingezogen. Farbe hellbräunlich. Fundort: 1765, Insel Changu, 1. XI. 1889. Das zweite Exemplar mißt 1,5 cm in der Länge, 0,8 cm in der Dicke. Die Tentakel sind bei diesem Exemplar eingezogen, die Füßchen dagegen ausgestreckt und stehen, wie schon *Semper*¹⁾ bei der Aufstellung der Art hervorgehoben und *Ludwig*²⁾ bestätigt hat, in den Ambulacren des Triviums in mehrfachen Reihen, im Bivium nur in einer Doppelreihe. Die Farbe des Tieres ist dunkelbraun, die Füßchen weißlich. Fundort: 1035—1037, Sansibar, Strandriff.

Das letztgenannte Exemplar wurde zur Untersuchung geöffnet. Die Verhältnisse des Kalkringes, der Poli'schen Blase und des Steinkanals, beide in der Einzahl vorhanden, der Geschlechtsschläuche und der Insertion der Rückziehmuskeln sind die gleichen, wie *Ludwig* sie angegeben.

Die kurze Beschreibung *Semper*'s ist durch *Ludwig* wesentlich ergänzt worden. Unter den Kalkkörpern bildet *Semper* (Fig. 1 b) kleine braune Körperchen ab, wie sie ganz in gleicher Form z. B. bei *Mülleria*-Arten vorkommen. *Ludwig* konnte diese Körperchen nicht finden und glaubt daher an eine Verwechslung der Figurenbezeichnung, da die Unterschrift der *Semper*'schen Tafel allerdings an Druckfehlern das Möglichste leistet (*crucifer* statt *crucifera*, 2 und 3 verwechselt, *Phyone* statt *Thyone*); allein meine Präparate des erst genannten Exemplars bestätigen mir die Richtigkeit der Abbildung *Semper*'s; ich fand diese Kalkkörperchen ebenfalls vor; da sie den andern großen Platten und kreuzförmigen Körpern gegenüber fast verschwindend klein und auch nur in geringer Zahl vorhanden sind, mögen sie übrigens leicht der Beobachtung entgehen. Im zweiten Exemplar jedoch konnte ich trotz genauen Suchens diese Körperchen nicht finden. Auch die andern Kalkkörper, besonders die kreuzförmigen Körper waren hier in geringerer Anzahl und in schlechter Ausbildung vorhanden, sie waren viel kleiner und sahen häufig wie angefressen aus. Ob dies auf der Individualität des Tieres beruht, oder ob die Kalkablagerungen durch die Art der Conservirung gelitten hatten und die kleinen Körperchen hierbei ganz zerstört worden waren, kann ich nicht entscheiden. Der Spiritus zeigte keine saure Reaction.

Die interessante Art war bisher nur zweimal gefunden worden, einmal in Aden (3 Exemplare) und einmal (1 Exemplar) in Sansibar.

1) Die Holothurien Ostafrikas in: *v. d. Decken*, Reisen in Ostafrika, Bd. III, 1869, pag. 121, Fig. 1 a—c.

2) Drei Mitteilungen etc., l. c. p. 19 f, Fig. 5—11.

16. *Orcula cucumiformis* Semper.

Es liegen mir 6 Exemplare dieser Art vor; die Farbe derselben ist durchweg violett-schwarz. Größe: 1,7 cm; 1,9 cm; 2,5 cm; 2,8 cm; 2,8 cm; 3 cm. Fundort 1158, Baui, 29. VI. 1889.

Bei 4 Exemplaren sind die Tentakel ausgestreckt und ausnahmslos in der Zahl 15 vorhanden; die kleinen Tentakel sind etwas nach innen gerückt. In der Anordnung der Füßchen stimmen die Exemplare völlig mit *Semper's* Angaben¹⁾ überein. In den Radien stehen zwei Reihen großer Füßchen; in den Interradien dagegen finden sich nur vereinzelte Füße, bei dem einen Exemplar mehr, bei dem andern weniger; bei dem einen Exemplar machen sogar die Interradien einen ganz nackten Eindruck. Die von *Troschel* aufgestellte Gattungsdiagnose „Füßchen über den Körper gleichmäßig zerstreut“, welche neuerdings von *Ludwig*²⁾ in einer Zusammenfassung der dendrochiroten Gattungen mit mehr als 10 Tentakel reproducirt wurde, stimmt also nicht ganz, und muß zum mindesten erweitert werden durch den Zusatz „oder in den Ambulacren in deutlichen Reihen, in den Interambulacren verstreut“. Das Charakteristische der Gattung ist jedenfalls die Tentakelzahl. Der Kalkring stimmt mit der Abbildung *Sempers*, ebenso die Kalkkörper mit dessen Angaben. Gleich diesem Autor fand ich in den Füßchen außer den Endscheiben Stützstäbe mit durchbrochenen Enden und kleine krause Körper, wie sie bei manchen *Mülleria*-Arten vorkommen; letztere sind übrigens sehr selten. Die Platten, welche *Semper* nicht abbildet, gleichen völlig denen von *Pseudocucumis Théeli* *Ludwig*³⁾, welche Art dieser Autor später selbst als synonym mit *Cucumaria africana Semper* und *assimilis Bell* erklärt hat⁴⁾. Ergänzend zu *Semper's* Beschreibung und meiner Wiedergabe derselben füge ich bei, daß eine Poli'sche Blase und ein festgelegter Steinkanal vorhanden sind.

Orcula cucumiformis war bis jetzt bekannt von Australien und den Seychellen.

17. *Pseudocucumis africana* Semper.

2 Exemplare von 1,6 cm und 2 cm Länge. Fundort: 1089, Baui, Riffgrund unter Blöcken, 26. VI. 1889; „bräunlich“. Farbe im Spiritus violett-schwarz.

Die Species wurde von *Semper*⁵⁾ als *Cucumaria* beschrieben, *Ludwig* führte sie, wie schon erwähnt, unter dem Namen *Pseudocucumis Théeli* in ausführlicher Beschreibung zunächst als neue Art in die Litteratur ein⁶⁾,

1) Holothurien, p. 244, Taf. XII, Fig. 8. 9.

2) Drei Mitteilungen etc., l. c. p. 25.

3) Drei Mitteilungen etc., l. c. Fig. 13.

4) Die von Dr. *J. Brock* im Indischen Archipel gesammelten Holothurien. Zool. Jahrb., herausgeg. von *Spengel*, Bd. III, 1888, p. 815 f.

5) Holothurien, p. 53, Taf. XV, Fig. 16.

6) Drei Mitteilungen etc., l. c. p. 20—25, Fig. 12—16.

um diese später mit *Cucumaria africana Semper* und *Cucumaria assimilis Bell*¹⁾ zu identificiren²⁾. Ich glaube, daß *Ludwig* mit Aufstellung dieser Synonymik das Richtige getroffen hat. Auch *Köhler*³⁾ hat sich *Ludwig* angeschlossen. Bezüglich der mir vorliegenden Exemplare muß ich betonen, daß ich eine Zählung der Tentakel unterlassen habe, da sie bei beiden Exemplaren eingezogen waren und ich den Schlundkopf nicht öffnen wollte. Die völlige Uebereinstimmung der Kalkablagerungen, des Kalkrings, des Besitzes einer Poli'schen Blase und eines Steinkanals bei dem einen darauf hin untersuchten Exemplar lassen mich jedoch nicht zweifeln, daß ich die von *Ludwig* genau beschriebene Art vor mir habe. Gleich *Ludwig* ist auch mir die große Aehnlichkeit zwischen der vorliegenden Art und *Orcula cucumiformis* aufgefallen. Sie erstreckt sich übrigens auch auf die hauptsächlichsten Kalkkörper der Haut, indem ich die großen Platten der Haut, wie schon erwähnt, bei beiden Arten ganz gleich fand. Die Zahl der Tentakel jedoch wie das Uebertreten der Füßchen auf die Interambulacren bedingt sogar bis auf Weiteres eine generische Trennung der beiden Formen, so unverkennbar auch ihre nahe Verwandtschaft ist.

Mit Zweifeln schließe ich hier auch eine weitere mir vorliegende kleine dendrochirote Holothurie von 1 cm Größe an, die im Außern sowie in der Anatomie zwar völlig mit *Pseudocucumis africana* übereinstimmt (die Tentakel waren auch hier eingezogen), allein nur sehr un ausgebildete Kalkkörper hat; dieselben gleichen den Anfangsstadien der bei *africana* vorhandenen Platten und machen den Eindruck, als ob sie durch ein chemisches Agens angegriffen wären; sie sind aber ferner in äußerst geringer Zahl vorhanden und anderweitige Ablagerungen fehlen. Es wäre nicht unmöglich, daß es sich hier um ein Jugendstadium handelt.

Pseudocucumis africana ist bis jetzt gefunden im Mergui-Archipel (Elphinstone-Inland), bei Amboina, bei Querimba, Mauritius und Sansibar.

Es sei mir gestattet, hier einige Worte beizufügen über die von *Ludwig*⁴⁾ geschaffene Abgrenzung der Gattungen dendrochiroter Holothurien mit mehr als 10 Tentakeln. Ich habe oben nur nebenbei erwähnt, daß bei *Orcula cucumiformis Semp.* die kleineren Tentakel etwas nach innen gerückt seien und habe schon hiermit angedeutet, daß ich auf die Bildung eines zweiten, inneren Tentakelkreises nicht mehr den gleichen systematischen Werth lege, wie früher. Ich schließe mich *Ludwig* an, indem ich die beiden

1) On the Holothurians of the Mergui Archipel: Journ. L. Soc. Zool. Vol. XXI, 1886, p. 27, pl. II, Fig. 4.

2) Die von Dr. Brock gesammelten Holothurien etc., l. c. p. 815 f.

3) Echinodermes de la Baie d'Amboine: Revue Suisse de Zoologie et Annales du Musée d'Histoire naturelle de Genève. T. III, 1895, p. 276 f.

4) Vgl. besonders *Brom's* Klassen und Ordnungen des Tierreichs II, Bd. 3. Abteilung Echinodermata, bearbeitet von Prof. Dr. *Ludwig*.

von mir¹⁾ vorgeschlagenen Untergruppen *Monocyelia* und *Amphicyelia* fallen lasse. *Ludwig* nimmt unter Einziehung verschiedener Gattungen, wie z. B. *Thyonidium Dib.* und *Koren*, *Amphicyclus Bell*, *Eucyclus Lamp.* unter den Cucumaria ähnlichen Holothurien mit 15 und mehr Fühlern folgende Gattungen an: *Orcula*, *Phyllophorus*, *Pseudocucumis*, *Actinocucumis*. Wir sehen, daß *Orcula* von diesen Gattungen die einzige ist, welche eine bestimmte Zahl von Tentakeln (15) besitzt, während bei allen anderen Gattungen die über 15 hinausgehende Zahl der Tentakel schwankt. Daß auch die Anordnung der Tentakel eine schwankende sein kann, ist heute ebenfalls erwiesen; ich glaube ferner, besonders gestützt auf die vorliegenden Exemplare von *Orcula cucumiformis*, daß ebenso die Anordnung der Füßchen sich als ein schwankender Charakter herausstellen wird. So lange wir keine zusammenhängenden Variationsreihen besitzen, müssen wir aber natürlich die differenten Formen durch Namen unterscheiden.

Alle systematische Gruppierung der polychiroten Dendrochiroten erscheint mir zwar nur ein Augenblicksbehelf, um so mehr als von diesen in hohem Grade interessanten Formen immer nur wenige Exemplare von den einzelnen Arten und selbst Gattungen bekannt und untersucht sind. Wir finden diesen Teil des Stammes der Cucumariidae augenscheinlich in fluktuirender Bewegung und der Systematik wird es zunächst unmöglich, mit scharfem Umriß Gattungen und Arten von einander zu isoliren. Unsere Aufgabe muß demgemäß sein, bei einem jedem Exemplar die charakteristischen Merkmale zu schildern, die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit mit augenscheinlich verwandten Formen hervorzuheben; auf diese Weise entstehen Formenkreise, von denen wir heute noch nicht wissen, ob sie sich als ausgedehnte Variationen einer Art erweisen werden oder in verschiedene sog. gute Arten zerfallen. Hierbei dünkt es mich im Princip angezeigt, Exemplare, die besondere Merkmale zeigen unter Hervorhebung der ähnlichen Arten, mit eigenem Namen zu bezeichnen und so den Fachgenossen auf diese Form aufmerksam zu machen; selbst auf die Gefahr hin, daß diese Namen später wieder eingezogen werden müssen, halte ich dieses Princip für richtiger, als wenn eine in dem einen oder anderen Punkt abweichende Form unter dem Namen einer längstbekannten Art für weitere Beachtung verschwindet.

Speziell unter diesem Gesichtspunkt möchte ich — wenigstens bis auf Weiteres — für die Aufrechthaltung der von mir²⁾ aufgestellten Gattung *Eucyclus plaidiren*. Ich verkenne durchaus nicht, daß der von *Ludwig* vorgeschlagenen Vereinigung mit der Gattung *Phyllophorus* auf Grund der

1) Seewalzen, p. 18.

2) Seewalzen, p. 290 ff.

erweiterten Diagnose dieses Genus eine gewisse Berechtigung zukommt. Bei keiner *Holothurie* jedoch habe ich die Trennung in einen inneren und äußeren Tentakelkreis mit paarweiser Anordnung der größeren Tentakel in den Interradien, der kleineren in den Radien auch nur annähernd so scharf durchgeführt gesehen, wie bei *Eucyclus* und ich kann nur das in meiner *Holothurien-Monographie* Gesagte wiederholen, daß hier die Bildung zweier in jeder Weise conformer und äquivalenter Kreise in vollem Maße erreicht ist. Ich muß es daher für angezeigt erachten, diese Form, in welcher eine bei allen anderen verwandten Gattungen auffällig vorhandene Tendenz ihr Ziel erreicht hat, auch mit einem eigenen Namen auszuzeichnen.

Als Artnamen hatte ich *duplicatus* gewählt. In einem hieran anknüpfenden Wortspiel bezeichnet *Ludwig*¹⁾ die neue Art als *Duplicat*, indem er sie für identisch mit *Thyone chilensis Semper* hält. Ich selbst habe mehrfach hervorgehoben, daß die neue Art „in Allem völlig“ *Thyone chilensis* gleicht, und daß es mir nur nicht wahrscheinlich dünken wollte, daß *Semper* den inneren Tentakelkreis übersehen habe. Die Möglichkeit dieses Fehlers ist natürlich vorhanden und sowie derselbe durch Untersuchung des Original Exemplars nachgewiesen ist, muß die *Species duplicatus* selbstverständlich fallen; bis dorthin aber ist die Discussion hierüber ziemlich müßig.

18. *Synapta Beselii Jaeg.*

1 Exemplar von 61 cm Länge. Fundort: 1366, Sansibar, Bueni, 31. VII. 89, Färbung im Leben „grau, etwas bräunlich“, im Spiritus bräunlich.

Die Art ist im ganzen indischen und stillen Ocean weit verbreitet.

19. *Synapta serpentina J. Müll.*

5 Exemplare, davon 2 nur Bruchstücke, Fundort: 1366, Sansibar, Bueni, 31. VII. 89, „rostrot-fleischfarben, Tentakel bald rosa, gewöhnlich grünlich-grau“. 1 Exemplar, Fundort: 1336, Sansibar, Bueni, 31. VII. 89.

Das größte vorliegende Exemplar ist 47 cm lang. Bei den 5 Exemplaren der Nr. 1366 ist die Färbung ziemlich die gleiche: ein schmutziges Gelbbraun; die untere Seite des Tieres ist heller und auf der oberen dunkleren Seite ziehen sich über die ganze Länge des Körpers zwei schwärzliche Längsstreifen hin, die bei 3 Exemplaren sehr in die Augen fallen, bei zweien undeutlich sind. Die Anatomie stimmt völlig mit den Angaben der Autoren über *serpentina* überein: Poli'sche Blasen und Steinkanäle sind in großer Anzahl vorhanden; die aufsteigenden Aeste des Kalkrings sind fast so hoch wie die Stücke des Kalkrings; die Geschlechtsschläuche sind geteilt. Von diesen 5 Exemplaren besitzen 2 Exemplare

¹⁾ Drei Mitteilungen, l. c. p. 24.

15 Tentakel, eines 14, eines 16; bei einem konnten sie nicht gezählt werden. Die kleinen Verschiedenheiten in der Tentakelzahl bieten nichts Auffallendes. Auch *Ludwig* ¹⁾ erwähnt von dieser Art ein Exemplar mit nur 13 Tentakel. Das Exemplar Nr. 1336 mit einer Länge von 15 cm weicht beim ersten Anblick in der Farbe bedeutend ab, es ist völlig hell, besonders die Bauchseite ist fast milchweiß, der Rücken nur einen Ton gelblicher, von den dunklen Längsstreifen ist nur am Hinterrande des Tieres eine Andeutung zu bemerken. Das Exemplar scheint in anderer Weise als die übrigen conservirt zu sein; es ist nirgends contrahirt, sondern völlig ausgestreckt, die Haut in Folge dessen sehr dünn. Die Tentakel, deren zahlreiche Fiederchen ziemlich eingezogen sind, sind in der Zahl 17 vorhanden, 3 von denselben sind bedeutend kleiner und auch unter sich verschieden groß und ein weiterer Tentakel ist nur rudimentär als Stummel vorhanden. *Stuiter* ²⁾ giebt ein ähnliches Verhältniß von seiner *Synapta Kallipeplos* an. In der Anatomie, (Poli'sche Blasen, Steinkanäle, Kalkring, Geschlechtsschläuche) stimmt das Exemplar völlig mit den erwähnten 5 Exemplaren der No. 1366 überein.

Wie diese Beschreibung der Exemplare ergibt, weichen dieselben etwas von *serpentina* ab, da bei dieser die Zeichnung nach *Stuiter* ³⁾ sehr constant sein soll und in breiten dunklen Bändern besteht, die auf heller, grünlich-grauer Grundfarbe sich zeigen. Die völlige Uebereinstimmung in der Anatomie und in der Form der Kalkkörper verhindert mich jedoch, die Verschiedenheit in der Färbung als hinreichenden Grund zur Abtrennung dieser Exemplare zu betrachten. Besonders bei Spiritus-exemplaren kann die Färbung leicht Verschiedenheiten aufweisen und die obigen Angaben *Stuhlmanns* sprechen dafür; daß auch im Leben Verschiedenheiten auftreten. Außerdem konnte noch *grisea* *Semper* ⁴⁾ in Betracht kommen. Die Form des Kalkrings läßt mich die Tiere zu *serpentina* stellen; die beiden Arten sind übrigens jedenfalls, wie von allen Autoren angenommen wird, sehr nahe verwandt. Die Hirseplättchen sind ausserordentlich zahlreich aber ganz gleichmäßig verteilt, während *Semper* ⁵⁾ angiebt, daß bei *grisea* die blaugrauen Flecken dieser Art lediglich durch maßenhafte Anhäufung der Hirseplättchen hervorgebracht werden.

Syn. serpentina ist vom ostindischen Archipel und der ostafrikanischen Küste bekannt.

¹⁾ Die von Dr. *Brock* gesammelten Holothurien, l. c. p. 818.

²⁾ Die Evertrebraten aus der Sammlung des K. naturwissenschaftlichen Vereins aus Niederl. Indien in Batavia, l. c. p. 217 f, Tfl. II, fig. 43.

³⁾ Ebendasselbst p. 214.

⁴⁾ Holothurien p. 11 f, Tfl. IV, fig. 6, 7.

⁵⁾ Holothurien p. 12 (in der Beschreibung seiner *glabra*).

20. *Synapta ooplax* v. *Marenzeller*.

Etwa 60 Exemplare. Fundort: 1446, Kokotoni, 19. VIII. 1889 und 2 Exemplare ohne No. Die Größe schwankt zwischen 2 und 7½ cm. Farbe in Spiritus weißlich.

Die Auffindung dieser bisher nur von Japan bekannten Form an der Küste Ostafrikas ist sehr auffallend, da mir von dazwischen liegenden Punkten bis jetzt nichts bekannt ist. Die genaueste Untersuchung mehrerer Exemplare läßt mich jedoch die vorliegenden Stücke nur mit der von *v. Marenzeller*¹⁾ beschriebenen Art identifizieren. Die Kalkkörper entsprechen völlig der von *v. Marenzeller* gegebenen Zeichnung und Beschreibung und auch die für *ooplax* angegebene Verschiedenheit in dem Längenverhältnis von Anker zur Platte, je nach dem Vorder- oder Hinterende des Tieres findet sich bei den ostafrikanischen Exemplaren, wenn gleich hier einige Abweichungen zu konstatieren sind. *v. Marenzeller* giebt die Länge der „mehr oder minder eiförmigen“ Platten auf 94—109 μ an und bemerkt, daß sie nur wenig differieren, die Anker dagegen ganz im vorderen Leibesende viel kürzer als anderwärts sind; hier seien dieselben nur wenig länger als die Platten, nämlich 113—119 μ , während die gewöhnliche Länge nahezu zweimal die der Platte beträgt. Ich finde, wie *v. Marenzeller*, im Vorderende des Körpers die Anker nur wenig länger als die Platten, erstere nämlich 124 μ , die Platten 110 μ , im Hinterende sind die Anker, ebenfalls *v. Marenzeller*'s Beschreibung entsprechend, doppelt so lang wie die Platten, aber nicht die Größe der Anker hat sich verändert, welche ich hier mit 120 μ messe, sondern die Platten sind bedeutend kleiner, indem sie nur 60 μ betragen.

Bei einem Exemplar der gleichen Art, welches mir durch die Güte des Herrn Prof. Dr. *Döderlein* in Straßburg von Japan zur Verfügung steht und welches ich mit anderen vom gleichen Forscher in Japan gesammelten Holothurien in einiger Zeit zu publizieren hoffe, finde ich die Verhältnisse ganz ähnlich: im Vorderende des Tieres messen die Platten 115 μ , die Anker 140 μ , im Hinterende die Platten 90 μ , die Anker 140 μ . Falls nicht *v. Marenzeller* in seinen Angaben ein Irrtum untergelaufen ist, so sind doch diese Verschiedenheiten jedenfalls keineswegs genügend, um die Zurechnung unserer Exemplare zu *ooplax* zu bezweifeln. Die Löcher der Platten finde ich wie *v. Marenzeller* gezähnt oder zahlos, und zwar scheint dies individuell verschieden zu sein, indem ein Exemplar viele Platten mit ungezähnten Löchern aufweist, ein anderes in der Mehrzahl gezähnte, bei allen aber finden sich beide Formen. Die Form der Anker wie die der bisquitförmigen Plättchen in den Radien und der Kalkkörper

¹⁾ Neue Holothurien von Japan und China in: Verhandl. d. K. K. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien. 31. Bd. 1881, p. 122 f. Taf. IV, Fig. 1.

in den Tentakeln entspricht genau *v. Marenzeller's* Darstellungen. Das Gleiche gilt von der Anatomie. Die zwölf Tentakel besitzen ein unpaares Fiederchen und seitlich je 4, selten 5 Fiederchen. Der Kalkring zeigt die von *v. Marenzeller* abgebildete Form. Die Poli'sche Blase ist in der Einzahl vorhanden, ebenso der sehr kleine Steinkanal, der in seiner ganzen Länge festgelegt ist. Die Geschlechtsschläuche sind nur wenig verzweigt. Bei den geöffneten Exemplaren fand ich die bekannte Darmschlinge der Synaptiden nur sehr wenig entwickelt, der zweite Darmast betrug in seiner Länge nur wenig Millimeter, und manchmal schien der Darm, wenn das Tier sehr ausgestreckt war, völlig gerade. In Folge dessen ist das Mesenterium dieses zweiten Darmastes (linker dorsaler Interradius) nur rudimentär. Gerade hier aber sitzen vom Vorderende bis zum Hinterende des Tieres dicht gedrängt in mehrfachen Reihen auf dem Interradialfeld die Wimpertrichter, nicht in Wimperbäumchen vereint, sondern einzeln. Ihre Form ist etwas lang gestreckter, als gewöhnlich, völlig an *Stentor coeruleus* erinnernd. Im mittleren dorsalen Interradius, in welchem das Mesenterium des ersten Darmschenkels von der Umbiegungsstelle des Darms an rudimentär nach hinten zieht, finden sich erst von hier Wimperorgane, die sehr vereinzelt stehen, aber ebenfalls am Interambulacralraum aufsitzen. Im Interambulacralraum des Mesenteriums des dritten Darmastes finden sich gar keine Wimperorgane, ebensowenig am Mesenterium selbst. Die Art wurde bisher, wie erwähnt, nur von Japan gesammelt.

Auf der Etiquette des einen Glases mit *Synapta ooplax* hat Dr. *Stuhlmann* bemerkt: „dazu parasit. Muschel“. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß Dr. *Voeltzkow*¹⁾ auch in einer an der Nordspitze Sansibars gesammelten noch nicht bestimmten Holothurie eine im Darm schmarotzende Muschel gefunden hat, die er *Entovalva mirabilis* nannte.

21. *Chirodota rufescens* Brandt.

1 Exemplar. Fundort: 1373, Kokotoni, Tumbatu, 15. VIII 1888.

Die Länge des Tieres beträgt 4½ cm; die Farbe im Spiritus violett, ähnlich wie sie *Semper* von seiner *panaensis* angiebt, welche *rufescens* überhaupt sehr nahe steht; das Exemplar besitzt jedoch 18 Tentakel mit 22 Fiederchen und gehört also zu *rufescens*.

Die Art ist von der chinesischen See, den Philippinen und dem ostindischen Archipel von verschiedenen Fundorten bekannt.

22. *Chirodota Stuhlmanni* n. sp.

1 Exemplar. Fundort: 1506, Tumbatu, 24. VIII. 89, 8 cm lang.

12 Tentakel mit 13 Fiederchen. Rädchenpapillen gleichmäßig über den ganzen Körper verstreut und sehr zahlreich. Rädchen von wechselnder

¹⁾ *Entovalva mirabilis*, eine schmarotzende Muschel aus dem Darm einer Holothurie in Zoolog. Jahrbücher (Spengel) Abtheil. f. Systematik 5. 1891, p. 619–628, Taf. 42.

Größe. Außer den Rädchen gerade Stäbe mit feinstacheligen, verdickten Enden; Stäbchen größer als die Rädchen und auf die Radien beschränkt. 19 Poli'sche Blasen von verschiedener Größe in einem Bündel zusammenstehend. 1 kleiner festgelegter gewundener Steinkanal. Geschlechtsschläuche wenig verzweigt. Kalkring mit 12 Gliedern. Farbe (in Spiritus) gelblich mit weißen Tuberkeln (Rädchenpapillen), die in der Mitte einen rostroten Punkt tragen.

Ich kann diese Chirodota mit keiner der bekannten Arten identifizieren und gestatte mir, sie ihrem Entdecker zu widmen.

Am nächsten steht sie unzweifelhaft *Chirodota rigida Semper*¹⁾, doch unterscheidet sie sich schon äußerlich dadurch, daß die Rädchenpapillen in größter Anzahl völlig gleichmäßig über den ganzen Körper verteilt sind; ohne eine Spur von Reihenanordnung stehen sie ebenso auf den Ambulacren wie Interambulacren in ziemlich gleichmäßigen Abständen. Schon mit bloßem Auge zu erkennen, erscheinen sie als kleine weißliche Tuberkel, die im Centrum einen winzigen rostroten Pigmentfleck besitzen. Unter dem Mikroskop sieht man, daß es sich thatsächlich um kleine Tuberkel der Haut handelt, in welchen Rädchenanhäufungen von sehr regelmäßiger eiförmiger Gestalt liegen. Diese Anhäufungen messen 0,5—0,7 mm in der Länge, während die größte Breite 0,3—0,5 mm beträgt. In großer Anzahl, 20, 30, aber auch 50 und mehr, liegen hier die Rädchen in der Weise übereinander, daß sie einen kleinen Hügel darstellen, dessen Spitze von den kleinsten Rädchen eingenommen wird, während die größten die Basis bilden. Wie bei vielen Chirodoten schwankt nämlich die Größe der Rädchen sehr; als kleinstes Maß des Durchmessers fand sich 49 μ , als größtes 133 μ ; im Besitz von 6 Speichen und sonstiger Gestalt stimmen die Rädchen ganz mit denen der übrigen Chirodota-Arten überein. Außer den Rädchen finden sich stabförmige Körper, wie sie von zahlreichen Chirodoten bekannt sind, allein sie übertreffen — und das ist für diese Art charakteristisch — auch die größten Rädchen um ein bedeutendes; ihre Länge fand ich zwischen 210 μ und 266 μ schwanken, die Dicke zwischen 31 μ und 42 μ ; sie sind an den beiden etwas keulig verdickten Enden fein stachelig; ganz das Gleiche giebt *Ludwig*²⁾ von den „kräftigen stabförmigen Körpern“ seiner *amboinensis* an. Doch besitzt diese Art auch noch C-förmige Körper. Die stabförmigen Körper zeigen bei *Stuhlmanni* keine Neigung zum Umbiegen an den Enden, wie häufig ähnliche Kalkablagerungen anderer Chirodota-Arten; sie sind in ihrem Vorkommen auf die Ambulacren beschränkt. In den Fiederchen der Tentakel finden sich zwei Längszüge ähnlicher Stäbe, die aber viel feiner und dünner sind und hie und da an den Enden, statt keulig verdickt zu sein, Neigung zur Verästelung zeigen.

¹⁾ Holothurien p. 18 f. Taf. III Fig. 3. V. f. 3. 13. VI. Fig. 9. VIII Fig. 11.

²⁾ Die von Dr. Brock gesammelten Holothurien l. c. p. 819 f.

Die Tentakel besitzen 13 Fiederchen, von denen das unpaare terminale das größte ist. Von diesem aus nehmen die Fiederchen auf beiden Seiten an Größe immer mehr ab und das letzte ist nur noch unter dem Mikroskop an den erwähnten zwei Reihen Kalkkörper zu erkennen. In gewohnter Weise können die Tentakelhändchen zusammengeklappt und in die scheidenförmige Basis der Tentakel eingezogen werden, wie dies bei unserem Exemplar der Fall ist.

Der Kalkring der neuen Art, welcher 12 Glieder besitzt, schließt sich in seiner Form ganz an den von *rigida* *Semper* an, nur konnte ich keine Durchbohrungen finden und die Spitzen der einzelnen Glieder ragen bei *Stuhlmanni* um ein Weniges über den geraden oberen Rand hervor; doch sind dies nur unbedeutende Unterschiede. Die Poli'schen Blasen sind an dem einzigen vorliegenden Exemplar in der Zahl 19 vorhanden und stehen dicht gedrängt, wie zu einem Bündel vereint auf der Bauchseite; die Größe ist sehr verschieden, die größte Blase mißt $3\frac{1}{2}$ mm. Dorsal findet sich ein völlig festgelegter, zweimal eng gewundener und in Folge dessen sehr kurz erscheinender Steinkanal mit länglicher Madreporenplatte. Die an vorliegendem Exemplar sehr kleinen Geschlechtsschläuche sind verzweigt. Alle diese Verhältnisse sind die gleichen wie bei *rigida*, und auch die übrige Anatomie bietet viel Aehnliches. Der Darm macht die bei *Chirodota* und *Synapta* häufige doppelte Biegung; die hintere Umbiegstelle, wo der Darm sich wieder nach vorn wendet, liegt 3,9 cm vom Hinterende, die vordere, wo der Darm wieder sich nach hinten biegt, 1,8 cm vom Vorderende. Der Darm ist in der üblichen Weise durch drei Mesenterien befestigt, von denen das des ersten Darm-schenkels völlig in der Mitte des mittleren dorsalen Interradius verläuft. Von der hinteren Biegung des Darms zieht es rudimentär zum Körperende; das zweite Mesenterium im linken dorsalen Interradius, das von dieser Stelle an den aufsteigenden Darmast an die Körperwandung befestigt, inserirt sich in der Nähe des Muskels und läuft dann parallel mit dem ersten, ebenfalls rudimentär bis an das Hinterende und ebenso von der vorderen Umbiegstelle rudimentär nach vorn; das dritte Mesenterium endlich im rechten, ventralen Interradius, welches den absteigenden dritten Darm-schenkel begleitet, zieht rudimentär ebenfalls bis ganz nach vorn und inserirt in seiner ganzen Länge dicht am Muskel. Die beiden ersten Mesenterien tragen in ihrem ganzen Verlauf Wimpertrichter, die aber am dichtesten in der Körpermitte stehen und nach den beiden Enden zu spärlicher werden. Am dritten Mesenterium finden sich Wimpertrichter nur in der vorderen Hälfte. Die Wimpertrichter treten nicht auf die Interambulacralräume über, noch gehen sie an den Mesenterien in die Höhe, sondern sitzen längs deren Insertionslinie; häufig, besonders in der Körpermitte, stehen mehrere Wimpertrichter in Gruppen zusammen, jedoch

einzeln dem Mesenterium aufsitzend und keine Bäumchen bildend. Ich habe in solchen Gruppen bis 16 Wimpertrichter gezählt.

Eine genauere Untersuchung der Wimperorgane ergab das merkwürdige Resultat, daß diese Organe in zweierlei Form sich finden, eine Beobachtung, die meines Wissens bis jetzt nur vor *Semon*¹⁾ an *Synapta digitata* gemacht worden ist. Für die gewöhnliche Art der Wimpertrichter, deren genaue Form und feinere Struktur in trefflicher Weise von *Ludwig*²⁾, dem besten Kenner der Holothurien, zusammenfassend geschildert worden, können wir in einem vielleicht etwas hinkenden, aber vielfach gebrauchten Vergleich die Bezeichnung eines Bechers anwenden; sie erinnert auch etwas an eine Vorticelle. Bei *Chirodota Stuhlmanni* finden wir diese Form an den Mesenterien des ersten und zweiten Darmschenkels, wo sie wie erwähnt, teils in Gruppen, teils einzeln dem Mesenterium aufsitzen. An dem dritten Mesenterium dagegen haben die auf längeren Stielen aber ebenfalls einzeln sitzenden Wimperorgane eine andere Gestalt; ich möchte speciell auf diese Form den Ausdruck „pantoffelförmig“ anwenden, wenn auch allerdings bei diesem Vergleich die Oberseite des Pantoffels als nicht geschlossen anzunehmen ist. Sie erinnern auch an eine Schaufel, deren Seitenränder gegeneinander aufgebogen sind und gleichen dem von *Semon* abgebildeten, von ihm mit einem „ingerollten Blatt“ verglichenen Typus; es fehlt nur der zipfelförmige Vorsprung am freien Vorderrand. Gegen die Mitte des Mesenteriums zu, wo die Wimpertrichter dann, wie erwähnt, überhaupt aufhören, werden sie größer, besonders der Stiel länger. Als Maße ergaben sich für die trichterförmigen Organe die Gesamtlänge rund 108 μ , wovon 90 μ auf den Trichter entfallen, dessen größte Breite 119 μ beträgt. Bei den pantoffel- oder schaufelförmigen Organen wurde im Vorderende das Organ selbst bei einer Breite von 180 μ , 240 μ lang befunden, der Stiel 48 μ lang. Die Exemplare in der Mitte des Körpers hatten einen 132 μ langen Stiel und das eigentliche Organ maß 294 μ ; die Breite desselben betrug 204 μ .

Sollte dieses Auftreten von zweierlei Wimperorganen bei unserer *Chirodata* vielleicht eine Erklärung geben über *Semper's*³⁾ Angaben bei *Chirodota rigida*, die sich, wie *Ludwig*⁴⁾ neuerdings wieder hervorgehoben, scheinbar widersprechen. Das eine Mal spricht *Semper* von Wimpertrichtern, die einzeln dem Mesenterium aufsitzen, das andere Mal gibt er an, daß die Wimpertrichter in dichten Gruppen sitzen und zu 4—6 auf gemeinschaftlichem ziemlich langem Stiel entspringen. Von letzterem

¹⁾ Beiträge zur Naturgeschichte der Synaptiden des Mittelmeeres. 2. Mitteilung in: Mitteilung. aus der zoolog. Station zu Neapel. Bd. VII p. 416 f, Tfl. XV, Fig. 9.

²⁾ *Bronn*, Klassen und Ordnungen I. c. p. 223 ff.

³⁾ *Holothurien*, I. c. p. 19 und p. 35.

⁴⁾ *Bronn*, Klassen und Ordnungen, I. c. p. 225 Anm.

abgesehen, würden die Angaben *Semper's* trotz ihres scheinbaren Widerspruchs die Verhältnisse bei *Chirodota Stuhlmanni* ganz richtig charakterisiren, und es wäre nicht unmöglich, daß in ähnlicher Weise bei *rigida* die trichterförmigen Organe nicht nur in Gruppen, sondern auch auf Bäumchen stehen, und außerdem auch noch einzelnstehende Organe vorhanden sind.

Die große Aehnlichkeit der neuen Art mit *Ch. rigida Sp.* wurde schon betont, allein die Angabe *Semper's* über die Verteilung der Rädchenpapillen und die Größe der stabförmigen Körper verhindern eine Vereinigung. In den gleichen Formenkreis gehören auch noch die schon erwähnten *Chir. amboinensis Ludwig* und *Ch. liberata Sluiter*¹⁾, die sich jedoch in Verteilung der Rädchenpapillen *rigida* anschließen und außerdem auch noch C-förmige Körper besitzen.

Von den 22 Arten, die Dr. *Stuhlmann* an der ostafrikanischen Küste gesammelt, gehören alle bis auf eine Art schon bekannten Formen an; immerhin setzt sich die Ausbeute nicht nur aus ganz gewöhnlichen, längst bekannten Arten zusammen, sondern bietet ein besonderes Interesse, indem sich einige bisher seltener gefundene Spezies, wie z. B. *Holothuria parva Krauss*, *Cucumaria crucifera Semp.*, *Pseudocucumis africana Semp.*, *Synapta ooplax v. Marenz.*, darunter finden.

Die Mehrzahl der aufgefundenen Arten, im Ganzen 15, ist über das große Faunengebiet verbreitet, welches sich von Polynisien, der chinesischen See und den Philippinen an durch den ostindischen Archipel hindurch über den ganzen indischen Ozean bis zur Ostküste Afrikas und in das rote Meer hinein erstreckt. Eine Art, *Hol. signata Ludw.*, ist bisher nur vom Pacific, eine andere, *Chirodota rufescens Brdt.*, nur vom ostindischen Archipel bekannt, während eine dritte, *Orcula cucumiformis*, ihren Verbreitungsbezirk nunmehr von Australien und den Seychellen* bis zur ostafrikanischen Küste ausdehnt; daß eine Art, *Synapta ooplax v. Marenz.*, bisher nur von Japan bekannt ist und von dem dazwischen liegenden großen Gebiet noch nachzuweisen sein wird, wurde schon erörtert. Zwei Arten endlich, *Holoth. parva Krauss* und *Cuc. crucifera Semp.*, waren bisher schon der Küste Ostafrikas, wenn auch von anderen Punkten bekannt.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. *Kraepelin* und Herrn Dr. *Pfeffer* sowohl für die Ueberlassung des Materials, wie für die Bereitwilligkeit, mit welcher sie verschiedenen Wünschen während der Bearbeitung entgegen gekommen sind, meinen verbindlichsten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen.

1) Die Evertebraten aus der Sammlung d. naturw. Ver. in Niederl. Indien in Batavia l. c. p. 212 f.

Ueber die
von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika
und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890
gesammelten
Coleopteren.

Von
H. J. Kolbe-Berlin.

Mit einer Tafel.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XIV.
(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIV.)

Hamburg 1897.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Von Herrn Dr. *Stuhlmann* während der Jahre 1888 bis 1890 in Deutsch-Ostafrika und Mosambik gesammelte und dem Hamburger Naturhistorischen Museum überwiesene Coleopteren sind im folgenden Verzeichnisse aufgeführt.

Es kehren hier die meisten Arten wieder, die in meiner grösseren Abhandlung über die Coleopteren Ostafrikas (*Stuhlmanns Ostafrika*, IV. Bd.) verzeichnet sind. Indess kommen in der vorliegenden Abhandlung die Arten von Mosambik und neue Arten aus Deutsch-Ostafrika hinzu. Mosambik und Deutsch-Ostafrika gehören faunistisch eigentlich zusammen; denn ein in den Vordergrund des faunistischen Bildes tretender Theil der Mosambiker Arten findet sich auch in Deutsch-Ostafrika, sehr merklich namentlich im südlichen Theile dieses Gebietes. Coleopteren-Collectionen aus Dar-es-Salaam und Mikindani enthalten einen beträchtlichen Bruchtheil Arten, die sonst nur in Südafrika, bezw. in Mosambik, oft auch in Natal heimathen. Uebrigens ist die Coleopterenfauna des südlichen Deutsch-Ostafrika noch sehr wenig bekannt; eine aus Mikindani vorliegende Collection soll demnächst bearbeitet werden. Neben vielen Mosambiker Arten finden sich dort auch noch manche neue Arten.

Besser bekannt sind die nördlichen und inneren Landschaften Deutsch-Ostafrikas, in denen faunistische Ausläufer aus Mosambik seltener werden und einer eigenen Fauna Platz machen. Diese Gebiete wurden in den letzten Jahren namentlich durch *Stuhlmann*, *R. v. Bennigsen*, *v. Beringe*, und *Jost*, Dr. *Buchwald*, *L. Conradt*, *Oskar Neumann*, Dr. *Böhm* u. A., in früheren Jahren durch *Hildebrandt*, *v. d. Decken*, *Hacquard*, *Raffray* u. A. eingehend explorirt.

Charakteristisch für das mittlere Ostafrika sind namentlich die Gattungen *Tefflus*, *Ateuchus*, *Heliocopris*, *Chalconotus*, *Schizonycha*, *Epilachna*, *Sternocera*, *Steraspis*, *Mylabris*, *Phantasis*, *Ceroplesis*. Dagegen fehlen oder sind schwach vertreten in Südafrika arteureiche Gattungen, z. B. *Dromica*, *Cosmema*, *Myrmecoptera*, *Manticora*, *Graphipterus*, ferner *Monochelus*, *Dichelus* und andere Hopliidengattungen, echte *Julodis*, zahlreiche *Tenebrioniden*-gattungen, dann *Brachycerus*, *Episus* u. s. w.

Während die bewaldeten Berglandschaften Deutsch-Ostafrikas viele Gattungen und Arten aufweisen, welche auch Westafrika angehören (z. B. Carambyciden: *Jamwonus subcostatus* Har., *Eudianodes swanzyi* Pasc., *Dorycera spinicornis* F., *Callichroma cranchi* White, *Inesida leprosa* F., *Ancylonotus tribulus* F. u. A., von Lamellicorniern z. B. *Megalorrhina harrisi* Westw., *Gametis balteata* Geer etc.), werden die ostafrikanischen Busch- und Grassteppen von rein süd- und ostafrikanischen Formen bewohnt, namentlich aus den Familien der Cicindeliden, Carabiden, Lamellicorniern, Buprestiden, Tenebrioniden, Meloiden.

Die in dieser Abhandlung angeführten Lokalitäten Aruscha, Bagamoyo, Bura-Berge, Dar-es-Salaam, Jipe-See, Kakoma, Kihengo, Kipembere, Kokotoni, Madinula, Mbusini, Mhonda, Msere, Pangani, Tanga, Ukami, Unguu, Usambara und Usegua liegen in Deutsch-Ostafrika; Dafeta (Taweta), Mombas, Sansibar und Ukamba in Britisch-Ostafrika; Quilimane in Mosambik.

Carabidae.

Calosoma rugosum de Geer, Hist. Insect. Vol. VII. 1778, p. 677, Taf. 47, Fig. 2.

Bagamoyo. — Vom Capland durch Mosambik bis Abyssinien und Nubien verbreitet.

Scarites aestuans Klug, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1853. S. 246; Peters' Reise nach Mosambique, 1862. Zool. Bd. V, S. 157. Taf. 8, Fig. 11.

Quilimane (Februar und 1. März 1889). — Mosambik bis Dar-es-Salaam in Deutsch-Ostafrika.

Anthia omoplata Lequien, (Monogr.) Mag. Zool. 1832, Cl. IX. t. 39.

Quilimane (3. März 1889). — Caffrarien, Mosambik, Herero, Damara-land, Nord-Ovampoland, Capland.

Anthia hildebrandti Harold, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1878. S. 210.

Bagamoyo (Februar 1890). — Küstenländer Deutsch-Ostafrikas (Dar-es-Salaam, Madinula); auch in Ukami.

Eccoptoptera adonia n. sp. — Ostafrika.

Der *E. mutilloides* Bertoloni (Memorie d. accad. di Bologna, T. 8 1857, p. 311) ähnlich, aber viel kleiner; das 1. bis 3., nicht das 2. bis 4. Glied der Antennen behaart. Die Flecken der Elytren nicht schräg gestellt, die hinteren Flecke von der ausgerandeten Spitze der Elytren weniger weit abgerückt.

Auch die *E. labrata* ist grösser; die Seiten des Prothorax sind einfach gerundet, nicht winklig erweitert; jede Elytre hat 8 Rippen, die der neuen Art 7 Rippen.

Diagnose der n. sp.: Longula, elytris ampliatis et convexis, nigra, subnitida, sutura (basin versus fortius) lateribusque elytrorum griseovillosis, his bimaculatis, macula altera minore paulo antemediana, transversim ovata, carinas 4–6 occupante, macula altera anteapicali semilunata; capite brevi postice fortiter rotundato, supra leviter depresso, antice bifoveolato; labro glabro, nitido, medio longitudinaliter elevato, utrinque antice et postice impresso; antennis nigris, articulis tribus primis griseo hirsutopilosis; prothorace longulo, profunde et dense rugose punctato, medio longitudinaliter sulcato, sulco piloso, lateribus rotundate leviter ampliatis; elytris oblongo-ovatis apiceque fortiter sinuatis, utroque elytro 7-costato. — Long. corp. 17 mm.

Eccooptera lagenula *Gerstaecker*, Archiv f. Naturgesch., 33. Jahrg., I. S. 13; v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, III. 2. S. 60, Taf. IV, Fig. 7. — Kipembere, Ost-Unguu, 10. September 1888. — Dafeta, Mombas; Kakoma in Uganda.

Graphipterus tristis *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 245; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 149, Taf. XII, Fig. 1.

Quilimane (26. Februar 1889). — Von Mosambik bis Dar-es-Salaam verbreitet.

Peropsophus sansibaricus *Harold*, Monatsb. Akad. Wissensch., Berlin 1878, S. 210 (nigriventris *Chaudoir*, Rev. Mag. Zool. 1878, p. 181). — Bagamoyo (Februar 1890). — Sansibar, Tanga.

Tefflus haequardi *Chaudoir*, Coleopt. Novit. I. 1883, p. 29; Kolbe, Entom. Nachr. 1886, S. 228. — Bagamoyo. — Mombassa, Mamboia, Mhonda in Usegua, Madinula, Dar-es-Salaam, Usambara.

Tefflus violaceus *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1853, S. 247; Peters' Reise in Mosambique 1862, S. 161, Taf. 9, Fig. 7; Kolbe, Entom. Nachr. 1886, S. 226. — Quilimane, Anfang März 1889. — Mosambik bis Deutsch-Ostafrika (Kakoma in Uganda und Tabora), Nyassa-See.

Tefflus purpureipennis *Kolbe*, Entom. Nachr. 1886, S. 226. — Bagamoyo (Februar 1890). — Küstengebiet von Deutsch-Ostafrika.

Epicosmus festivus *Klug*, Abhandl. Akad. d. Wissenschaften, Berlin 1832–1833, S. 128, Taf. I, Fig. 7. — Sansibar (Juni 1888). — Angola; Madagaskar.

Craspedophorus impictus *Boheman*, Insecta Caffrariae, Vol. I. p. 124.

Kokotoni (25. September 1889). — Insel Sansibar; bis Caffrarien verbreitet.

Chlaenius conformis *Dejean*, *Chaudoir*, Monogr. d. Chlénien, (Ann. Mus. Civ. Genova, Stor. nat.) 1876, p. 63.

Sansibar (Juli 1888). — Von Natal bis Nubien und Senegambien verbreitet.

Chlaenius hildebrandti *Harold*, Monatsb. Akad. Wissensch. Berlin, 1880, S. 261.

Bagamoyo (Februar 1890). — Nur aus dem Küstengebiet bekannt: Sansibar, Dar-es-Salaam.

Chlaenius raffrayi *Chaudoir*, Monogr. a. a. O. p. 64 (maximiliani Harold, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1880, S. 261).

Mosambik (4. Januar 1889). — Sansibar; zwischen Mombassa und Kilimandscharo.

Bradybaenus dorsiger *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1853, S. 249; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 171, Taf. X, Fig. 5.

Quilimane (19. Januar 1889). — Mosambik; Insel Sansibar (nach Chaudoir).

Hypolithus magnicollis *n. sp.* (Taf., Fig. 1.)

Niger, capite et pronoto plus minusve nitidis, elytris opacis, pronoto elytrisque subtiliter olivaceo-tomentosis, illo testaceo limbo, subtus nigropiceus, nitidus, nonnihil irideo-micans; antennis, palpis pedibusque testaceorufis, femoribus testaceis, tibiis tarsisque pedum posteriorum interdum obscurioribus; — prothorace sat magno, amplo, paulo longiore quam in *Hypolitho* tomentoso, antice quam postice nonnihil latiore, angulis posticis rotundatis, dorso toto punctato leviter rugoso, postice utrinque late rugoso-punctato; elytris striatis, striis indistincte punctulatis, interstitiis striarum fere planatis (minime convexiusculis), alternis a basi usque ad apicem punctatis.

Long. corp. 14,5—15,5 mm.

Dem von West- bis Ostafrika und Madagaskar verbreiteten *H. tomentosus* Dej. ähnlich, aber der Kopf und der Prothorax verhältnissmässig grösser, letzterer länger, hinten etwas verschmälert und auf dem ganzen Rücken etwas glänzend, nicht mattfarbig.

Mbusini in Usegua (29. August 1888), Mhonda in Unguu (6. September 1888) und Bagamoyo (Februar 1890). — Dar-es-Salaam.

Hypolithus pavoninus *Gerstaecker*, Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 33. Bd. I, S. 23; v. d. Decken's Reisen in Ostafrika, Zool. III. 2. S. 71.

Quilimane (12. Februar 1889). — Deutsch-Ostafrika (Aruscha, Buraberge, Jipe-See, October bis Dezember).

Hypolithus holosericeus *Dejean*, Spec. d. Coléopt., Vol. IV. 1829, p. 171.

Bagamoyo (Februar 1890). — Insel Sansibar, Victoria-Nyansa, Senegambien; Mosambik, Madagaskar.

Hypolithus lugubris *Harold*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1880, S. 260.

Mhonda in Unguu (6. September 1888). — Dar-es-Salaam; Ukamba in Britisch-Ostafrika.

Dioryche seriata *n. sp.*

Nigra, corpore supra fere opaco, levissime violaceo-nigro tincta, griseo-tomentosa, tomento elytrorum secundum interstitia interseriata seriato; antennis nigris, articulis tribus primis ferrugineis, articulo tertio ad partem infuscato; pectore abdomineque nigropiceis, nitidis, pedibus brunneis, femoribus fuscis; — capite subtiliter, pronoto autem multo evidentius rugoso-punctatis; prothorace postice angustato, ante medium latiore, lateribus curvatis pone medium rectis; elytris evidenter striatis, striis subtiliter punctulatis, interstitiis 3., 5., 7., 9. convexis, alternis planatis.

Long. corp. 9,5 mm.

Quilimane in Mosambik (Februar 1889). — Der *D. picipes* *Kl.* ähnlich, dunkler und matter gefärbt, etwas stärker tomentirt. Prothorax an den Seiten vor den Hinterecken gerade (nicht bogig verlaufend). Interstitien der Elytren abwechselnd höher.

Siopelus simplex *Putzeys*, Rev. Mag. Zool. 1878, p. 80.

Quilimane in Mosambik (11. Januar 1889). — Insel Sansibar, Dar-es-Salaam.

Platynodes westermanni *Westwood*, Transact. Entom. Soc. London. Vol. IV. 1847, p. 278, Taf. 21, Fig. A. (Westafrika).

Subsp. *peregrina* *m.* Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 351. — Mhonda in Unguu (7. September 1888).

Bisher war diese westafrikanische Species noch nicht aus Ostafrika bekannt. *Stuhlmann* fand sie im October 1894 auch in Ukami. Es scheint, dass sie waldige und bergige Gegenden Ostafrikas liebt, gleich anderen westafrikanischen Arten, die bis Ostafrika verbreitet sind.

Die ostafrikanische Form weicht aber von der westafrikanischen etwas ab: die mittleren und letzten Glieder der Antennen sind etwas kürzer und der siebente Zwischenraum der Elytren ist zwar convex, aber weniger als bei dem echten *westermanni* und bei weitem nicht kielförmig.

Körperlänge 27—30 mm.

Morio guineensis *Imhoff*, Verhandl. naturhist. Gesellsch. Basel, V. Jahrg., 1843, S. 166.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). — Insel Sansibar; Abyssinien, Guinea.

Dytiscidae.

Hydaticus bivittatus *Castelman*, Étud. ent. p. 98; Aubé, Species gén. Hydrocanth. p. 207.

Quilimane in Mosambik (21. März 1889). — Transvaal, Oranje-Freistaat, Cap Verde, Senegambien; Madagaskar.

Cybister marginicollis *Boheman*, Insecta Caffrariae T. I. p. 235; Sharp. On Dytiscidae, 1882, p. 772; Régimbart, Dytisc. et Gyrin. d'Afrique, Bruxelles 1895, p. 225 (*auritus* Gerstaecker, v. d. Decken's Reisen, Zool. III. 2, S. 74; *filicornis* Sharp).

Quilimane, in einem Sumpfe, 10 Stunden nördlich von der Stadt (3. Februar 1889), ebenda 21. März 1889. — Natal, Mosambik, Ostafrika, Senegambien, Ober- und Nieder-Guinea; Madagaskar.

Diese Art gehört zu den kleinsten Formen der Gattung und ist 14—18 mm lang.

Cybister immarginatus *Aubé*, Spec. d. Hydroc., p. 83; Sharp, On Dytiscidae, p. 724; Régimbart, a. a. O. p. 219.

Quilimane, mit der vorigen Art zusammen (3. Februar 1889). — Caffrarien, Ostafrika, Senegambien, Guinea.

Hydrophilidae.

Sternolophus rufipes *Fabricius*, Syst. Eleutherat. T. I. p. 231.

Quilimane (Februar 1889). — Ost-, Süd-, Central- und Westafrika. — Ostindien, Ostasien.

Histeridae.

Placodes senegalensis *Paykull*, Monogr. Histeroid., p. 13, Taf. 4, Fig. 5. Bagamoyo. — Mombas; Senegambien, Guinea. — Wahrscheinlich noch weiter verbreitet.

Hister nigrita *Erichson*, Entom. Jahrb., 1834, S. 131.

Sansibar (Juli 1888). — Insel Sansibar, Victoria-Nyansa, Caffrarien, Guinea, Senegambien.

Saprinus splendens *Paykull*, Monogr. Histeroid., p. 53, Taf. 4, Fig. 7; Marseul, Monogr. d. Histérid. 1855, p. 380, Taf. 16, Fig. 22.

Sansibar (15. Mai 1888). — Nordost-, Ost-, Süd- und Westafrika.

Erotylidae.

Triplax dorsalis *n. sp.* — Oblongo-ovalis, modice convexa, rufoferruginea, vitta nigra elytrorum dorsali communi e basi ipsa usque fere ad apicem pertinente et retrorsum attenuata; antennis ferrugineis, clava atra; prothorace transverso antice paulo attenuato, lateribus fere rectis ante angulos anticos curvatis, angulis posticis rectis, dorso toto subtiliter punctulato, utrinque disco foveola propelaterali oblonga minime impressa exstructo; clytris punctato-striatis, striis subtiliter punctatis, interstitiis fere planatis subtilius laxe punctulatis.

Long. corp. 4—6 mm.

Adnot. Specimina immatura tota flavo-testacea, vittae elytrorum nigrae vestigiis nullis.

Mosambik: Quilimane (28. Januar 1889).

Coccinellidae.

Cydonia lunata Fabricius, Syst. Entom. p. 86; Mulsant, Spec. d. Coléopt. Sécurip. 1851, p. 431.

Quilimane (Februar und Anfang März 1889). — Ueber ganz Afrika südlich von der Sahara und von Aegypten verbreitet, ausserdem auf St. Helena, Madagaskar, Bourbon, Mauritius, Java, Ostindien.

Alesia striata Fabricius, Entom. Syst. T. I. 1. 1792, p. 269; Mulsant, Spec. d. Coléopt. Sécurip., 1851, p. 354.

Bagamoyo (26. Juni 1888). — Ostafrika, Galla, Mosambik, Caffrarien, Capland.

Epilachna canina Fabricius, Spec. Insect. I. 1781, p. 107; Mulsant, Spec. d. Coléopt. Sécurip., 1851, p. 754. (Süd- und Westafrika.)

Var. *dregei Mulsant*, a. a. O. p. 753.

Mhonda in Unguu (8. September 1889). — Insel Sansibar; Caffrarien, Capland.

Epilachna hirta Thunberg, Novae Insect. Spec. 1781, p. 23, Fig. 35; Mulsant, Spec. d. Sécurip., p. 756.

Sansibar (28. April 1888). — Von Abyssinien bis Capland, Guinea, Centralafrika, Madagaskar.

Epilachna chrysomelina Fabricius, Syst. Entom., p. 82; Mulsant, Coléopt. de France, Sécurip. p. 195.

Quilimane (Februar bis Anfang März 1889). — Ganz Afrika, Süd- und Mitteleuropa, Westasien, Persien, Arabien.

Epilachna paykulli Mulsant, Spec. d. Sécurip., p. 833.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889). — Insel Sansibar, Mosambik bis Natal.

Passalidae.

Eumelosomus sansibaricus Harold, Monatsber. preuss. Akad. Wissensch., Berlin 1880, S. 262.

Mhonda in Unguu (7. September 1888), Kihengo in Ost-Unguu (11. September 1888).

Scarabaeidae.

Pachylomera femoralis Kirby, Zool. Journ. III. 1828, p. 520, Taf. 14, Fig. 1.

Bagamoyo (15. August 1888). — Ost-, Central- und Südafrika, Angola, in Steppengegenden.

Scarabaeus lamareki *McLeay* Horae Entom. I. 2, p. 499; v. Harold, Coleopt. Hefte V. 1869, S. 55. (= *infernalis* Klug, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin, 1855, S. 650; Peters' Reise nach Mosambique, S. 213.

Mosambik (Festland, 4. Januar 1889). — Mosambik, Natal; Balubaland (Mukenge) im Congo-Gebiet; Guinea.

Scarabaeus prodigiosus *Erichson*, Archiv f. Naturgesch., 1843. I. S. 231.

Bagamoyo (Februar 1890). — Deutsch-Ostafrika; Nieder-Guinea, am Congo.

Gymnopleurus chloris *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 650; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 215.

Mosambik: Quilimane (16. und 22. Januar 1889). — Scheint nicht weit verbreitet zu sein.

Gymnopleurus ignitus *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 650; Peters' Reise nach Mosambique, 1862. Zool. V. Bd. S. 217. — Var. *laeviuscula* n. Grün statt kupferfarbig.

Quilimane (26. Februar 1889); bis Pangani, Tanga und Mombassa verbreitet. — Die kupferfarbige Form nur in Mosambik.

Catharsius opaeus *Ch. Waterhouse*, Ann. Mag. Nat. Hist., 6. Ser. Vol. 7. 1891, p. 510.

Bagamoyo (Februar 1890). — Zwischen Mombassa und dem Kilimandscharo; Nyassa-See; Ngami.

Copris nepticulus n. sp. (*neptis* Gerst. nec. Reiche, v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 129.)

Etwas kleiner als der nahe verwandte *C. orphanus* Guér., das Epistom vorn in der Mitte weiter ausgerandet; das Horn auf dem Kopfe des Männchens hinten nicht gezähnt; Pronotum grob punktiert, hinten glatt, ohne Höcker und Leisten, vorn schwach und glatt querbuckelig, längs der Mitte des Rückens mit einer punktierten, vorn verschwindenden Furche. Pronotum des Weibchens vorn in der Mitte ohne Querkiel, der bei *orphanus* ♀ sehr deutlich ist. Körperlänge 10–12 mm.

Sansibar (Juli 1888). Bisher anscheinend nur von der Insel Sansibar bekannt.

Onitis sphinx *Fabricius*, Entom. Syst. I. p. 14; v. Harold, Coleopt. Hefte, VIII. 1871, S. 10 (*inuus* Fabricius, Entom. Suppl. S. 25).

Sansibar (Juli 1888, Februar 1890). — Ueber ganz Afrika verbreitet, auch in Südeuropa und Syrien.

Onthophagus laceratus *Gerstaecker*, Archiv für Naturgeschichte, 37. Jahrgang, I. Bd., S. 50; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 132, Taf. VII, Fig. 9.

Sansibar (Juli 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika und bis Somali (Makdischu) verbreitet.

Onthophagus gazella Fabricius, Entom. Syst. I. p. 56 (catta F.).

Bagamoyo (Februar 1890); Quilimane (22. Januar 1889). — Ueber das ganze tropische und südliche Afrika, sowie bis Arabien verbreitet und auch in Indien, Ceylon u. s. w. vorkommend.

Aphodius moestus Fabricius, Syst. Eleutherat. I. p. 78.

Bagamoyo (Februar 1890). — Mosambik, Madagaskar, Arabien, Ceylon, Ostindien.

Oryctes boas Fabricius, Syst. Entom. I. p. 8; Burmeister, Handb. d. Entom. V. S. 199.

Sansibar; Matomondo in Unguu (September 1888). — Ueber Ost-, Central-, West- und Südafrika verbreitet.

Oryctes monoceros Olivier, Entomologie, I. 3. p. 37, Taf. 13, Fig. 122.

Pangani (30. November und 6. December 1889); Quilimane (Februar 1889). — Ost-, Südost- und Westafrika.

Heteronychus infans n. sp. (Taf., Fig. 6, 6 a).

Piceus, nitidus, infra rufobrunneus, coxis laetioribus; clypeo antice breviter biapicato, fronte subtiliter rugosa carinaque tenui media interrupta; prothorace tertia parte latiore quam longiore, antice parum attenuato, angulis anticis rectis minime productis, lateribus arcuatis, angulis posticis rotundatis, dorso toto laevi impunctato; elytris prothorace duplo longioribus, geminate striato-punctatis, punctis striarum modice impressis, striis 3. et 4. ante apicem abbreviatis, interstitio primo antice ampliato punctisque ibidem nonnullis obsito, interstitiis inter strias geminatas exterioribus usque ad apicem irregulariter punctatis; tibiis anticis tridentatis, dentibus fere aequalibus, medio dente paulo majore, margine superiore prope dentem primum angulato dentemque quartum simulante; tarsorum anticorum articulo ultimo incrassato, cylindrico, unguiculis inaequalibus, exteriori geniculato, lato, incurvato.

Long. corp. $8\frac{1}{3}$ mm.

Quilimane (Februar 1889), ein Exemplar.

Etwa von der Grösse des *H. tristis* Boh. aus Natal, aber merklich schmaler. Kopfschild vorn gleichfalls mit zwei kurzen Spitzen, Stirn schwächer gerunzelt, die schwache Querleiste zwischen dem Epistom und der Stirn in der Mitte unterbrochen. Prothorax vorn wenig verschmälert, Vorderecken kaum vorgezogen, Seiten stärker gerundet. Punktstreifen der Flügeldecken schwächer; zweiter Zwischenraum im Grundtheile der Flügeldecken viel breiter; die mittleren Punktreihen undeutlich. Vorderschienen mit drei kräftigen Zähnen, ohne Spur eines kleinen vierten Zahnes zwischen dem ersten und zweiten Zahne, aber mit einem zahnartigen Vorsprunge oberhalb des ersten Zahnes.

Heteronychus niger Klug, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 657; Peters' Reise nach Mosambique, Zoologie V. S. 252.

Quilimane (Februar 1889); — Mosambik (Tette), Natal, Caffrarien?, Senegambien.

Heteronychus lycas Dej. Klug, Erman's Reise, Insekten S. 35.

Quilimane (Februar 1889). — Mosambik, Dongola, Guinea, Senegambien.

Clitopa laeviplagiata n. sp. (Taf. Fig. 4, 4 a.)

Picea, subnitida, elytris nigropiceis, infra cum pedibus fusca, nitida, antennis rufo-castaneis, clava fusca; capite fere ut in *C. erichsoni* Kl. formato, paulo brevior, crista transversa alta, acuta, fronte latiore quam in altera specie, rugosa, subpilosa, vertice indistincte transversim carinato; prothorace rugoso, lanuginoso, disco antice minute bituberculato; scutello vix piloso confertim punctato, lateribus usque ad apicem laevigatis; elytris breviter griseo-subpilis, leviter subrugoso-punctatis, punctis prope suturam densatis, plagis duabus diffusis, altera humerali, altera anteapicali, laevibus, nitidioribus, subtiliter vage vel vix punctatis; pectore dense, pedibus parcissime longe pilosis; pedibus posticis crassioribus quam in *C. erichsoni*, tibiis brevioribus et apicem versus multo crassioribus, trigonalibus, tarsis tenuibus sed minus gracilibus; pygidio et propygidio subtiliter rugoso-punctatis et pilosis. — Long. corp. 17 mm.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889).

Schizonycha amitina n. sp.

Ferruginea, subnitida, capite fusco, pedibus rufo-castaneis; prothorace elytrisque crasse punctatis, illius margine postico toto glabro (haud carinato), angulis anticis et posticis distinctis, illis rectis, his paulo majoribus, margine laterali ante angulos posticos sinuato; tibiis anticis tridentatis; metasterno, episternis coxisque posticis simpliciter pilosis. — Long. corp. 17 mm.

Der *Sch. juncta* m. zunächst verwandt, weniger glänzend, heller und etwas kleiner, Vorder- und Hinterecken des Prothorax scharf gewinkelt. (bei *juncta* verrundet), vor den Hinterecken etwas ausgeschweift (bei *juncta* bogenförmig); Pygidium etwas kürzer und hinten breiter abgerundet. Auch der *Sch. consueta* m. sehr nahestehend, etwas grösser, die Stirnleiste schwächer gebogen, von der vorderen Leiste etwas weiter entfernt; auch durch die Ausrandung der Seiten des Prothorax vor den Hinterecken, namentlich aber durch die einfache Behaarung der Seiten der Hinterbrust und der Hinterhüften unterschieden, da bei *consueta* diese Theile auch zahlreiche schmale Schuppenhaare tragen.

Triodonta rufina n. sp. (Taf. Fig. 5, 5 a.)

Rufo-testacea, albogriseo pubescens, capite fusco, pronoto castaneo-rubro, pectore, abdomine pedibusque castaneis, tibiis tarsisque pedum posticorum atrofuscis; clypeo antice sinuato, medio reflexo, angulis utrinque

rotundatis, fronte et clypeo rugoso-punctatis, hoc antice laevi: prothorace antrorsum attenuato, lateribus minime arcuatis; elytris paulo ampliatis, subsulcatis. — Long. corp. 8 mm.

Quilimane (19. Januar 1889).

Arten von *Triodonta* sind nur vereinzelt aus Ostafrika bekannt. Die von mir in der Stettiner Entom. Zeit. 1891, S. 29 beschriebene *Homalopia flavofusca* vom Ugueno-Gebirge gehört auch zu *Triodonta*.

Stomanomala n. g.

Generi *Anomala*e similis, epistomatis autem margine superiore retuso, quasi carinam antimarginalis, in margines laterales continuatam, simulante, margine inferiore parum protracto, insuper visibili, rotundato. Prothorax scutellum versus protractus, angulis anticis rotundatis haud prominulis. Tibiae anticae graciles, extus bidentatae, dente apicali recto, elongato; tibiae posticae robustae apicem versus dilatatae. Unguiculi pedum anteriorum mediocres, unguiculo exteriori magis curvato, simplice; unguiculo interiori dente subapicali, margini adjacente et vix visibili, exstructo; unguiculo interiori pedum intermediorum simplice, exteriori dente minuto subapicali praedito; unguiculis pedum posteriorum simplicibus.

Von *Anomala* durch die Bildung des Epistoms unterschieden; der obere Rand des vorderen Marginaltheils ist nämlich etwas nach rückwärts gedrängt und der untere Rand nach vorn vorgeschoben und von oben sichtbar, so dass vor dem Vorderrande sich anscheinend ein Querkiel befindet (Fig. 3a). Endglied der Maxillarpalpen oval, zugespitzt. Antennen abgebrochen. Vorderecken des Prothorax kurz, nach unten gerichtet und abgerundet. Pronotum gegen das Scutellum hin mehr vorgezogen als bei *Anomala*. Krallen der Vorderfüsse klein, die äussere Kralle etwas kürzer und viel stärker gebogen als die innere, sonst einfach, ungezähnt; die innere Kralle scheinbar mit einem Zahne versehen, der dem Innenrande nach vorn zu dicht anliegt. Schienen der Vorderbeine schmal, mit langem geradem Endzahne an der Aussenseite und einem sehr langen, dünnen, griffelförmigen Sporn. Mittelfüsse mit zwei wenig gebogenen Krallen, von denen die innere etwas kürzer ist als die äussere, letztere mit einem kurzen Zähnen vor der Spitze. An den Schienen der Mittelbeine ist der eine Sporn nur wenig kürzer als der andere. Hinterfüsse mit zwei ähnlich grossen Krallen wie die Mittelfüsse, die innere Kralle etwas kürzer als die äussere, diese ohne Zähnen vor der Spitze. Schienen der Hinterbeine ziemlich kurz, nur mit einer deutlichen schrägen Dornleiste, am Ende stark verbreitert; der innere Sporn kurz, griffelförmig, schwarzbraun, der äussere Sporn dreimal so lang, gelbbraun, einfach, fast gerade; erstes Glied der Hintertarsen länger und breiter als zweites. Die hierher gehörige Art ist

St. epistomatica n. sp. (Taf. Fig. 3, 3 a).

Flavo-testacea, pallida, leviter nitida, corpore inferiore, pedibus pygidioque flavo-pilosis, capite flavo-rufo; capite antice confertim punctatorugoso, postice nitido subtiliter punctato; pronoto nitido mediocriter punctato, punctis retro male definitis, effusis, margine laterali antrorsum curvato, angulis anticis et posticis rotundatis; elytris pone medium leviter ampliatis, ad partem obsolete 9-striatis, striis vix aut nullomodo punctatis; pygidio leviter convexo piloso, confertim aciculato-punctato. — Long. corp. 13,5 mm.

Sansibar (1. Mai 1889).

Die Art sieht einer blassgelben *Anomala* sehr ähnlich, ist aber durch das abweichend gebildete Epistom bald zu unterscheiden.

Anomala contenta n. sp.

A. tendinosae Gerst. similis, testacea, capite rufo-brunneo, pronoto plaga mediana brunnea transversa, pluries apicata maculasque duas laetas includente, ornato; elytris circa scutellum marginibusque et striis dorsalibus impressis nigrofuscis; apice tibiaram et tarsis castaneis; prothorace paulo brevior, subtilius punctato, angulis anticis brevioribus margineque laterali magis curvato; elytris impresso-striatis, striis minus profundis, quam in *A. tendinosa*, punctisque minus distinctis; tibiis posticis paulo brevioribus. — Long. corp. 14 mm.

Quilimane (11. Januar 1889).

Der *A. tendinosa* Gerst. Deutsch-Ostafrikas (Kilimandscharo-Gebiet) ähnlich, auf der Oberseite heller; Kopf rothbraun, Pronotum auf der Scheibe mit brauner zerrissener Zeichnung, Flügeldecken nur an allen Rändern schwarzbraun. Vorderecken des Prothorax kürzer als bei genannter Art, dessen Seitenränder stärker gebogen, Punktirung etwas schwächer. Streifen der Flügeldecken theilweise fast ebenso tief wie bei genannter Art, die Punktirung weniger tief und grob. Zähne der Vorder-schienen etwas kürzer. Hinterschienen kürzer.

Auf Grund dieser Unterschiede muss *A. contenta* n. sp. für eine von *tendinosa* Gerst. verschiedene Art gehalten werden.

Anomala plebeja Olivier, Entomologie I. 5, p. 25, Taf. 8, Fig. 97. (= mixta F.).

Msere in Usegua (4. September 1888). — Ueber Ost- und West-Afrika bis Abyssinien und Senegambien verbreitet.

Anomala caffra Burmeister, Handb. d. Entom. IV. 1, S. 266.

Quilimane (9. Februar 1889). — Ueber Südostafrika verbreitet; Caffrarien.

Popillia bipunctata Fabricius, Mantissa Insect., I. 1787, p. 25.

Quilimane (10. Januar 1889); Bagamoyo. — Ueber Ost- und Süd-

Afrika verbreitet, nordwärts aber nur noch in Galla-Land, und in West-Afrika nur im Innern des südlichen Theiles des Congo-Gebietes (Lunda) gefunden, wo noch manche südafrikanische Formen ihre Nordgrenze erreichen.

Phaenomeris besckeii *Mannerheim*, Bull. Soc. imp. Natural. Moscou, 1838, I., p. 35; Burmeister, Handb. d. Entom. IV. 1, S. 335.

Bagamoyo (14. August 1888). — Ueber Ost- und Südost-Afrika bis Natal verbreitet, auch auf der Insel St. Johanna gefunden.

Adoretus conularis *n. sp.* (Taf., Fig. 2).

Rufobrunneus, supra et infra dense subtiliter griseo-squamulosus, pedibus ferrugineis, tarsis fusconigris; capite quam prothorace parum angustiore; hoc brevi, plus duplo latiore quam longiore, angulis anticis vix prominulis; elytris prothorace parum latioribus, seriebus singulis setarum albarum sub lente tantum conspicuis areolisque minutis nudis parum distinctis interruptis; tibiis anticis tridentatis, dente superiore minuto. — Long. corp. 11—11,5 mm.

Mosambik: Quilimane (Februar 1889).

Dem *A. senatorius* Har. von Sansibar ähnlich, aber sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite feiner beborstet und feiner beschuppt, theilweise auch dichter beschuppt; Prothorax etwas schmaler. Beine gelbbraun, bei *senatorius* schwarzbraun.

Im Uebrigen hat die Art nichts Besonderes an sich, sie gehört zu der langen Reihe gleichförmiger Arten, an denen die Gattung *Adoretus* reich ist.

Neptunides polychrous *J. Thomson*, Bull. Soc. Entom. France, 5. Sér., Vol. IX, p. 107.

Bagamoyo.

Die Art ist nur aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt; sie findet sich namentlich in der Gegend der Nguru-Berge und bei Mhonda. Eine hellfarbige Varietät (var. *laeta* m.) kommt in Usambara häufig vor.

Dieranorrhina oberthüri *Deyrolle*, Bull. Soc. Entom. France, 1876, 5. Sér. VI, p. 82; Kraatz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1881, S. 260.

Bagamoyo.

Ueber die Küstenländer von Deutsch-Ost-Afrika verbreitet; aus dem Innern nicht bekannt.

Mephistia bertolonii *Lucas*, Bull. Soc. Entom. France, 1879, 5. Sér., Vol. IX, p. LXXXII; Ann. Soc. Entom. France, 1880, 5. Sér., Vol. X, p. 166, Taf. IV, Fig. 1 a, 1 b, 1 c.

Bagamoyo.

Gleichfalls nur aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt; in Nguru und Usambara häufig.

Smaragdesthes oertzeni m., Stettiner Entom. Zeit. 1895, S. 276.

Pangani (30. November und 6. Dezember 1889), Sakurile in Ukuere (20. August 1888), Bagamoyo. — Auch in Usegua und Usambara vorkommend.

Die Spezies unterscheidet sich von den nahen Verwandten Westafrikas (z. B. *S. africana* Drury, *mutica* Har., *viridi-cyanea* Palis.) durch die feinere und theilweise unregelmässigere Sculptur der Elytren.

Gnathocera cruda Janson, Cistula Entom. II. p. 253. (Nyassa; Westafrika.)

Var. *major n.* — Grösser als die westafrikanische Form; Epistom ohne ein mittleres Zähnchen in der vorderen Ausrandung. Scheibe des Pronotums glatter, feiner punktirt. Die alternirenden Zwischenräume der Elytren weniger dicht und theilweise deutlich reihenweise punktirt. Pygidium des ♂ mit deutlich abgestutzter Spitze. — Körperlänge 15–17 mm.

Bagamoyo. — Liegt auch aus Mamboia vor; aus dem Innern nicht bekannt.

Dypsilophora trivittata Schaum, Analecta Entom. p. 41.

Bagamoyo. — Ueber Deutsch-Ostafrika verbreitet, auch in Natal gefunden.

Psacadoptera leucomelaena Gory und Percheron, Monogr. Ceton. p. 202, Taf. 36, Fig. 6. (Ost-, Südost- und Südwestafrika.)

Var. *simonsi* Janson, Cist. Entom. II. 1878, p. 263. (*simulatrix* Kraatz.)

Bagamoyo. — Ueber Deutsch-Ostafrika und bis zum Nyassa-See verbreitet; auch in Natal und Südwestafrika.

Poecilophila maculatissima Boheman, Öfvers. Vetensk. Akad. Handl. 1860, S. 120.

Pangani (30. November 1889), Bagamoyo. — Bis Mosambik, Natal, ins Innere des Congegebiets und Angola verbreitet.

Diplognatha silicea McLeay, Illustr. Zool. Afric. III. p. 22.

Mbusini in Usegua (29. August 1888), Quilimane (3. Februar 1889).

Ostafrika, Mosambik, Natal, Centralafrika, Congegebiet.

Die nahe verwandte *D. gagates* F. heimathet hauptsächlich in Westafrika von Loanda, Congo bis Senegambien und ist bis in das centralafrikanische Seengebiet und bis zum Djur verbreitet. Beide Arten sind von Tabora (östlich vom Tanganyika-See) angegeben, aber auch von Bukoba am Westufer des Victoria-Nyansa (Stuhlmann) und vom Ostufer desselben Sees (O. Neumann). Von dieser Scheidelinie verbreitet sich *silicea* nach Osten und Südosten, *gagates* nach Westen und Nordwesten.

Buprestidae.

Sternocera monacha Klug, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin 1855, S. 644; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 180, Taf. XI. Fig. 2.

Quilimane (12. Februar 1889). — Mosambik und Seengebiet (Kraatz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1896, S. 82).

Steraspis ambigua *Fähræus*, Insecta Caffrariae, I. 1851, p. 312 (Ostafrika bis Tanganyika und Natal; Abyssinien, Senegambien).

Var. *aeruginosa* *Klug*, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 645; Peters' Reisen nach Mosambique, 1862, S. 184.

Mbusini in Usegua (27. August 1888). — Bis Tabora und Mosambik verbreitet.

Psiloptera obliquata *n. sp.* — *P. amauroticae* Kl. proxima, latiuscula, ab humeris usque ad apicem posteriorem fere continuo attenuata; obscure aenea, modice nitida, infra cum pedibus purpureo-violacea, lateribus autem albido-tomentosis; pronoto callo utrinque antico ornato, quo callo longulo, plano, obliquo, ab angulis anticis in discum pertinente, dorso medio et postice utrinque sublaevigato et parce punctato, sulco medio longitudinali parum impresso. — Long. corp. 19 mm.

Mbusini in Usegua (29. August 1888).

Der *P. amaurotica* Kl. am ähnlichsten, aber jederseits auf dem Pronotum in der vorderen Hälfte mit einer von der Vorderecke bis auf die Scheibe reichenden schrägen, nicht unterbrochenen, glatten Schwiele, welche die völlige Vereinigung der jederseitigen zwei Schwielen anderer Arten der Gattung vortäuscht.

Unterseite längs der Mitte violettglänzend; Prosternalfortsatz breiter als bei *P. amaurotica*; letztes Abdominalsegment auf der Mitte etwas glatt, unpunktirt oder wenig punktirt. Flügeldecken von der Basis bis zur Spitze gleichmässiger verschmälert als bei *amaurotica*.

Ein zweites grösseres Exemplar derselben Art (32 mm lang) wurde von *Oskar Neumann* bei Majuje in Nord-Usegua auf dem Wege nach Mgera Ende Mai 1893 gefunden.

Sphenoptera neglecta *Klug*, Erman's Reise, 1835, Insekten, S. 30.

Quilimane (13. Januar 1889). — Ueber Ostafrika bis Caffrarien verbreitet; Senegambien.

Elateridae.

Agrypnus infuscatus *Klug*, Peters' Reise nach Mosambique, 1855, S. 647.

Quilimane (28. Februar 1889). — Bis Deutsch-Ostafrika verbreitet (Sansibar, Tanga). Bei Tanga wurden Stücke im April, und auf dem Wege nach Magila Anfang Mai gefunden.

Alaus excavatus *Fabricius*, Syst. Eleuth. II., pag. 230.

Bagamoyo. — Usambara; Nubien, Guinea, Senegambien. Leicht zu verwechseln mit nahe verwandten Arten.

Tetralobus rotundifrons *Guérin*, Voyage Abyss. Lefebure, p. 282, Taf. II, Fig. 5.

Pangani (6. Dezember 1889). — Dar-es-Salaam. Die Art ist von Natal und Caffrarien bis nach Abyssinien verbreitet.

Melanoxanthus melanocephalus Fabricius, Spec. Insect. I. pag. 272.

Quilimane (18. Februar 1889); Sansibar. — Auch in Somaliland, Madagascar, Insel Bourbon, ferner im tropischen Asien, in Brasilien und Mexico gefunden. Ob die Verbreitung dieser Art durch menschliches Zuthun einen solchen Umfang angenommen hat?

Cardiophorus raffrayi Candèze, O. Schwarz, Deutsche Entom. Zeitschr. 1896, S. 92.

Bagamoyo (Februar 1890). — Ueber Deutsch-Ostafrika (Küstenlandschaften) weit verbreitet.

Telephoridae.

Lycus constrictus Fähræus, Insecta Caffrariae von Boheman, I., p. 434.

Insel Sansibar (21. April 1888). — Ueber das ganze tropische Afrika (von Schoa bis Natal und über West-Afrika) verbreitet.

Lycus trabeatus Guérin, Iconogr. du règne animal, 1835, p. 45, Taf. 14, Fig. 1 a.

Festland von Mosambik (4. Januar 1889). Eine häufige Art, von Abyssinien über Deutsch-Ostafrika bis zum Caplande und über Guinea bis Senegambien verbreitet.

Lycus latissimus Linné, Systema Naturae, I. 2. p. 646.

Bagamoyo (26. Juni 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika, Mosambik, Natal und Guinea verbreitet.

Lampyris mosambica n. sp.

Testacea, macula pronoti atra discoidali antice diffusa ornata, elytris (limbo flavo toto excepto), tibiis, tarsis apiceque femorum nigrescentibus; antennis nigritulis, articulis duobus primis sordide testaceis; prothorace vix brevior quam latiore, postice leviter ampliato, carina mediana tenui pone medium interrupta et antice evanescente, areis anticis elongatis antemarginalibus utrinque pellucetibus, dorso subrugose punctato areaque nigra nitidula subtilius punctata, margine postico bisinuato ante scutellum lobato; hoc testaceo postice rotundato; elytris planatis lateraliter rectis, in dorso modice tricoatulatis, costulis duabus dorsalibus distinctioribus, costula subsuturali subtiliore. — Long. corp. 13,5 mm.

Quilimane (26. Februar 1889).

Der *Lampyris soyauxi m.* von Nieder-Guinea ähnlich, aber schmaler, der gelbe Saum der Elytren schmaler, der Prothorax vor dem Scutellum mit einem vorspringenden Lobus, nur die Spitze der Schenkel schwärzlich, an den Antennen die beiden ersten Glieder bräunlich.

Selasia minuta n. sp.

Testacea, nitidula, pilosula, pronoto brunneo-testaceo, antennarum articulo tertio lato, trigono, haud flabellato, articuli quarti flabello ceteris multo brevior; prothorace fere duplo latiore quam longiore, nitido, parce punctato; elytris pallide testaceis, punctulatis, haud sulcatis. — Long. corp. 4 mm.

Quilimane (23. Januar 1889). ✓

Viel kleiner als die ähnlich gefärbte *S. pallida* Péring. und durch den Mangel eines Fortsatzes am dritten Gliede der Antennen ausgezeichnet.

Tenebrionidae.

Psammodes coriaceus Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wiss., Berlin 1854, S. 532; Peters' Reise nach Mosambique, S. 282, Taf. XVI, Fig. 14.

Quilimane (11.—13. Januar, 12. Februar 1889). — Mosambik.

Selinus trivialis Gerstaecker, Archiv f. Naturgesch. 37. Jahrg. I., S. 60; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere. S. 177.

Sansibar (15. Mai 1888 an Aas, 3. und 7. Juni 1888), Bagamoyo (Februar 1890), Mhonda in Unguu (6. September 1888). — Ausserhalb der Küstenlandschaften Deutsch-Ostafrikas nicht gefunden.

Selinus elevatus Gerstaecker, ebenda S. 60 und 178.

Bagamoyo (Februar 1890). — Nur aus Deutsch-Ostafrika (Kisuan, Endara, Sansibar) bekannt.

Hopatrum patrule Erichson, Archiv f. Naturgesch. 1843, I. S. 248.

Bagamoyo (Februar 1890). — Nicht nur in Ost-, sondern auch in Westafrika zu Hause (Angola, Senegambien).

Ceropria romandi Castelnau et Brullé, Monogr. (Ann. Scienc. natur. XXIII.) 1831, S. 403.

Mhonda in Unguu (7. November 1888). — Ueber einen grossen Theil Afrikas verbreitet (Abyssinien bis Natal, Westafrika).

Uloma hondana n. sp.

Nigra, nitida, angustata, subtus nigro-picea, pedibus castaneis; fronte media plana punctulata; pronoto haud confertim profunde punctulato, antice medio a margine usque ad discum late impresso (foveam praebente) tuberculisque duobus discoidalibus laevibus, foveam postice terminantibus, exstructo; elytris profunde striato-punctatis, interstitiis convexis laevibus; tibiis pedum anticorum fere rectis, intus basin versus subangulatis. — Long. corp. 9 mm.

Mhonda in Unguu (7. September 1888).

Der *U. procera* m. aus Usambara ähnlich, aber viel kleiner, der Prothorax stärker punktirt, die Flügeldecken tiefer gestreift.

Alphitobius distinguendus Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1869, p. 230.

Quilimane (Februar 1889). — Ueber Süd-, Ost- und Centralafrika verbreitet, auch auf den Comoren, Madagaskar und Ile de France.

Endostomus senegalensis Castelnau, Silberm. Revue, I. 1833, p. 34; de Brême, Essai monogr. Cossyph. II. 1846, p. 11, Taf. I, Fig. 1.

Sansibar (20. October 1888), Bagamoyo (Februar 1890). — Massai, Sennaar, Senegambien.

Taraxides crenatostratus Imhoff, Verhandl. naturf. Gesellsch. Basel, 1843, V, S. 174 (West- und Central-Afrika).

Var. *subsulcata* n.

Von der westafrikanischen Form durch die schwächeren, weniger furchenartigen und weniger stark punktierten Streifen der Flügeldecken, sowie durch die feinere Punktirung der Zwischenräume dieser Streifen, des Kopfes und des Pronotums unterschieden.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). — Wahrscheinlich an Waldregion gebunden.

Taraxides laevigatus Gestro, (Taf., Fig. 7.) Ann. Mus. Civ. Genova, 1880, XVI, p. 662.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). — Wahrscheinlich gleichfalls ein Waldbewohner.

Notiolesthus brachialis Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg. I., S. 63.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). — Deutsch- und Britisch-Ostafrika; auch in West-Afrika (Quango).

Aspidosternum aerugineum Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch. Berlin. 1855, S. 639; Peters' Reise, 1862, S. 294, Taf. 17, Fig. 9.

Quilimane (22. Januar und Februar 1889). — Die typische Form ist nur aus Mosambik bekannt; die Var. *festivum* Gerst. findet sich in Deutsch-Ostafrika.

Pycnocerus (Dinoscelis) passerinii Bertoloni, Nova Comm. Acad. Bononiae, 1849, X, p. 418, Taf. 9, Fig. 7.

Am Wege von Kikoko nach Rosako am 19. August 1888 auf Mimosen, auch in Mbusini in Usegua (29. August 1888), sowie in Mosambik bei Quilimane (17. Januar 1889).

Prioscelis tridens n. sp., Stettiner Entom. Zeit 1894, S. 183, (Taf., Fig. 8.)

Elongata, angustata, nigra, nitida; capite subnitido, media in fronte impresso, punctulato, labro et epistomate rugosis, hoc simpliciter sinuato, medio margine vix subdentato vel integro; mento cordato, lateraliter rotundato; prothorace subquadrato angulisque rotundatis; processu intercoxali postice dentibus tribus exstructo; elytris punctato-striatis,

interstitiis convexis, octavo et decimo punctatis; femoribus tibiisque omnium pedum intus crenulatis; tibiis anticis basin versus rectis, apicem versus valde curvatis, arcuatis; tibiis mediis et posticis dente interno armatis, illarum dente medio, acuto, harum subbasali et fere obtuso; pectore abdomineque parce granulatis, sicut in *P. fabricii*. — Long. corp. 35—37 mm.

Mhonda in Unguu (7. September 1888), Bagamoyo. — Usambara, unter lagerndem Holz im December.

Eupezus natalensis Lacordaire, Gen. des Coléopt. V., p. 473, Note 2. Sansibar. — Von Somali bis Mosambik und Natal einerseits und durch Central-Afrika (Congo-Gebiet) bis Angola, andererseits verbreitet.

Strongylium suspicax m. Stettiner Entom. Zeit. 1894, S. 369.

Bagamoyo. — Auch in Usambara (unter lagerndem Holz im December) und Witu.

Dysgena scabripennis Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch. 37. Jahrgang, I., S. 64; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere, S. 197.

Bagamoyo (Februar 1890). — Zuerst (die typischen Exemplare) auf der Insel Sansibar gefunden.

Dysgena gigas n. sp.

Trotz der Aehnlichkeit der neuen Art mit manchen anderen Arten muss diese doch für eine selbstständige gehalten werden. Von der *D. scabripennis* Gerst. unterscheidet sie sich durch die bedeutendere Körpergrösse. Ferner ist das dritte Glied der Antennen länger als das vierte. Das Abdomen ist dichter und gleichmässiger punktirt und kürzer behaart. Der Prothorax ist weniger dicht punktirt, und die Punkte sind weniger deutlich genabelt. Die Interstitien der letzteren sind feiner sculptirt.

Diagnose: Fusca, sat subnitida, fere opaca, flavo-pilosa; capite inaequaliter (partim rude) punctato, fronte interoculari irregulariter laevigata; antennis gracilibus; articulo tertio quam quarto paulo longiore; prothorace tertia parte latiore quam longiore, lateribus rotundatis ante medium ampliatis, dorso toto confertim punctato, punctis simplicibus vel indistincte umbilicatis, ante marginem posticum totum, praesertim ad latera, laevigato et impunctato; elytris modice striatis, striarum punctis antice profundioribus ibique majoribus et transversis, interstitiis leviter convexis et passim exsculpto-punctatis; metasterno laxius, abdomine multo densius et subtilius, segmento primo lateraliter laxo punctato. — Long. corp. 23,5 mm.

Mhonda in Unguu (7. September 1888).

Alleculidae.

Ectenostoma nigriventris Fahræus, Oefvers. K. Vetensk. Förh. 1870, p. 317.

Das vorliegende Exemplar gehört wahrscheinlich zu der Fähræus'schen Art, da keine wesentliche Abweichungen von den Angaben in der Beschreibung zu bemerken sind.

Diagnose: Oblongo-elliptica, obscure virescens, metallescens, brevissime pubescens, antennis nigris, articulo primo piceo, prosterno medio pedibusque rufis, tarsis nigris; antennis gracilibus, articulis 4.—11. obconicis, longitudine inter se aequalibus, articulo tertio ceteris singulis paulo angustiore et minime brevior, eadem longitudine ac primo, secundo brevi; prothorace tertia parte brevior quam latior, e medio antrorsum attenuato, lateribus autem antice amplo-rotundatis, postice medium versus bisinuatis, marginibus lateralibus anguste marginatis, angulis posticis subrectis. — Long. corp. 7—8 mm.

Quilimane (3. März 1889). — Caffrarien.

Meloidae.

Mylabris dicincta Bertoloni, Nova Comm. Acad. Bononiae, X. 1849, p. 419 (= *bizonata* Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 694, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 298, Taf. 17, Fig. 13; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 205).

Bagamoyo (15. August 1888) und bei Pongue in Usegua (24. August 1888). — Von Somali bis Mosambik einerseits und bis Benguela, Angola und dem unteren Kongo andererseits verbreitet.

Mylabris trifurca Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 694; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 301.

Quilimane (11. und 31. Januar 1889), Kikoko in Usaramo (18. August 1888). — Mosambik.

Coryna (Dices) Kersteni Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I., S. 67, v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 209, Tafel X, Fig. 11.

Bagamoyo (15. August 1888), Kikoko in Usaramo (18. August 1888, an *Opuntia*-Blüthen), Tschirutae in Ukwere (23. August 1888) und in Mbusini in Usegua (29. August 1888). — Von Deutsch-Ostafrika bis Somali- und Gallaland verbreitet.

Decatoma catenata Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 695; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 302, Taf. 18, Fig. 3.

Quilimane (11. Januar und 3. März 1889). Zanguebar, Massai, Manyara-See (November).

Cantharis (Lytta) hildebrandti Haag, Deutsche Entom. Zeitschr., 1880, S. 64.

Pangani (30. November 1889). — Namentlich im Hinterlande von Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Cantharis (Lytta) velata Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1854, S. 695; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 296.

Quilimane (Januar, Februar und März 1889). — Von Somali bis Mosambik und Caffrarien verbreitet.

Curculionidae.

Brachycerus apterus Linné, Syst. Nat. ed. X, S. 386; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 305.

Quilimane (16. Januar 1889, 1. März 1889). — Capland, Herero, Mosambik.

Synaptoplus cervinus Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I., S. 69; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 219; Faust, Deutsche Entom. Zeitschr., 1896, S. 113.

Bagamoyo (28. Juni 1888, Februar 1890), Kikoko in Usaramo (18. August 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Systates pollinosus Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I., S. 71; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 229, Taf. XI, Fig. 7.

Mbusini in Usegua (29. August 1888), Malianga in Nord-Usegua (16. September 1888), Lewa in Usambara (25. September 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika bis in's Hinterland verbreitet.

Lixus hildebrandti Harold, Coleopt. Hefte, 1879, Jahrg. XVI, S. 148 Anm.

Bagamoyo. — Ueber Deutsch- und Britisch-Ostafrika (Kitui in Ukamba) verbreitet.

Mecocorynus loripes Chevrolat, Ann. Soc. Entom. France 1833, p. 64, Taf. 3, Fig. 2 a.

Quilimane (12. Februar 1891). — Usambara, Mosambik, Caffrarien, Guinea, Congo-Gebiet.

Rhynchophorus phoenicis Fabricius, Syst. Eleutherat. II. p. 430; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 317.

Pangani (30. November und 6. Dezember 1889).

Cerambycidae.

Titthoes mandibularis J. Thomson, Rev. Zool. 1877, p. 265.

Quilimane (12. Februar 1889). — Deutsch-Ostafrika (Dar-es-Salaam) bis Capland.

Macrotoma palmata Fabricius, Entom. Syst. I. 2, p. 249.

Sansibar (Februar 1889). — Ueber das ganze intertropicale Afrika verbreitet.

Macrotoma natala J. Thomson, Classif. Longic. p. 314.

Quilimane (3. Februar 1889). — Von Sansibar über Mosambik bis Natal verbreitet.

Mallodon downesi Hope, Ann. Mag. Nat. Hist. XI, 1843, p. 366; J. Thomson, Physis, I. 2. 1867, p. 96.

Mhonda in Unguu (7. September 1888). Ueber den grössten Theil des intertropicalen Africa verbreitet.

Clytus oculicollis Fairmaire, Ann. Soc. Entom. France, 1887, p. 334.

Mbusini in Usegua (25. und 29. August 1888). Zuerst aus Usagara bekannt geworden.

Coptops aedificator Fabricius, Entom. Syst. I. 2. p. 275.

Mbusini in Usegua (29. August 1888). — Ost-, West-, Central- und Südafrika, Isle de France, Ceylon, Indien.

Prosopocera plagiatrix m., Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 264.

Bagamoyo. — Dar-es-Salaam. — Die Art ist der *Prosopocera poggei* Har. sehr ähnlich, aber nach den l. c. angegebenen Merkmalen wohl verschieden.

Sternotomis bohemani Chevrolat, Rev. Zool. 1844, p. 343. — Var. *ferreti* Westwood, Arcana Entom. II. p. 153, Taf. 85, Fig. 1; Reiche, Voy. Abyss. Ferret et Galinier, 1850, p. 396, Taf. 24, Fig. 7.

Mhonda in Unguu (7. September 1888), Sansibar, Bagamoyo. — Abyssinien.

Zographus aulicus Bertoloni, Nova Comm. Acad. Bononiae, X, 1849, p. 428, Taf. 10, Fig. 4; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 328, Taf. 20, Fig. 1.

Kihengo in Ost-Unguu (12. September 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika und Mosambik verbreitet.

Tragocephala variegata Bertoloni, Nova Comm. Acad. Bononiae, X, 1849, p. 403, Taf. 3, Fig. 9; Gerstaecker, Peters' Reise nach Mosambique, 1862, p. 327, Taf. 19, Fig. 11—12.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889); Bagamoyo (23. Juni 1888). — Ueber Britisch- und Deutsch-Ostafrika und Mosambik bis zur Delagoa-Bay verbreitet.

Ceroplesis militaris Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 266; Peters' Reise nach Mosambique, S. 324, Taf. 19, Fig. 8.

Quilimane (31. Januar 1889). — Von Mosambik bis in das südliche Deutsch-Ostafrika (Mikindani) verbreitet.

Ceroplesis conradti m. Stettiner Entom. Zeit. 1893, S. 265. — Var. *fulvovestita* m. ebend. S. 266.

Mit *C. orientalis* Hbst. (Natal, Capland) nahe verwandt. Aber der Körper ist schlanker; die antennentragenden Höcker zeigen eine vorgezogene Spitze; der Seitenhöcker des Prothorax fehlt; das Pronotum ist deutlicher sculptirt; die Flügeldecken sind am Grunde gröber sculptirt; die Unterseite ist nicht dicht zottig behaart, sondern fein zerstreut und kurz behaart.

glänzend. Die anteapicale rothe Längsmakel der Flügeldecken verläuft mehr gegen die Mitte hin, nicht neben dem Seitenrande, und ist vorn breit abgerundet. Im Uebrigen ist diese Art ebenso gefleckt und gebändert wie *orientalis*.

Die Art liegt in der erwähnten Varietät vor, welche durch die rothbraune Färbung des Prothorax und der Basis der Flügeldecken, sowie durch die rothbraune Behaarung der Brust und des Hinterleibes ausgezeichnet ist.

Bagamoyo. — Die Stammart ist in Usambara (z. B. bei Derema von August bis December an Baumstämmen) häufig.

Ceroplesis adspersa *Pascoe*, Ann. Mag. Nat. Hist., 5. Ser. II. p. 375 (= *irregularis* Har., Mitth. Entom. Ver. München, 1878, S. 49).

Mbusini in Usegua (25. August 1888). — Ueber Deutsch- und Britisch-Ostafrika bis zum Victoria-Nyansa (Süd-, Ost- und Nordostufer) verbreitet.

Ceroplesis quinquefasciata *Fabricius*, Entom. Syst., I. 2. p. 281; Fähræus, Öfvers. Vetensk. Akad. Förhandl., 1872, No. 2. p. 41.

Pongue in Usegua (24. August 1888). — Ueber Ost-, Südost-, Central- und Westafrika verbreitet.

Ceratites jaspideus *Serville*, Ann. Soc. Entom. France, 1835, p. 35.

An der Somaliküste bei Brawa (= Barawa?) aufs Schiff geflogen (October 1888). — Von Kordofan über Galla- und Somali-Land, Ostafrika bis Caffrarien, sowie über Central-Afrika nordwärts bis Senegambien, südwärts bis Herero und Ngami verbreitet.

Phrynesthis pachystoloides *Lacordaire*, Gen. d. Coléopt. IX. 2. 1872, p. 441, Anm. 1.

Quilimane (6. Februar 1889). — Südöstlich vom Victoria-Nyansa bis Mosambik verbreitet.

Cymatura mucorea *Fairmaire*, Ann. Soc. Entom. France, 1887, p. 343.

Bagamoyo. — Von Süd-Somali über Deutsch-Ostafrika bis zum Victoria-Nyansa und Albert-Nyansa verbreitet.

Dichostates tabularis *n. sp.* (Taf., Fig. 9).

Griseus, albescens, latus, undique nigro-punctatus, in elytris macula semilunari, quae tuberculum dorsale antemedianum postice terminat, ochracea maculaque latiore atrofusca, postice longe biapicata, et maculis vagis lateralibus et apicalibus fuscis, fumosis praeditus, pectore autem et ventre et pedibus laete albido-tomentosis et breviter pilosis et nigro-punctatis; antennis in mare corpore paulo longioribus, in femina distincte brevioribus, atris, inde ab articulo tertio ad basin singulorum articulorum et apicem albidis; prothorace fere duplo latiore quam longiore, lateraliter unituberculato, tuberculo conico sat magno et subacuminato, in dorso parce rugoso et punctato, antice in medio laevi; elytris profunde inaequaliter punctatis, utroque elytro obscure trituberculato et lateraliter in longitudinem

abbreviatim tricostulato, illorum tuberculorum anteriore basali, medium tenente, tuberculo altero postbasali, tertio autem postmediano, tuberculis omnibus leviter fasciculatis; apice elytrorum obtusato vel leviter subsinuato; mesosterno late transversim carinato, carina recta.

Long. corp. 15—16 mm.

Bagamoyo.

Körper zwischen den Schulterecken ziemlich breit, grau und weisslich gefärbt, schwarz punktiert, die drei Höcker jeder Flügeldecke schwärzlich und behaart, ein röthlichgelber Fleck auf der Scheibe der Flügeldecke hinter dem zweiten Höcker, einige Zeichnungen hinten auf der Scheibe und an den Seiten der Flügeldecken rauchfarben; Antennen schwarz, Basis und Spitze der Glieder vom dritten Gliede an weiss; Prothorax in der Mitte fast doppelt so breit wie lang, Seitenhöcker stumpf kegelförmig, Rücken vorn und hinter der Mitte mit einer Querfurche. Auf jeder Flügeldecke drei Höckerchen, eines unmittelbar an der Basis in der Mitte zwischen Scutellum und Schulter, das zweite Höckerchen bald dahinter, das dritte hinter der Mitte; längs des Aussenrandes drei abgekürzte stumpfe Längsrippen hintereinander. Spitze der Flügeldecken abgestutzt.

Tetraglenes phantoma *Gerstaecker*, Archiv f. Naturg., 37. Jahrg., I., S. 79; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere, S. 263, Taf. XII. Fig. 8.

Bagamoyo (27. Juni 1888). — Pangani, Insel Sansibar, Dar-es-Salaam.

Chrysomelidae.

Lema biimpressa *Boheman*.

Sansibar, Nasi-Moja (28. April 1888).

Pseudocolaspis chrysites *Gerstaecker*, Arch. f. Naturgesch. 37. Jahrg., I., S. 81; v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere S. 273. (Sansibar.)

Subsp. *mosambica* *n.*

Von der eigentlichen *P. chrysites* Gerst. durch die weniger vorstehenden Schulterecken der Flügeldecken unterschieden. Liegt in mehreren Farbenvarietäten vor: 1. Var. *aurichalcea* (messingfarben), 2. Var. *cuprea* (dunkel-kupferfarben), 3. Var. *obscura* (dunkel-bronzefarben, z. Th. mit violetterm Schimmer), 4. Var. *violacea* (dunkelblau bis violett).

Quilimane (11. und 28. Januar 1889). — Die endgültige Feststellung der Beziehungen der Mosambiker Form zu derjenigen von Sansibar ist wegen Mangels an Material jetzt nicht möglich.

Macrocoma mosambica *n.*

Viridis, aenea, paulo *aurichalcea* vel tota *aurichalcea* vel *cuprea*, capite atrato, opaco; antennis brunneis, articulis quinque ultimis nigrescentibus tomentoque griseis; femoribus cupreo suffusis, tibiis nigris apicem versus tarsisque brunneo tinctis; corpore supra et infra piloso (supra ad

partem per occasionem detricto), pilis totis decumbentibus; capite sat magno dense punctatissimo; antennis prothoracis basin superantibus, articulo secundo quam tertio longiore; prothorace antrorsum parum attenuato, lateraliter subrecto, minime arcuato, in dorso haud confertissime distincte punctato; scutello brevi, lato, postice angulato, apice acuto; elytris leviter inaequalibus, confertim punctatis, pilis posticis propesuturalibus late oblique versis.

Long. corp. 6—7 mm.

Grösser als *M. aureovillosa* Marsh., die Behaarung der Flügeldecken niederliegend; die Antennen heller, zweites Glied derselben länger als drittes, bei *aureovillosa* zweites und drittes Glied von gleicher Länge). Der Prothorax von gleicher Form, aber etwas weniger stark punktirt; das Scutellum kürzer und breiter.

Quilimane (12. Februar und 3. März 1889).

Var. *violaceo-nigra* n.

Obscura, violaceo-nigra, antennarum dimidio basali, tiliarum apice tarsisque brunneis.

Quilimane (9. und 12. Februar 1889).

Mesoplatys ochroptera Stål, Diagn., 1857, p. 60; Vogel, *Nunquam Otiosus*, I. 1871, S. 124; Fairmaire, *Ann. Soc. Entom. France*, 1887, p. 360.

Quilimane (Februar und März 1889). — Ueber Nordost-, Ost-, Süd-, Central-Afrika und Senegambien verbreitet.

Diamphidia femoralis Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855, S. 638; Peters' Reise nach Mosambique, 1862, S. 346.

Quilimane (10. Januar 1889). — Von Deutsch-Ostafrika über Mosambik und Nyassa-See bis Natal verbreitet.

Blepharida laesa n. (Taf., Fig. 10).

Rufo-castanea, antennis nigris, articulis quatuor primis testaceis; pronoto elytrisque fusco-nigro suffusis, illo maculis duabus lateralibus, vitta media postice lacerata punctisque anticis duobus, elytris maculis et fasciis direptis luteis ornatis; pedibus piceis; prothorace plus duplo latiore quam longiore, margine laterali utrinque medio profunde sinuato, fere exciso denteque anteapicali armato, dorso profunde irregulariter punctato, striis duabus curvatis, e margine antico ortis, obliquis, postice conniventibus, e punctis impressis formatis, dorso medio laevi, stria utrinque recta antice abbreviata cum margine postico juncta; elytris punctato-striatis, striis lateralibus profundioribus, interstitiis leviter convexis.

Long. corp. 10 mm.

Mosambik, Festland (4. Januar 1889).

Oides collaris Baly, Journal of Entomology, I. 1861, p. 295; —
palliata Gerstaecker, Arch. f. Naturgesch., 37. Jahrg., I. S. 83;
v. d. Decken's Reisen, Gliederthiere, S. 279, Taf. XII, Fig. 11.

Tschirutae in Ukuere (22. August 1888). — Ueber Deutsch-Ostafrika
verbreitet.

Candezea flaveola Gerstaecker, Monatsber. Akad. Wissensch., Berlin 1855,
S. 638; Peters' Reise nach Mosambique, Zool., 1862, S. 344 (Monolepta).

Sansibar (Juni 1888), Lewa in Usambara (25. September 1888),
Quilimane (Februar 1889). — Von Britisch-Ostafrika bis Natal verbreitet.

Monolepta pauperata Erichson, Arch. f. Naturgesch., 9. Jahrg., I. S. 265.

Quilimane (13. Jannar und Februar 1889). — Galla-Land, Angola,
Senegambien.

Aspidomorpha chlorotica Olivier, Entom. VI. 97, p. 931, Taf. IV,
Fig. 56; Boheman, Monogr. d. Cass. II, p. 244.

Sansibar (10. Mai 1888), Quilimane (11. Januar 1889). — Central-
und Westafrika.

Aspidomorpha tigrina Olivier, l. c. VI. 97, p. 957, Taf. V; Fig. 78;
Boheman, l. c. II, p. 336.

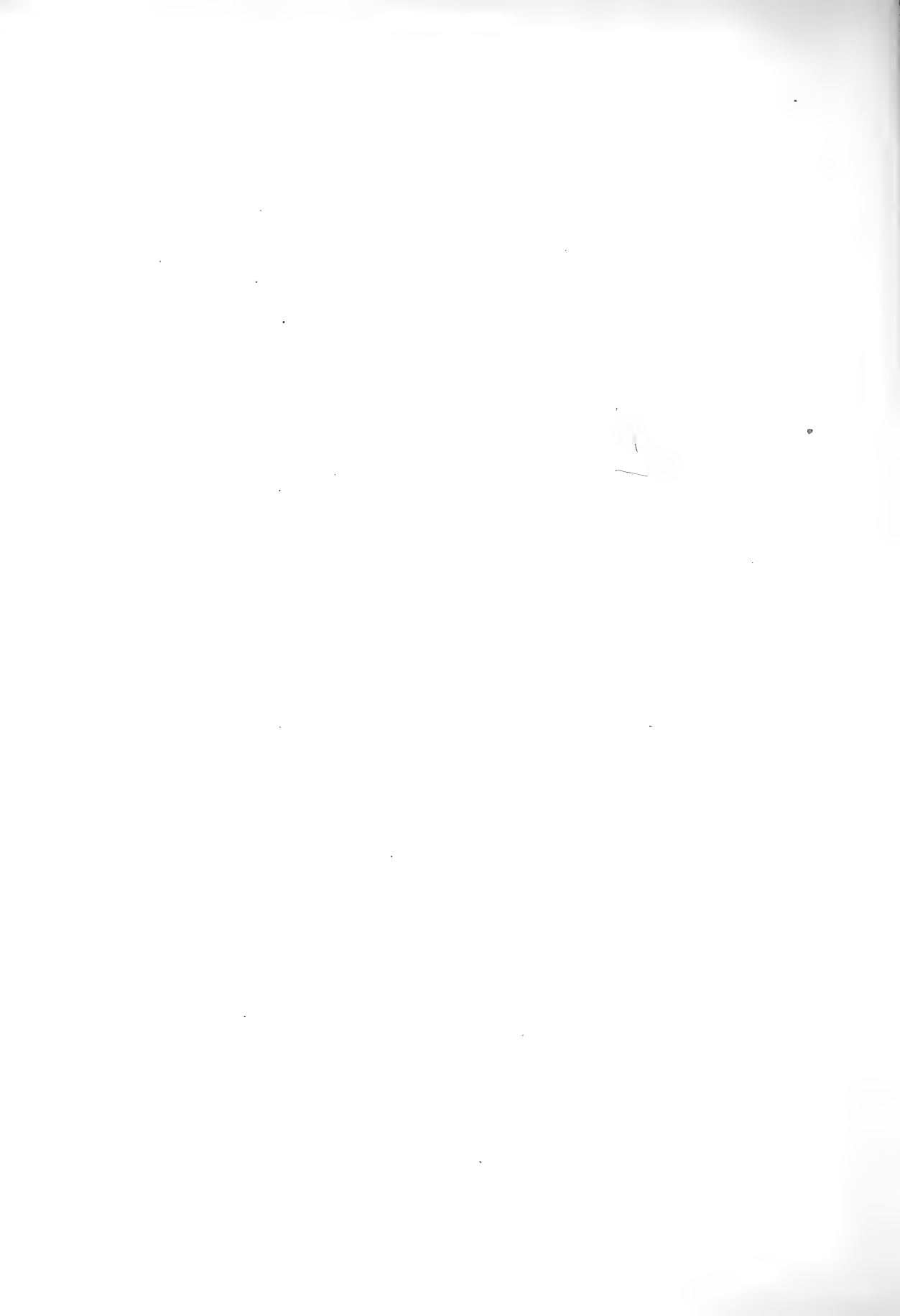
Mosambik, Festland (4. Januar 1889). — Ueber Ost- und Südafrika
verbreitet.

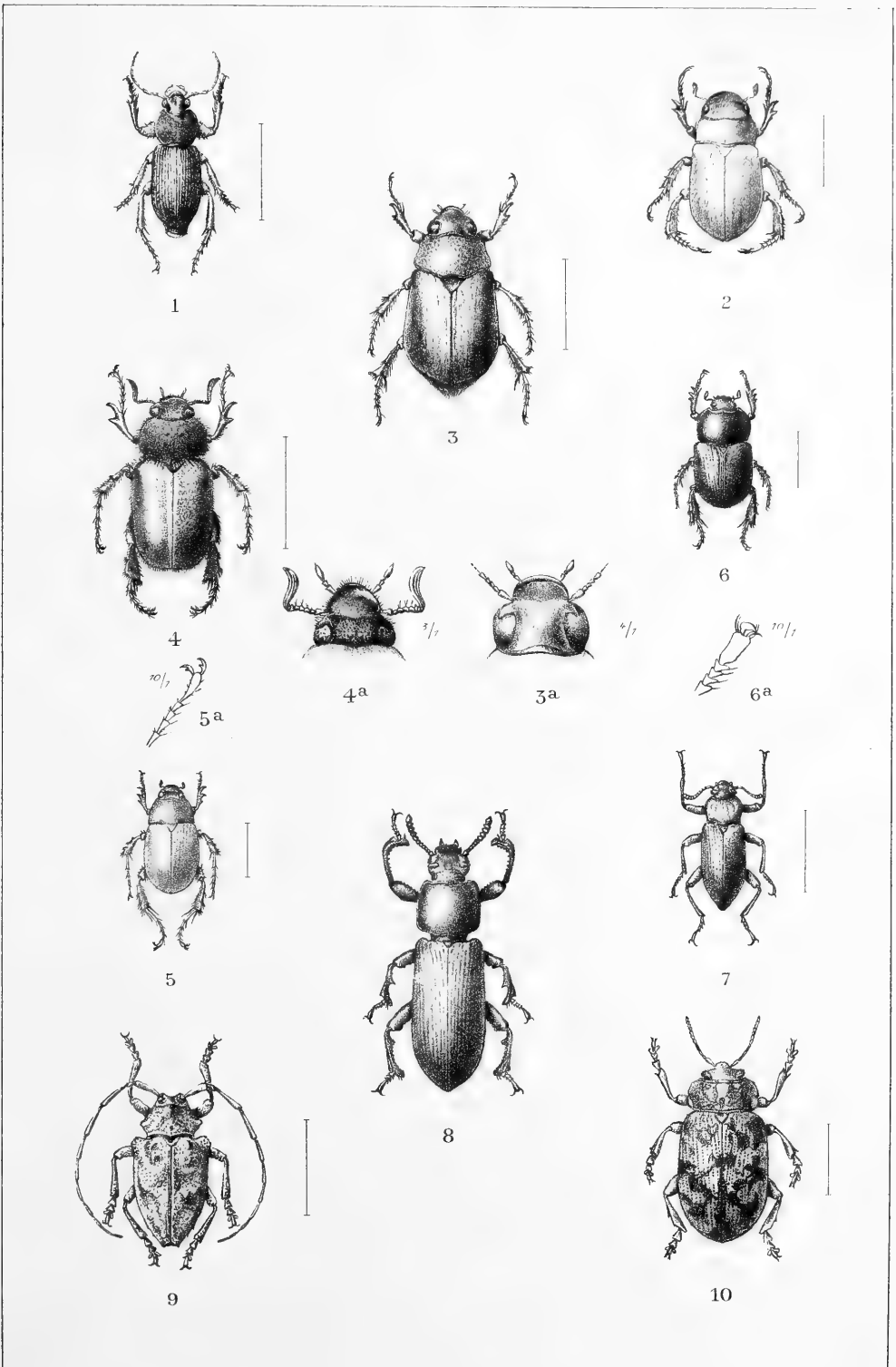
Laccoptera intricata Klug, Erman's Reise, Insekten, V, S. 47; Boheman,
a. a. O., p. 59.

Quilimane (Februar 1889). — Capland, Central-Afrika, Guinea.

Tafelerklärung.

- Fig. 1. *Hypolithus magnicollis* Kolbe.
" 2. *Adoretus consularis* Kolbe.
" 3. *Stomanomala epistomatica* Kolbe.
" 3a. Dieselbe Art, Kopf, vergrößert.
" 4. *Clitopa laeviplagiata* Kolbe.
" 4a. Dieselbe Art, Kopf, vergrößert.
" 5. *Triodonta rufina* Kolbe.
" 5a. Dieselbe Art, Tarsus eines Vorderbeins, vergrößert.
" 6. *Heteronychus infans* Kolbe.
" 6a. Dieselbe Art, Tarsus eines Vorderbeins, vergrößert.
" 7. *Taraxides laevigatus* Gestro.
" 8. *Prioscelis tridens* Kolbe.
" 9. *Dichostates tabularis* Kolbe.
10. *Blepharida laesa* Kolbe.
-







Ostafrikanische Polychaeten

gesammelt

von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

E. Ehlers,

Professor in Göttingen.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XIV.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIV.)

Hamburg 1897.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff E. H. Senats Buchdruckern.



Der Direktion des naturhistorischen Museums in Hamburg verdanke ich es, eine von Herrn Dr. F. Stuhlmann an der ostafrikanischen Küste gemachte, in der zoologischen Sammlung des Hamburger Museums aufbewahrte Sammlung von polychaeten Anneliden bearbeitet zu haben, im Anschluß an die Bearbeitung einer Sammlung von Anneliden, die Herr Dr. Völtzkow im gleichen Gebiete zusammengebracht hatte. Aus den Ergebnissen dieser Arbeit¹⁾ ist die nachfolgende Zusammenstellung ein Auszug. Er verzeichnet die von Herrn Dr. Stuhlmann an der Küste Ostafrikas gesammelten Polychaeten.

Amphinomidae.

Eurythoë complanata (Pall.) [Ehlers l. c. p. 159.]

661. Sansibar, Changu-Riff; 5. XII. 1888.

1042. Insel Baui (= Bawi), Riff; 16. VI. 1889.

1276, 1278, 1279, 1280. Insel Baui, Riff; 12. VII. 1889.

1764. Insel Changu bei Sansibar, Riff; 11. XI. 1889.

1790. Pangani, Ras Muhesa; 5. XII. 1889.

Euphrosyne myrtosa Sav. [Ehlers l. c. p. 163.]

1117. Insel Baui, Riffgrund unter Blöcken; 27. VI. 1889; „rosa“.

1434. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

Aphroditidae.

Iphonie muricata (Sav.) [Ehlers l. c. p. 163.]

1130, 1284. Insel Baui; 29. VI. 1889, 17. VII. 1889.

1427. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

1555. Tumbatu; 28. VIII. 1889.

Polynoë (Lepidonotus) quadricarinata Gr. [Ehlers l. c. p. 164.]

1767. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

¹⁾ Ehlers: Zur Kenntnis der ostafrikanischen Borstenwürmer, in: Nachricht. K. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-phys. Kl., 1897, Heft 2. 158.

Polynoë sp.? [Ehlers l. c. p. 164].

Diese Art ist wohl mit *Polynoe impatiens* (Sav.) verwandt, insofern als das erste rudertragende Segment mit einer auf den Kopfklappen hinaufgreifenden, hinten zwei kleine Höckerchen tragenden Platte versehen ist. Das einzige mir vorliegende gleichmäßig graugelbe Thier weicht aber von der Beschreibung, die *Grube*¹⁾ von *Lepidonotus impatiens* (Sav.) gegeben hat, dadurch ab, daß die weichen, den Rücken ganz deckenden Elytren einen nicht gefransten Rand haben, und daß ihnen die von *Grube* beschriebenen Papillen fehlen, ferner daß die Borsten des oberen Bündels nicht glatt sondern quer gerieft und die des unteren mehr als drei Zähne unter der Spitze haben. Die Rückencirren reichen wenig über die Borsten hinaus und sind erheblich kürzer, als sie die *Savigny'sche* Figur der *P. impatiens* zeigt. Da dem Thiere Fühler und Fühlercirren fehlen, unterlasse ich die Aufstellung einer neuen Art.

Ohne Nummer. Insel Baui, an toten Korallen; 30. V. 1888.

Hesionidae.

Hesione splendida Sav. [Ehlers l. c. p. 164.]

1365. Sansibar, Bueni Riff; 4. VIII. 1889.

Syllidae.

Syllis monilaris Sav. [Ehlers l. c. p. 165.]

164. Insel Baui; 20. V. 1888.

1098. Insel Baui, Riffgrund unter Blöcken; „roth mit braunem Darm“.

Lycoridae.

Nereis (Perinereis) camiguina Gr.? [Ehlers l. c. p. 165.]

1071. Insel Baui; Löcher in Korallenblöcken, tote Blöcke auf dem Riff; 26. VI. 1889; „Rücken blaugrau“.

1303. Insel Baui; 14. VII. 1889.

1366. Sansibar, Bueni Riff; 4. VIII. 1889.

Eunicidae.

Eunice afra Peters [Ehlers l. c. p. 166.]

160, 1141. Insel Baui; 20. V. 1888., 29. VI. 1889.

1428. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

1763. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

Eunice antennata (Sav.) [Ehlers l. c. p. 169.]

1211. Insel Baui; 4. VII. 1889.

1427. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

1768. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

¹⁾ *Grube*: Beschreibung neuer oder weniger bekannter Anneliden des rothen Meeres. Monatsber. K. Akad. d. W. Berlin Juni 1868 pg. 488.

Eunice siciliensis Gr. [*Ehlers* l. c. p. 169].

161, 1286. Insel Baui; 20. V. 1888, 17. VII. 1889.

Lysidice collaris Gr. [*Ehlers* l. c. p. 170].

Ohne Nummer. Sansibar, Insel Baui; 29. VI. 1889.

Cirratulidae.

Cirratulus nigromaculatus Gr. [*Ehlers* l. c. p. 171].

1364. Sansibar, Bueni-Riff; 4. VIII. 1889.

Terebellidae.

Neottis rugosa Ehl. [*Ehlers* l. c. p. 171].

Körper gelblich grau, lang gestreckt, 15—20 cm lang; etwa 125 borstentragende Segmente und eine kurze kaum segmentirte und borstenlose präanale Endstrecke; größte Breite ohne besondere Auftreibung etwa am 10—12. Segment; Segmente vorn etwa $5\frac{1}{2}$ mal, in der Körpermitte 3, in der hinteren Strecke 2mal breiter als lang, die vor der präanal ganz kurz; die Rückenfläche in der vorderen Körperstrecke durch die hochgestellten Parapodien stark verschmälert, überall glatt oder fein quer gerieft mit deutlichen Segmentfurchen; Bauchfläche in der vorderen Körperstrecke unregelmäßig und stark, oft quer gerunzelt, ohne deutliche Bauchschilder und Medianfurchen. Kopflappen groß mit zahlreichen langen und dicken, canaliculirten Fühlern, ohne Augenpunkte. Alle Segmente mit Ausnahme der reducirten präanal mit dorsalen und ventralen Borsten. Dorsale Parapodien vom 2. Segment mit grossen, weit vortretenden, gelben Bündeln doppelt gesäumter, einfacher, spitz auslaufender Borsten. Ventrale Hakenborsten vom 3. borstentragenden Segment ab anfangs auf niedrigen Wülsten, die gegen die Körpermitte hin in schmale Flößchen, an den hinteren Segmenten in quere stumpfe Höcker übergehen und dann mit den dorsalen Parapodien zusammenstoßen; Haken überall einreihig, gelb; 1. 22. 3. 3 Paar Kiemen an den 3 ersten Segmenten: zahlreiche, dünne, meist eng spiralig aufgerollte Fäden, die dicht auf queren leistenartig erhobenen Wülsten stehen; die erste Kieme reicht ventralwärts weiter als die zweite und dritte; alle Kiemenwülste in der Medianfläche des Rückens von einander getrennt; Höcker unter den Kiemen und dorsalen Parapodien fehlen.

Röhre unregelmäßig gewunden, dick membranös mit großen aufgeklebten Fremdkörpern.

Diese Art ist offenbar bei Sansibar häufig, und ich war daher überrascht, sie mit einer der bis jetzt beschriebenen Terebelliden des rothen Meeres und indischen Oceans nicht identificieren zu können. Ihre systematischen Charaktere verweisen sie in die Gattung *Neottis* *Mlmg.*, wenn man aus der für sie von *Malmgren* aufgestellten Diagnose den Besitz von

Augenpunkten streicht. Das bildet offenbar einen Artcharacter, da den anderen Arten dieser Gattung Augenpunkte zukommen. Vielleicht am nächsten kommt die Art der *Neottis triserialis* (*Gr.*), die ich nicht aus eigener Anschauung kenne, die aber durch die Berührung der Kiemenbasen in der Mittellinie des Rückens von ihr abweicht. Habituell hat die Art große Aehnlichkeit mit *Neottis spectabilis* *Verr.* des antarctischen Kreises; bei dieser ist die Ventralfläche der vorderen Segmente ähnlich, nur nicht so stark gerunzelt wie hier; und ist die präanale Strecke gleichfalls, wenn auch weniger stark, reducirt; bei der *Neottis spectabilis* (*Verr.*) verschwinden aber die dorsalen Parapodien in der hinteren Körperstrecke vor der präanalen Strecke, während sie bei *Neottis rugosa* bis an diese zu verfolgen sind.

1430, 1431, 1432. Kokotoni; 17. VIII. 1889.

Sabellidae

Sabella sulcata *Ehl.* [*Ehlers* l. c. p. 173].

Körper mäßig lang, platt, in der vorderen Hälfte fast gleichmäßig breit, in der hinteren allmähig etwas verschmälert bis zu dem rasch zugespitzten Hinterende, 7—8mal länger als die größte Breite; etwa 190 borstentragende Segmente, von denen 8 thoracal; 81 mm lang ohne die Kieme; diese im eingerollten Zustande der Kiemenstrahlen 12 mm lang, wovon auf ihr Basalblatt 5 mm fallen; allgemeine Färbung „im Leben grau mit rothbraun“; jetzt hell gelblich grau, die Bauchschilde dunkelgrau; bisweilen die Rückenfläche der vorderen Segmente bräunlich gelb; die ventrale Fläche des Buccalsegmentes und die Krageklappen violett, die Basalmembran der Kiemen violettbraun, die Außenfläche der Rhachis der Kiemenstrahlen braunviolett, die Innenfläche weiß oder grau, die Kiemenfäden auf 2 grossen Querbändern der ganzen Kiemenkrone, einem auf der halben Länge, einem zweiten vor der Spitze, weiß, im übrigen grau oder bräunlich, die Achse der einzelnen Kiemenfäden außen oft violett.

Jede Kiemenhälfte ein mehr als im Halbkreis eingerolltes, hohes Basalblatt mit 60—70, mit Ausnahme der ersten, fast gleich langen gegen die Spitze zu nach einwärts eingerollten Kiemenstrahlen; die Rhachis des Kiemenstrahles außen nackt, ohne Anhänge und Augen, mit zwei Reihen dicht gedrängter Kiemenfäden, die bei größter Ausdehnung 4—5mal länger als die Breite der Rhachis sind, gegen die Spitze des Kiemenstrahles hin kürzer werden, und nur einer ganz kurzen einfachen Endstrecke der Rhachis fehlen; jederseits ein schlank kegelförmiger Tentakel, der wenig über den Vorderrand der Kiemenbasis hinausreicht und in ganzer Länge durch die Umbiegung seiner Ränder rinnenförmig ist. Krage niedrig, dick, auf dem Rücken in dessen ganzer Breite klaffend, auf der Bauchfläche median eingeschnitten und jederseits mit einem kurzen dreieckigen rückwärts um-

geklappten Lappen; am Seitenrande etwas oberhalb der unteren Ecke der ventralen Hakenwülste mit einem weiten Einschnitt, vor dem neben der Basis des Kiemenblattes ein niedriges halbmondförmiges Läppchen steht.

Thoracale Strecke mit 8 Segmenten etwas breiter als lang, auf der Rückenfläche mit einer medianen längslaufenden grubenartigen Vertiefung, deren Seitenwände am Vorderrande in dicke gerundete Polster auslaufen; auf der Bauchfläche mit rhomboidischen, die ganze Breite zwischen den Hakenwülsten einnehmenden Polstern, deren Vorderrand breiter als der Hinterrand ist. — Erstes Segment mit kleinem dorsalen Borstenbündel, das tiefer ventralwärts als die folgenden steht, ohne ventralen Hakenwulst; die folgenden sieben Segmente mit stärkeren und weiter vorspringenden Borstenbündeln, die je weiter nach hinten um so mehr ventralwärts rücken, und mit breiten, durch die Verschiebung der dorsalen Parapodien nach hinten zu an Höhe abnehmenden Hakenwülsten; die dorsalen Parapodien haben ein enggeschlossenes starkes Bündel von gleichlangen und gleich geformten gelben einfachen Borsten, deren etwas geschwungene spitz auslaufende Endstrecke breit gesäumt ist; auf den Wülsten eine einfache Reihe großer Haken mit verlängertem Manubrium und einer Kappe von feinen Zähnen auf dem Scheitel. — Abdominale Strecke mit fast ebener Rückenfläche, die Bauchfläche mit medianen Polstern, die in der Fortsetzung der thoracalen bald sich so sehr verschmälern, daß sie nur deren halbe Breite besitzen, mit deutlicher, am zweiten abdominalen Segment links abbiegender medianer Furche, die sich nicht auf die Rückenfläche fortsetzt. — Ventrale Borstenbündel in der hinteren Körperstrecke stärker als in der vorderen vorragend; dorsale Hakenwülste vorn bis an die Borstenbündel reichend, nach hinten an Höhe abnehmend und so zu ovalen, fast flößchenartigen Polstern umgewandelt, die von den ventralen Parapodien getrennt sind; an den letzten 35 Segmenten ein kleiner runder dunkelbrauner Punkt an der oberen hinteren Ecke des Borstenpolsters; die Borsten sind ungleich lang in ein und demselben Bündel; neben kurzen doppelt gesäumten, die denen der thoracalen Bündel gleichen aber schmaler gesäumt sind, stehen wenige sehr viel länger und weit vorragender, die nur schwach gesäumt sind; die Haken an Zahl gering, wie die thoracalen gestaltet aber mit kürzerem Manubrium, einreihig. Röhre dünnwandig lederartig, ohne Fremdkörper.

Vielleicht gehört diese Form zusammen mit der von *McIntosh* als *Sabella fusca Gr.* beschriebenen Art; daß auf diese die gewählte Bezeichnung nicht anwendbar ist, ergibt sich daraus, daß *McIntosh* ein am Rücken klaffendes Collare abbildet, während bei *Sabella fusca Gr.* der Kragen auf der Rückenfläche zusammenstößt. Die von *McIntosh* gegebene Darstellung enthält nichts, was dagegen spricht, seine Art mit der hier beschriebenen zu vereinigen, ist aber nicht ausreichend genug, um das mit

ganzer Sicherheit aussprechen zu können ¹⁾). Ist die Vereinigung zulässig, so hat die Art eine weite Verbreitung, da das von *McIntosh* beschriebene Stück aus Port Jackson, Sidney stammte. Die *Sabella porifera Gr.* ²⁾ ist vermuthlich nahe mit der *Sabella sulcata* verwandt; unterscheidet sich wohl durch die auffällige Steigerung, die die Rückenwülste zu großen vermuthlich drüsigen Polstern erfahren haben. Auch hier habe ich die generische Bezeichnung *Sabella* im älteren weiteren Sinne aufgefasst.

1767. Insel Changu bei Sansibar; 11. XI. 1889.

Serpulidae.

Spirobranchus semperi *Mörch* [*Ehlers* l. c. p. 176].

1639. Tumbatu, Süd-Riff; 10. IX. 1889; „hellbraun, mit dunkelbraunen Tentakeln.“

1) *McIntosh*: Report . . . Challenger Zool. Vol. XII. pg. 491.

2) *Grube*: *Amulata Semperiana*. Mem. Akad. d. sc. de St. Petersburg. VII. Sér. T. XXV. No. 8. pg. 252.

Ostafrikanische Mollusken

gesammelt

von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

E. v. Martens,

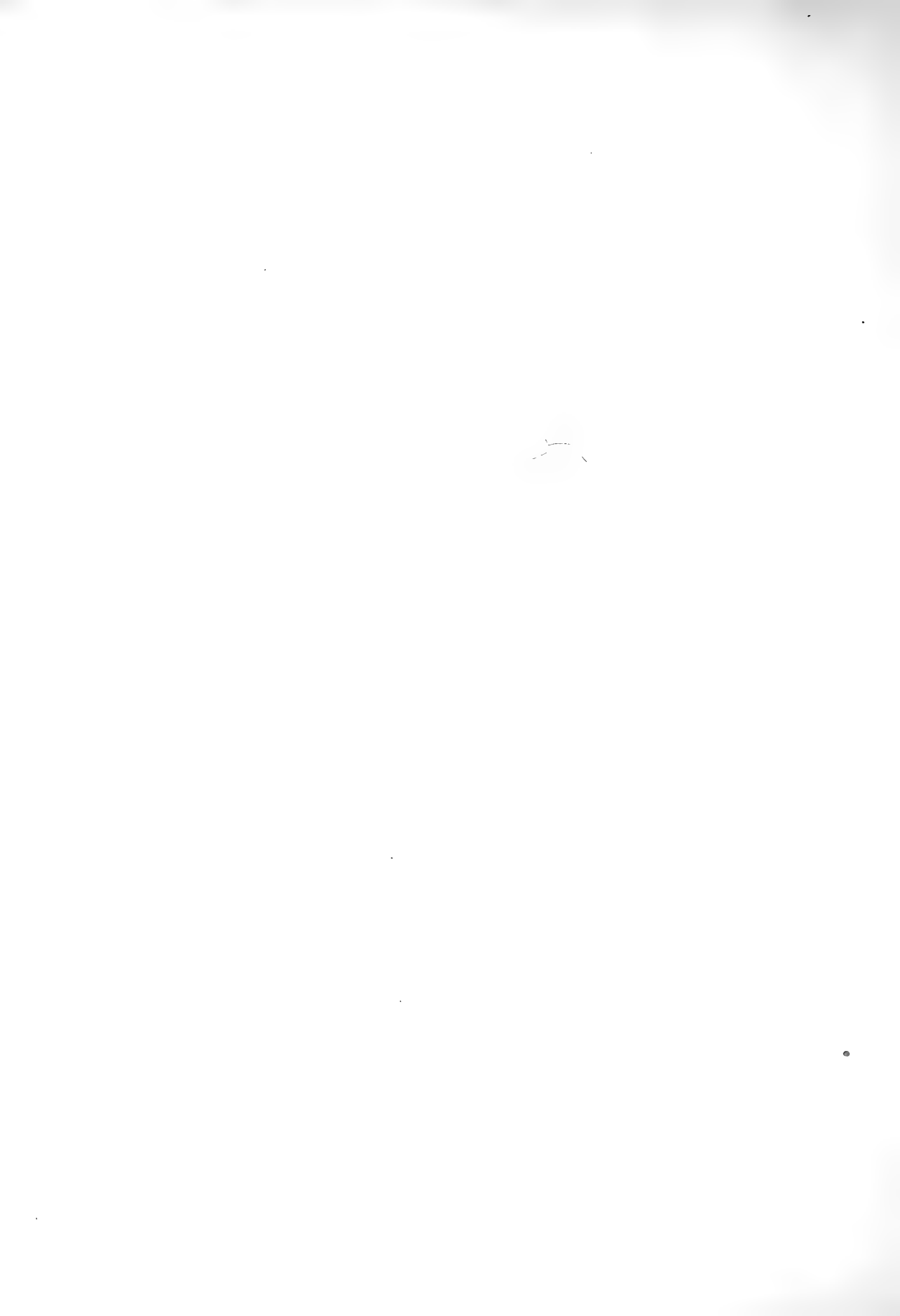
Professor in Berlin.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“, XIV.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XIV.)

Hamburg 1897.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Da die im Hamburger Museum befindlichen, von Dr. Franz Stuhlmann in Afrika gesammelten Land- und Süßwasser-Mollusken schon bei der Bearbeitung des malakologischen Theils des grossen Werkes über Deutsch-Ostafrika im Verlage von G. Vohsen von mir benutzt werden konnten, dürfte es hier genügen, eine Liste der Artnamen und der Fundorte zu geben und für das Uebrige auf jenes Werk zu verweisen. Neu hinzugekommen sind nur einige in Aegypten und im portugiesischen Theil von Ostafrika gesammelte Arten.

Gastropoda.

Cyclostomidae.

Cyclostoma calcareum Sow. [*E. v. Martens*, Beschalte Weichthiere Deutsch-Ostafrikas p. 3.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Cyclostoma Letourneuxi Bgt. [*E. v. Martens*, l. c. p. 4, Taf. 2, Fig. 5.]
746, 747. Küste von Mossambique; 8. I. 1889. Trocken und in Spiritus.

Trockene Exemplare ohne Nummer und Fundortsangabe.

Cyclostoma Letourneuxi var. *Leroyi* Bgt. [*E. v. Martens*, l. c. p. 5.]
1745. Kokotoni Unguu, 31. IX. 1889. Trocken.

Cyclostoma ligatum Müll. [*E. v. Martens*, l. c. p. 2. 4.]

746, 747. Küste von Mossambique; 8. I. 1889. Trocken und in Spiritus.

Cyclophorus intermedius Marts. n. sp. [*E. v. Martens* l. c. p. 8, Taf. 2, Fig. 3.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Cyclophorus Hildebrandti Marts. [*E. v. Martens*, l. c. p. 8.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Stylommatophora.

Ennea ovoidea Brugh. [*E. v. Martens*, l. c. p. 11, Taf. 2, Fig. 11—13.]

Ohne Nummer und Fundortsangabe.

Ennea obesa J. Gibb. [*E. v. Martens*, l. c. p. 11.]

1771. Pangani; XI. 1889, subfossil.

Streptaxis ordinarius E. Sm. [*E. v. Martens*, l. c. p. 32.]

1747. Kokotoni; 31. IX. 1889. Trocken.

1748. Kokotoni; 31. IX. 1889. Trocken, junge Exemplare.

- Trochonanina mossambicensis** *Pfr.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 46, Taf. 1, Fig. 8.]
 745. Mossambique; 8. I. 1889. In Spiritus.
 1780. Pangani; 4. XII. 1889, subfossil.
- Trochonanina Jenynsi** *Pfr.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 48.]
 174 und 368. Kikoko, Usaramo; 18. VIII. 1888. Trocken.
 374. Rosako Sacurile; 20. VIII. 1888. Trocken.
 1744. Kokotoni; 30. IX. 89. Trocken.
- Helix cincta** *Müll.*
 24. Ohne Fundortsangabe, wahrscheinlich Alexandrien, als Nahrungsmittel auf den Markt gebracht.
- Helix desertorum**, var. **Ehrenbergi** *Roth.*
 51, 52. Mokattam bei Kairo; III. 1888 und Gipfel des Akatta-Gebirgs 1700'; 27. III. 1888.
- Helix pisana** *Müll.*
 23. Alexandrien; 9. III. 1888.
- Buliminus mambojensis** *E. Sm.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 62.]
 Ohne Nummer, Kokotoni.
- Achatina pantherina** *Fér.*
 a) Mit mehr oder weniger rosenrothem Columellarrand. [*E. v. Martens*, l. c. p. 83.]
 Ohne Nummer, Quilimani. In Spiritus.
 b) Mit weissem Columellarrand. [*E. v. Martens*, l. c. p. 84.]
 Ohne Nummer, Sansibar. Ein Exemplar trocken, eins in Spiritus.
- Achatina Rodatzi** *Dkr.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 85.]
 307. Bagamoyo; 25. VI. 1888. Trocken.
- Achatina zanzibarica** *Bgt.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 86.]
 302. Bagamoyo; 25. VI. 1888. Trocken.
- Achatina Hamillei** *E. Sm.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 86.]
 Ohne Nummer und Fundortsangabe. Trocken.
- Achatina fulica** *Fér.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 89.]
 141. Sansibar; V. 1888. Trocken.
- Achatina Craveni** *E. Sm.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 91.]
 1378. Tumbate, kleine Insel bei Sansibar; 15. VIII. 1889.
- Achatina spec.**
 95. Kingani; 29. VI. 1888. Eier, Uferschlamm. Trocken.
 618. Sansibar Tschueni-Bani; 2. XII. 1888.
 938. Quilimane; 25. II. 1889. Auf Bananen, jung. In Spiritus.
 973. Quilimane, Sumpf bei Ujama Ratta; 10. II. 1889. Ganz jung, zahlreich.
 Ohne Nummer und Fundortsangabe.
- Subulina spec.**
 1777. Pangani; 4. XII. 1889. Unvollständig, trocken.

Hapalus delicatus *J. Gibb.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 130.]

1746. Kokotoni, Sansibar; 31. IX. 1889.

Succinea *n. sp.* [*Pfeffer*, Jahrb. d. Hamb. wissensch. Anst. VI. 1889, p. 24.]

552. Sansibar, Sumpf; 22. XI. 1888.

Basommatophora.

Limnaea Pharaonum *Ehrbg.*

5. Alexandrien, im Kanal und in Tümpeln; 8. IV. 1888. 16 mm lang, 9½ im grossen Durchmesser, 7 im kleinen, Mündung 11 lang, 7¼ breit.

Isidora contorta *Mich.*

5. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888.

Isidora Forskali *Ehrbg.* [*E. v. Martens*, Beschalte Weichthiere Deutsch-Ostafrikas, p. 141, Taf. 1, Fig. 15.]

204. Insel Sansibar, Weg nach Messingin; 25. V. 1889. In Spiritus.

223. Sansibar; 31. V. 1888, Ganz jung. In Spiritus.

282. Bagamoyo, Sumpf im Nordwesten der Stadt; 27. VI. 1888.

In Spiritus.

842. Quilimani; 31. I. 1889. In Spiritus.

Physopsis africana *Krauss.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 142.]

573. Sansibar, bei Matthews; 28. XI. 1888.

Physopsis nasuta *Marts.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 144, Taf. VI, Fig. 10.]

149. Sansibar, Sumpf hinter dem Deutschen Klubhaus; 17. V. 1888.

288. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt; 28. VI. 1888.

313. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt; 29. VI. 1888.

573. Sansibar, Sumpf bei Matthews; 28. XI. 1888. Sämmtlich in Spiritus.

Planorbis Boissyi *Pot. Mich.*

12. Alexandrien, bei Mariut.

13. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888.

Planorbis Gibbonsi *Nels.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 150.]

136, 327. Sansibar; 12. VII. 1888. Wahrscheinlich Pl. Gibbonsi Nehls.

In Spiritus.

Planorbis spec.

768, 843. Quilimane; I. 1889. In Spiritus.

Melampus hypoleucus *Marts. n. spec.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 263, Taf. 6, Fig. 44.]

240. Zwischen Ugambi und Nasimoja auf Sansibar in einem Wasserloch; 4. VI. 1888.

Melampus semiplicatus *Pease.*

240. Ein unerwachsenes Exemplar mit dem vorigen zusammen.

Taenioglossa.

- Ampullaria Letourneuxi** *Bgt.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 157.]
 343. Sansibar, Fluß Muera, Brücke; 16. VII. 1888. Trocken.
 613. Tschueni-Bani; 2. XII. 1888.
- Ampullaria ovata** *Oliv.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 158.]
 Ohne Nummer und Fundsortsangabe.
- Ampullaria ovata** *Oliv. var. Deckeni* *Marts.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 159.]
 290. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt; 21. VI. 1888.
 311. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt; 29. VI. 1888.
 Ohne Nummer und Fundortsangabe. — Sämtlich in Spiritus.
- Lanistes purpureus** *Jonas.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 163.]
 147. Sansibar, hinter der Deutschen Colonie; 17. V. 1888.
 291. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt; 28. VI. 1888.
 312. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt; 29. VI. 1888.
 320. Sansibar, großer Sumpf im Südosten; 20. VI. 1888.
 325. Sansibar, Sumpf südlich der Stadt; 12. VII. 1888.
 529. Sansibar, Sumpf; 24. X. 1888.
 573. Sansibar, Sumpf bei Matthews; 20. X. 1888.
 672. Sansibar, Sumpf bei Matthews 28. XI. 1888.
 Exemplare ohne Nummer und Fundortsangabe. Sämtlich in Spiritus.
- Lanistes ovum** *Ptrs.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 166.]
 463. Fluß Eban, südlich Korogwe; IX. 1888. Trocken.
 768. Quilimane; 16. I. 1889. In Spiritus.
 780. Quilimane; Sumpf 47; 16. I. 1889. In Spiritus.
 939. Quilimane; 25. II. 1889. In Spiritus.
 985. Quilimane; 10. III. 1889. Jung, in Spiritus.
- Lanistes ellipticus** *Marts.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 168.]
 922. Rio Quaqua bei Mopera, unweit Quilimane; 19. II. 1889.
- Lanistes carinatus** *Oliv.*
 Ohne Nummern, Alexandrien bei Marint; 9. III. 1888.
- Lanistes Alexandri** *Bgt.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 170.]
 417. Ufer des Wami bei Msere; 3. IX. 1888. In Spiritus.
- Lanistes spec.**
 149. Sansibar, Sumpf hinter der Deutschen Colonie; 17. V. 1888. Jung.
 844. Quilimane; 31. I. 1889. Jung.
 941. Quilimane; 26. II. 1889. Ganz jung. Sämtlich in Spiritus.
- Vivipara unicolor** *Oliv.*
 Ohne Nummer. Alexandrien, im Kanal und in Tümpeln; 8. III. 1888.
- Cleopatra bulimoides** *Oliv.* [*E. v. Martens*, l. c. p. 185.]
 5, 12, 13. Alexandrien, im Kanal und in Gruben; 9. III. und
 8. IV. 1888.

Cleopatra Verreauxiana Bgt.

Ohne Nummer. Tümpel im Nilthal; 20. V. 1888.

Cleopatra amoena Morel. [*E. v. Martens*, l. c. p. 187.]

289. Bagamoyo, Sumpf südlich der Stadt 28. VI. 1888.

310. Bagamoyo, Sumpf nördlich der Stadt 29. VI. 1888.

340, 343. Fluß Muera; Brücke, Insel Sansibar; 16. VII. 1888.

375. Ukerewe, nördlich von Tsurutac, Tümpel, Bachbett (schwach salzig); 22. VIII. 1888.

378. Ukerewe, Flußtümpel südlich von Tsurutac; 22. VIII. 1888.

389. Usegua, Fluß Rukagura bei Mbusine, im Schlamm; 27. VIII. 1888.

455. Fluß Rufu bei Korogwe; 22. IX. 1888. Bewachsen.

920. Rio Quaqua bei Mopera unweit Quilimane; 19. II. 1889.

1016. Insel Sansibar, Fluß Muera; 23. V. 1889. Sämtlich in Spiritus.

Bithynia puteana Marts. n. sp. [*E. v. Martens*, l. c. p. 191.]

710. Stadt Sansibar, Brunnen 43 (0,18% Salz), 11. XII. 1888. In Spiritus.

733. Stadt Sansibar, Brunnen 45; 12. XII. 1888. In Spiritus.

Hydrobia stagnalis L.

12, 13. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888. In Spiritus.

Potamides (Pyrazus) palustris L. [*E. v. Martens*, l. c. p. 265.]

1729. Kokotoni, Bachmündung im Mangrewe; 29. IX. 1889. In Spiritus.

1779. Pangani; 4. XII. 1889. Trocken.

Ohne Nummer; 29. VI. 1888. Trocken.

Potamides (Cerithidea) decollatus Brug. [*E. v. Martens*, l. c. p. 266.]

169. Sansibar, Strand; 10. V. 1888. In Spiritus.

1779. Pangani; 4. XII. 1889. Trocken.

Ohne Nummer und Fundortsangabe. In Spiritus.

Melania tuberculata Müll. [*E. v. Martens*, l. c. p. 193.]

a) typisch.

12, 13. Alexandrien, in Gruben; 9. III. 1888.

227. Stadt Sansibar, Wasserleitung; 31. V. 1888.

341. Insel Sansibar, Fluß Muera, Brücke; 16. VII. 1888.

389. Mbusine, Fluß Rukagura (Usegua), im Schlamm; 27. VIII. 1888.

b) var. fasciolata Oliv.

13. Alexandrien, Süßwassergraben; 9. III. 1888.

220. Sansibar, Leck an der Wasserleitung nördlich der Stadt; 31. V. 1888.

505. Sansibar, Strand; 2. XI. 1888.

616, 617. Tschueni Bani, Sansibar; 2. XII. 1888.

921. Rio Quaqua bei Mopera, unweit Quilimane. 19. II. 1889.

1016. Insel Sansibar, Fluß Muera; 23. V. 1889. Sämtlich in Spiritus.

c) var. sehr glatt.

455. Rufu bei Korogwe; 22. IX. 1888.

Melania scabra Müll. [*E. v. Martens*, l. c. p. 196.]

616, 617. Tschueni Bassin, Sansibar; 2. XII. 1888. In Spiritus.

Melania coacta Meuschen. [*E. v. Martens*, l. c. p. 197.]

1633, 1635. Bach Jetenge, nordöstlich von Kokotoni auf der Insel Sansibar; 9. IX. 1889. Meist mit starkem Schlammüberzug. In Spiritus.

Rhipidoglossa.

Neritina Knorri Rekl. [*E. v. Martens*, l. c. p. 213.]

1633, 1635. Bach Jetenge bei Kokotoni auf der Insel Sansibar; 9. IX. 1889. In Spiritus zusammen mit *Melania coacta* Meusch.

Neritina natalensis Reeve. [*E. v. Martens*, l. c. p. 213.]

940. Quilimane; 27. II. 1889. In Spiritus.

1787, 1788. Pangani; 4. XII. 1889. Trocken und in Spiritus.

Acephala.

Aetheria elliptica Lmk. [*E. v. Martens*, l. c. p. 21 b.]

329. Usegua, Fluß Rukagara bei Mbusine; 27. und 28. VIII. 1888. Trocken und in Spiritus.

Aetheria elliptica Lmk. var. *globosa* Marts. [*E. v. Martens*, l. c. p.

418. Msere, Wamifluß; 3. IX. 1888 (und Mbusine). In Spiritus.

Spatha Cailliandi Marts.

Ohne Nummer. Im Nil bis Ghizch.

Spatha Wahlbergi Krauss var. *spathuliformis* Bgt. [*E. v. Martens*, l. c. p. 248, Taf. 7, Fig. 18.]

391. Mbusine (Usegua) Fluß Rukagura; 28. VIII. 1888. Trocken.

Corbicula consobrina Caill.

21. In einem Nilarm bei Bulak; 12. III. 1888. Trocken gefunden.

Die von
Dr. Stuhlmann im Jahre 1889 gesammelten
ostafrikanischen Alcyonaceen
des Hamburger Museums.

Von
Walther May (Jena).

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XV.
(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XV.)

Hamburg 1898.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Durch gütige Vermittlung von Herrn Professor KÜKENTHAL in Jena ist mir von dem Naturhistorischen Museum in Hamburg das von Dr. STUHLMANN im Jahre 1889 gesammelte reiche Material an ostafrikanischen Alcyonaceen zur Bearbeitung überlassen worden. Gleichzeitig wurde mir von dem Berliner Museum für Naturkunde eine schöne Sammlung von Alcyonaceen aus verschiedenen Erdgegenden zur Verfügung gestellt. Dieses umfangreiche Material gab mir Veranlassung zu einer eingehendern Revision der ganzen Alcyonaceengruppe, die mit Tafeln versehen in der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaft erscheinen wird. Hier gebe ich einen kurzen Auszug aus jener größern Arbeit, der nur die von STUHLMANN gesammelten ostafrikanischen Alcyonaceen des Hamburger Museums umfaßt.

Das STUHLMANN'sche Material stammt größtenteils aus der Meeresstraße zwischen Kokotoni auf Sansibar und der Insel Tumbatu und enthält 36 Arten: 7 Clavulariiden, 1 Telestide, 2 Tubiporiden, 9 Xeniiiden, 5 Alcyoniiden und 12 Nephthyiden. Davon erwiesen sich als neu: 4 Clavulariiden, 5 Xeniiiden, 1 Alcyoniide und 11 Nephthyiden, also im ganzen 21 Spezies. Besonders erwähnenswert erscheint mir die große Zahl neuer Arten der Nephthyidengattung *Ammothea*. Die Zahl der bisher bekannten Arten dieser Gattung betrug 7, in STUHLMANN's Kollektion befanden sich nicht weniger als 11 neue. Es wird somit die von KÜKENTHAL in seiner Bearbeitung der Nephthyiden von Ternate ausgesprochene Vermutung bewahrheitet, daß weitere eingehendere systematische Untersuchungen der Nephthyidenfaunen indopacifischer Küstengebiete noch einen ungeahnten Reichtum an neuen Formen zu Tage fördern würden.

Unterordnung: Alcyonacea Verrill.

Synonyma: Lithophyta (pars) + Zoophyta fixata (pars), LINNÉ.

Zoophyta (pars), PALLAS.

Cellulana calcarea (pars) + C. fungosa (pars),

O. FR. MÜLLER.

Eponges (pars), CUVIER.

Polypi vaginati (pars) + Polypi tubiferi, LAMARCK.

Polypes à tuyaux (pars) + Polypes à corticaux (pars),
CUVIER.

Tubiporées (pars) + Alcyonées (pars), LAMOUREUX.
 Tubiporoëa + Alcyonaria, BLAINVILLE.
 Zoocorallia Octactinia (pars), EHRENBURG.
 Alcyonidae + Cornularidae + Tubiporidae, DANA.
 Alcyonidae, JOHNSTON.
 Alcyonidae, MILNE-EDWARDS.
 Sarcophyta (pars), GRAY.
 Alcyonides malacodermes, DUCHASSAING et MICHELOTTI.
 Alcyonidae + Briaraceae (pars), KÖLLIKER.
 Alcyonacea, VÉRILL.
 Zoophytaria carnosa, GRAY.
 Alcyonidae (excl. Haimeinae), KLUNZINGER.
 Alcyonacea (excl. Haimeidae), STUDER.
 Alcyonida, DANIELSSEN.
 Alcyonacea (excl. Haimeidae), WRIGHT und STUDER.
 Alcyonacea (excl. Haimeidae), v. KOCH.
 Stolonifera + Alcyonacea, HICKSON.
 Alcyonacea (excl. Haimeidae), KÜKENTHAL.
 Sarcophytaria (excl. Monoxenida) + Tubiporaria, HAECKEL.

Diagnose: Die Alcyonaceen sind festgewachsene soziale Octocorallen mit mesodermalem Stückel- oder Röhrenskelett. In einzelnen Fällen fehlt das Skelett ganz, oder es ist nur ein ektodermales Hornskelett vorhanden.

Systematische Charaktere: Die natürliche Systematik der Alcyonaceen berücksichtigt hauptsächlich folgende Verhältnisse: 1) das Verhalten der Stolonen, 2) den Habitus der Kolonie, 3) die Retraktionsfähigkeit der Polypen, 4) die Anordnung der Polypen, 5) die Arbeitsteilung der Polypen, 6) die Skelettbildung, 7) die Tentakelbildung, 8) die Form der Polypen, 9) die Größe der Polypen, 10) die Farbe der Kolonien und ihrer Teile. Von diesen Charakteren sind 1 und 2 wesentlich Familiencharaktere, 3, 4 und 5 wesentlich Gattungscharaktere und die übrigen Artcharaktere.

Familie: **Clavulariidae** Hickson.

Litteratur:

- 1) LAMOUREUX, Bulletin de la Soc. philomatique 1812.
- 2) LAMOUREUX, Polyp. flexibles 1816. S. 232.
- 3) LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres. Tome II. Paris 1816. S. 111 und 407.
- 4) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Hist. nat. Tome I, 4. partie. Paris. S. 228. Pl. T. II. Paris 1817, Polypes, Pl. I, Fig. 4—7.
- 5) LAMOUREUX, Expos. méthodique des genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821. S. 17.
- 6) LESSON, Voyage de la Coquille. Zooph. 1825. S. 87.
- 7) BLAINVILLE, Dict. d. Sci. Nat. T. X, 1830. S. 499.

- 8) QUOY et GAIMARD, Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zool. Paris 1833. S. 260 ff. Pl. 21, Fig 10—12, 13—16.
- 9) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834. S. 54, 55 und 61.
- 10) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834. S. 498.
- 11) JOHNSTON, History of British Zoophytes. T. I. 1847. S. 179.
- 12) PHILIPPI, Zool. Beob. Archiv f. Naturg. 1842, T. I. S. 36.
- 13) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 627.
- 14) KOREN og DANIELSSEN, Fauna littoralis norvegicae. Part. II. 1856. S. 65.
- 15) MILNE-EDWARDS, Histoire nat. des Coralliaires. Tome I, Paris 1857. S. 104 ff.
- 16) DANA, Synopsis of the Report on Zoophytes etc. New Haven 1859. S. 120 ff.
- 17) DUCHASSAING et MICHELOTTI, Sur les Coralliaires des Antilles. Mem. della R. Acad. d. Torino. II. Tome XIX 1860. S. 292 und 310.
- 18) KÖLLIKER, Icones Histologicae, II. Abt. 1. Heft. 1865. S. 141. Taf. XII, Fig. 10, 11.
- 19) KÖLLIKER, Vrhdlg. d. phys. med. Gesellsch. Würzburg, N. F. Bd. II. Heft I. S. 12.
- 20) WRIGHT, Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. V. 1865. S. 213—217.
- 21) VERRILL, Classification of Polyps. Proc. of the Essex Institute. Vol. IV. Salem 1866. S. 148.
- 22) F. MÜLLER, Archiv für Naturg. Jahrg. XXIII 1867. S. 56 Anm.
- 23) VERRILL, Notes on Radiata. Trans. Connecticut Acad. Vol. I. 1868. pt. 2, no 6. S. 455.
- 24) VERRILL, Critical Remarks on the Halcyonoid Polyps in the Museum of Yale College. Am. J. Sci. and Arts, Vol. XIV, 1868. S. 415.
- 25) GRAY, Descriptions of some new Genera and Species of Alcyonoid Corals. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. 1869. S. 21.
- 26) KENT, Two new Genera of Alcyonoid Corals. Q. J. Micr. Sci. Vol. XVIII, 1870. S. 397, Pl. XXI.
- 27) VERRILL, Radiata from the Coast of North Carolina. Am. J. Sci. and arts, ser. 3, Vol. III, 1872. S. 434.
- 28) VERRILL, Results of recent Dredging Expeditions on the Coast of New England. Am. J. Sc. and Arts, ser. 3, Vol. VII. 1874. S. 40.
- 29) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. I. Berlin 1877. S. 42.
- 30) STUDER, Alcyonaria der Gazelle. Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. Okt. 1878. S. 632. Pl. I, Fig. 4.
- 31) KOCH, Das Skelett der Alcyonarien. Morphol. Jahrb. IV. 1878. S. 447.
- 32) KOCH, Anatomie der Clavularia prolifera n. sp. Morph. Jahrb. Vol. VII. 1882. S. 467.
- 33) KOREN og DANIELSSEN, Nye Alcyonider, Gorgonider og Pennatulider tilhørende Norges Fauna. Bergens Museum 1883.
- 34) KOWALEWSKY et MARION, Documents pour l'histoire embryogénique des Alcyonaires. Ann. du Musée de Marseille. Vol. I. Mémoire 4. 1883.
- 35) HERDMAN, On the Structure of Sarcodictyon. Proceed. Roy. Soc. Edinb. VIII, 1883. S. 31 ff.
- 36) DANIELSSEN, Norske Nordhavs Expedition. Alcyonida 1887. S. 138.
- 37) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Archiv f. Naturg. 53. Jahrg. 1887.
- 38) KOCH, Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XV. Berlin 1887.
- 39) GRIEG, To nye Cornularier fra den Norske kyst. Bergens Museum. 1888. No. 2.
- 40) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Zool. XXXI. 1889. S. XI und 252.
- 41) KOCH, Die Alcyonaceen des Golfes von Neapel. Mitteilungen aus der zool. Station Neapel. Vol. IX, 1891. S. 652.

- 42) KOCH, Die system. Stellung von *Sympodium coralloides*. Zool. Jahrb. V. Jena 1891. S. 76.
 43) HICKSON, A Revision of the Genera of the Aleyonaria Stolonifera. Transact. Zool. Soc. Lond. Vol. XIII, Part. 13. 1895.
 44) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden und Aleyoniiden von Ternate. Frkft. a.M. 1896. S. 43 ff. In: KÜKENTHAL, Ergebnisse einer zool. Forschungsreise i. d. Molukken und auf Borneo. Abhandl. der Senkenb. naturf. Gesellschaft. Bd. XXIII, Heft 1. Frkft. a. M. 1896.

Synonyma: *Cornulariadae* DANA (13).
Cornulariadae KÖLL. (18).
Cornularinae + *Telestinae* M.-E. (15).
Cornularidae VERRILL (21).
Cornularinae KLZGR. (29).
Cornularida v. KOCH (31).
Cornulariidae STUD. WRGHT. (pars) (40).
Clavulariidae HICKSON (43).

Diagnose: Aleyonaceen, deren Polypen durch kriechende Stolonen oder eine Basalmembran verbunden sind, aus denen die Knospen hervorgehen. Die Basen der Polypen verschiedenen Alters liegen in gleicher Höhe. Polypen daher von nahezu gleicher Länge.

Systematik: Die Familie der Clavulariiden umfaßt gegenwärtig 66 Arten, die sich auf 5 Gattungen verteilen. Doch ist zu beachten, daß ein großer Teil dieser Arten nur sehr unvollkommen bekannt ist und die Zahl sich bei einer gründlichen Revision der ganzen Familie wahrscheinlich sehr beträchtlich reduzieren wird. Die wichtigsten Charaktere der Gattungen ergeben sich aus folgender Übersicht:

I. Polypen niemals vollständig in die Stolonen oder die Basalmembran zurückziehbar:

1. Hornscheide vorhanden. Spicula fehlen:

Cornularia Lm.

2. Hornscheide fehlt. Spicula meist vorhanden:

Clavularia Q. G.

II. Polypen vollständig in die dicke Basalmembran zurückziehbar:

Sympodium Ehrbg.

Anthopodium Verrill

Callipodium Verrill.

Gattung: *Clavularia* Q. G.

Litteratur:

Siehe Clavulariidae.

Synonyma: *Clavularia* Q. G. + *Anthelia* LM. + *Rhizoxenia* EHRBG.
 + *Sarcodictyon* FORB. + *Gymnosarca* KENT + *Cornulariella* VERRILL + *Stercosoma* HICKSON.

Diagnose: Clavulariiden mit Stolonen oder Basalmembran, in die die Polypen sich nicht vollständig zurückziehen können. Spicula meist vorhanden. Hornscheide fehlt.

Man kennt bis jetzt 40 Arten der Gattung *Clavularia*, von denen HICKSON (43) eine übersichtliche Darstellung gegeben hat. Dazu kommen die in Folgendem beschriebenen 3 neuen Arten.

***Clavularia longissima* n. sp.**

Diagnose: Pinnulae in einer Reihe jederseits der Mittellinie der Tentakeln, lang, wurstförmig. Kalkkörper fehlen.

Beschreibung: Von einer zarten membranösen Basis, die einen Madreporenzweig überzieht, erheben sich zahlreiche langgestreckte Polypen, die sich mit ihren Basalenden berühren. Ihre Länge beträgt ohne die Tentakeln 15 bis 54 mm. Ein Teil der Polypen ist zylindrisch, in der ganzen Länge bis 2 mm breit, ein anderer Teil ist an der Basis und an der Spitze mehr oder weniger stark blasenförmig angeschwollen, ein dritter Teil zeigt die Anschwellung nur an der Spitze, ein vierter nur an der Basis. Die obere Blase ist entweder kugelig, und die Tentakeln sitzen dann dichtgedrängt auf dem obern Endpunkt des senkrechten Durchmessers; oder sie ist halbkugelig, in welchem Fall die Tentakeln rings um die kreisförmige Mundscheibe angeordnet sind. Die Tentakeln werden bis 12 mm lang, haben eine zylindrische, nach oben allmählich sich zuspitzende, im mittleren Teil etwa 0,348 mm lange Axe und jederseits eine Reihe von langen wurstförmigen, nach aufwärts gekrümmten Pinnulae. Kalkkörper fehlen. — Zwei weitere Exemplare weisen keine besondern von der beschriebenen Form abweichende Eigentümlichkeiten auf. Die Farbe der Kolonien ist hellbraun.

Fundort: Kokotoni. 3 gut erhaltene Exemplare.

***Clavularia gracilis* n. sp.**

Diagnose: Pinnulae in 3 unregelmäßigen Reihen jederseits der Tentakelaxe, kurz und dick; auf jeder Fläche des Tentakels bleibt meist nur ein schmaler Teil frei. Kalkkörper fehlen. Polypen sehr schlank, oft am obern Ende trichterförmig erweitert.

Beschreibung: Eine dünne, häutige, 70 mm lange Basalmembran überzieht einen Laminarienstiel. Ringsum erheben sich von ihr zahlreiche Polypen in Entfernungen von 1—2 mm und von sehr verschiedener Länge. Die kürzesten sind weniger als 1 mm, die längsten 12 mm lang. Die Breite ist nach dem Kontraktionszustand verschieden, ganz ausgestreckte Polypen sind nur 0,46 mm dick, aber am obern Ende trichterförmig erweitert. Die Tentakeln sind bis 5 mm lang und im mittlern Teil mit den Pinnulae nicht ganz 0,5 mm breit. Die Pinnulae sind kurze und dicke

Wärzchen, die jederseits der Tentakelaxe in 3 unregelmäßigen Reihen stehen; auf beiden Seiten bleibt meist nur ein schmaler Teil der Axe frei. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun. — Ein zweites Exemplar hat einen Schwamm umwachsen, ein drittes umfasst einen Madreporenast.

Fundort: Tumbatu.

***Clavularia flava* n. sp.**

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln, kurz, dick und stumpf. Tentakelaxe in ihrer ganzen Länge frei. Kalkkörper ovale gelbbraune Scheiben von 0,02 mm Länge und 0,012 mm Breite.

Beschreibung: Die Kolonie ist mit der Basalmembran auf einem Schwamm aufgewachsen. Die Polypen sind bis 10 mm lang und 1 mm breit. Ihre Basalenden berühren sich oder sind nur durch kleine Zwischenräume von einander getrennt. Die Tentakeln sind bis 6 mm lang, an der Basis bis 1 mm breit, von lanzettförmiger Gestalt. Die Pinnulae stehen in 4 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln; sie sind kurz, dick und meist stumpf und lassen die Tentakelaxe in ihrer ganzen Länge frei. Die Kalkkörper sind ovale gelbbraune Scheiben von 0,02 mm Länge und 0,012 mm Breite. Sie sind in großer Zahl vorhanden. Die Farbe der Kolonie ist hellgelblich.

Fundort: Sansibar. 3 Bruchstücke.

***Clavularia celebensis* Hickson.**

Litteratur:

- 1) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Transact. Zool. Soc. Lond. Vol. XIII, Part. 13, 1895. S. 342. Pl. XLVIII.

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen jederseits der Mittellinie der Tentakeln, ziemlich lang. Kalkkörper fehlen.

Beschreibung: Diese Spezies wurde zuerst 1895 von HICKSON (1) beschrieben und gut abgebildet. Das mir vorliegende Exemplar unterscheidet sich von der von HICKSON beschriebenen Form durch die geringere Dicke der Polypenwände und die Basalmembran. Die Basalmembran überzieht einen Schwamm. Die Polypen sind sehr zahlreich und gruppenweise angeordnet. Ihre Länge schwankt zwischen 1 und 15 mm. Die Breite beträgt bis 2 mm. Die Tentakeln sind zungenförmig, bis 5 mm lang und an der Basis bis 0,794 mm breit. Die ziemlich langen Pinnulae stehen in 4 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln. Kalkkörper fehlen. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun.

Fundort: Tumbatu, 1 Exemplar.

Gattung: ***Sympodium* Ehrbg.**

Litteratur:

- 1) PALLAS, Elenchus Zoophytorum. Haag 1766. S. 192.
- 2) FORSKAL, Descriptiones animalium, quae in itinere orientali observavit, 1775. S. 139.

- 3) FORSKAL, Icones rerum naturalium, 1776. Taf. 37 A, a.
- 4) O. FR. MÜLLER, Zoologia Danica. Hafniae 1779—80. Vol. III, S. 2. Pl. 82, Fig. 1—4.
- 5) ELLIS and SOLANDER, The natural history of many curious and uncommon Zoophytes. London 1786, S. 181. Taf. 9, Fig. 1, 2.
- 6) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg 1791—97. II. Teil, S. 59 u. 108. Gorgonien, Taf. 14 u. 32.
- 7) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Hist. nat. Tome I, 4. partie. Polypes, Pl. I, Fig. 4, 6, 7.
- 8) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834, S. 683.
- 9) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 61.
- 10) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 608.
- 11) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. d. Coralliaires. Tome I, Paris 1857, S. 110.
- 12) DANA, Synopsis, New Haven 1859, S. 122.
- 13) DUCHASSAING et MICHELOTTI, Mémoire sur les coralliaires des Antilles. Torino 1860, S. 290, 292.
- 14) KÖLLIKER, Icones histologicae, T. II, Leipzig 1865, S. 141. Taf. XIX, Fig. 7—9.
- 15) VERRILL, Proc. Boston S. N. H. 1866.
- 16) GRAY, Notes on the Fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. London 1869, S. 119 u. 120.
- 17) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Teil I, Berlin 1877, S. 42, Taf. III, Fig. 5—8.
- 18) KOREN og DANIELSSEN, Nye Alcyonider, Gorgonider og Pennatulider. Bergen 1883. S. 14.
- 19) GRIEG, Bidrag til de norske alcyonarier. Bergens Museums Aarsberetning for 1886, S. 3.
- 20) DANIELSSEN, Norske Nordhavsexpedition, Alcyonida, Kristiania 1887, S. 141, Taf. 23.
- 21) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Archiv f. Naturg. 53 Jahrg. I Bd. Berlin 1887, S. 4, 11 u. 12.
- 22) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria coll. by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Bd. XXXI, 1889, S. XV. u. 270 ff. Taf. 42 u. 43.
- 23) KOCH, Die systematische Stellung von *Sympodium coralloides* Pall. Zool. Jahrb. V. Bd. 1891, S. 76.
- 24) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Trans. of the Zool. Soc. of Lond. 1895, S. 336.

Synonyma: *Anthelia* SAV. (7) (pars).

Massarella + *Eunoella* + *Sympodium* + *Erythropodium*
+ *Ojeda* GR. (16).

Diagnose: Auf einer dicken membranösen, von Ernährungskanälen durchzogenen Basis, die fremde Körper überzieht, erheben sich kurze mehr oder weniger vollkommen retraktile Polypen. Spicula sehr verschieden.

Die Zahl der bis jetzt bekannten *Sympodium*-Arten beträgt 18. Davon sind einige aber sehr ungenügend charakterisiert.

***Sympodium coeruleum* Ehrbg.**

Litteratur:

- 1) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Hist. nat. Pl. T. II, Paris 1817, Polypes, Pl. I, Fig. 4.
- 2) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 61.

- 3) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 609.
- 4) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires. T. I, Paris 1857, S. 111.
- 5) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 122.
- 6) GRAY, Notes on the fleshy alcyonoid corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. 1869, S. 120.
- 7) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 42.
- 8) WRIGHT u. STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report Bd. XXXI, 1889, S. 271.

Diagnose: Basalausbreitung flach. Polypen 3—4 mm lang. Kalkkörper mikroskopisch klein, scheibenförmig. Farbe hellblau.

Historisches: EHRENBERG (2) giebt 1834 folgende Diagnose dieser Art: „Effusum, obducens, membrana tubulisque fuliginosis, tentaculis laete caeruleis, parvis, gracilibus“. KLUNZINGER (7) veröffentlicht 1877 die EHRENBERG'schen Abbildungen und liefert eine genauere Beschreibung. Er identifiziert die Spezies mit der von SAVIGNY (1) auf Tafel I, Fig. 4 abgebildeten Form. Mir liegen einige kleine Kolonien aus Tumbatu vor, die auf abgestorbenen Madreporenästen aufgewachsen sind. Sie haben durchaus den Charakter von Cornulariden. Die Polypen sind alle ausgestreckt.

Sympodium fulvum (Forsk.)

Litteratur:

- 1) FORSKAL, Descriptiones animalium 1775, S. 139.
- 2) FORSKAL, Icones rerum naturalium 1776, Taf. 37 A, a.
- 3) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 156.
- 4) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 43. Taf. III, Fig. 6.
- 5) WRIGHT und STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report Bd. XXXI, 1889, S. 271.

Synonyma: *Lithophyton fulvum* FORSK. (1 u. 2).

Sympodium fulvum EHRBG. (3).

Diagnose: Basalausbreitung oben hügelig. Polypen 2—3 mm lang. Kalkkörper des Coenenchyms mit bloßem Auge deutlich sichtbar, spindelförmig, mit sehr feinen Warzen besetzt (fast glatt). Spicula der Polypen von derselben Gestalt, die untern horizontal, die darüber liegenden in 8 Doppelreihen angeordnet. Farbe dunkelgelb.

Historisches: Diese Art wurde bereits Ende des vorigen Jahrhunderts von FORSKAL (1 u. 2) als *Lithophyton fulvum* beschrieben und abgebildet. EHRENBERG (3) stellt sie 1834 mit folgender Diagnose zur Gattung *Sympodium*: „Effusum, obducens, aureofulvum, membranaceum, tenue“. Eine ausführlichere Beschreibung mit Abbildung giebt KLUNZINGER (4) 1877. Ich habe ihr nur hinzuzufügen, daß die spindelförmigen Spicula mit ganz feinen Warzen besetzt sind. Trotz der auf der obern Seite der flach ausgebreiteten Kolonie sich erhebenden Hügel muß die Spezies als eine Cornularide aufgefaßt werden, da alle Polypen bis zur Basis herab-

gehen und nicht wie bei den Alcyoniden in verschiedener Höhe über ihr entspringen. Die mir vorliegenden Exemplare sind aus Tumbatu und teils auf abgestorbenen Madreporenästen, teils auf Laminarienstielen angewachsen, die sie rings umgeben. An der Spitze der Äste setzen sie sich noch eine Strecke weit fort, aber auch hier konnte ich die für die Alcyoniiden charakteristische Anordnung der Polypen nicht entdecken.

Symphodium punctatum n. sp.

Diagnose: Kalkkörper farblose oder intensiv rote, grade oder gebogene Stäbe, die mit längern und kürzern bedornten Warzen unregelmäßig besetzt sind. Die roten Spicula bilden eine besondere tiefere Schicht im Coenenchym.

Beschreibung: Die Kolonien überziehen Laminarienstiele. Die Polypen sind vollständig eingezogen und erscheinen infolge ihrer rotgefärbten Tentakeln als rote Punkte auf dem grauen Coenenchym. Die der Unterlage unmittelbar aufliegende tiefste Schicht des Coenenchyms ist durch die roten Spicula rot gefärbt. Die Spicula sind von denen der vorhergehenden Spezies total verschieden und nähern sich etwas denen von *Alcyonium coralloides* (PALL.), so daß die Vermutung nahe liegt, daß wir es hier ebenfalls mit einer Alcyoniide zu thun haben. Die mir vorliegenden Exemplare sind aber zu schlecht erhalten, um die Frage mit Sicherheit entscheiden zu können. Die Kalkkörper sind verästelte Stäbe. Die größten sind 0,266 mm lang.

Fundort: Tumbatu, S. W. Riff.

Familie: **Telestidae** (M.-E.).

Litteratur:

- 1) MILNE-EDWARDS, Histoire naturelle des Coralliaires. Tome I. Paris 1857. S. 112.
- 2) KOCH, Anatomie der Clavularia prolifera. Morph. Jahrb. Bd. VII, 1881. S. 481.
- 3) KOCH, Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XV. Monographie, Berlin 1887. S. 6, 9 und 15.
- 4) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII. London 1895. S. 334.

Synonyma: *Telestinae* M.-E. (1).

Diagnose: Alcyonaceen, deren Kolonien aus aufrechten Axenpolypen und lateralen Polypen zweiter bis dritter Ordnung bestehen. Die Darmhöhlen der lateralen Polypen stehen durch mesodermale Stolonen in der verdickten Wand der Mutterpolypen mit deren Darmhöhlen in Verbindung. Die Stolonen sind also mit ihrem Ursprung nicht auf die Basis der Polypen beschränkt, sondern gehen von verschiedenen Punkten der Leibeswand aus.

Systematik: Man kennt bis jetzt 13 Arten der Telestiden, die sich auf 4 Gattungen verteilen. Die Charaktere der Gattungen ergeben sich aus folgender Übersicht:

- I. Kolonien mit Polypen erster und zweiter Ordnung. Polypen retraktil:
- A. Axialpolyp ohne sterilen Teil.
1. Laterale Knospung undeutlich: *Scleranthelia* TH. STUD.
 2. Laterale Knospung deutlich: *Telesto* LMX.
- B. Axialpolyp mit sterilem Teil:
Pseudogorgia KÖLL.
- II. Kolonien mit Polypen erster, zweiter und dritter Ordnung. Polypen nicht retraktil.
Coelogorgia M.-E.

Gattung: **Coelogorgia** M.-E.

Litteratur:

- 1) VALENCIENNES, Mss. Coll. du Mus. Jard. des Plantes. Paris.
- 2) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, Tome I, Paris 1857, S. 191.
- 3) VERRILL, Mem. Bost. Soc. Vol. I, S. 5, 1866.
- 4) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Rep., Zool. Vol. XXXI. S. XIV und 265.

Synonyma: *Lobularia* SAV. (pars) (1).

Diagnose: Kolonie baumförmig. Stamm durch einen Axialpolypen gebildet, von dessen Körperwand zweigartige Polypen zweiter Ordnung entspringen, die wieder Polypen dritter Ordnung tragen. Die zweigartigen Polypen zweiter Ordnung können auch noch einmal Zweigen den Ursprung geben, an denen dann Polypen vierter Ordnung sitzen. Polypen nicht retraktil. Spicula spindelförmig.

Coelogorgia palmosa (Val.).

Litteratur:

Siehe *Coelogorgia*.

Synonyma: *Lobularia palmosa* VAL. (1).

Diagnose: Siehe Genusdiagnose.

Beschreibung: WRIGHT und STUDER (4) haben von dieser Art eine sehr gute und ausführliche Beschreibung gegeben, der ich nichts hinzuzufügen habe. In meinem Material befinden sich mehrere Stämme, von denen der größte 220 mm hoch ist.

Fundort: Sansibar, Tumbatu.

Familie: **Tubiporidae** Gray.

Litteratur:

- 1) LINNÉ, Systema naturae. Edit. X. Tome I. 1758. S. 789.
- 2) PALLAS, Elenchus Zoophytorum. 1766. S. 339.
- 3) ELLIS und SOLANDER, Natural History of Zoophytes. 1786. Taf. 27, 1 und 2.
- 4) LAMARCK, Hist. nat. des anim. s. vert. Tome II. Paris 1816. S. 307.

- 5) LAMOUREUX, Expos. méth. des Genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821. S. 66, Taf. 27.
- 6) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe, Zool. Paris 1833. S. 257. Pl. 21, Fig. 1—8.
- 7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834. S. 55.
- 8) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834. S. 500.
- 9) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 633.
- 10) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des coralliaires. Tome I. Paris 1857. S. 130.
- 11) DANA, Synopsis. New Haven 1859. S. 127.
- 12) GRAY, On the Arrangement of Zoophytes with Pinnated Tentacles. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. IV, 3. ser. Lond. 1859. S. 444.
- 13) KÖLLIKER, Icones Histiologicae. Abt. II. Heft I. Leipzig 1865. S. 167.
- 14) VERRILL, Classification of Polyps. Proceed. of the Essex Institute Vol. IV. Salem 1866. S. 148.
- 15) WRIGHT, Notes on the Animal of the Organ-pipe Coral (*Tubipora musica*). Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. Lond. 1869. S. 377.
- 16) KOCH, Anatomie der Orgelkoralle (*Tubipora Hemprichii* Ehrbg.). Jena 1874.
- 17) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Teil I. Berlin 1877. S. 46.
- 18) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsber. d. kgl. Akad. d. Wiss. z. Berl. 1878. S. 634.
- 19) KOCH, Das Skelett der Alcyonarien. Morph. Jahrb. Bd. IV. 1878. S. 474 ff.
- 20) CARTER, Report on Specimens dredged up from the Gulf of Manaar. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 5. ser. Vol. V. 1880. S. 442.
- 21) HICKSON, On the Ciliated Groove (*Siphonoglyphe*) in the Stomodaeum of Alcyonariens. Proc. Royal Soc. No. 226. 1883.
- 22) HICKSON, The Structure and Relations of *Tubipora*. Quart. Journ. Micr. Sci. 1883. S. 516—528.

Synonyma: *Tubiporina* EHREB. (7).
Tubiporidae DANA (pars) (9).
Tubiporinae M.-E. (10).
Tubiporidae GR. (12).
Tubiporidae VERRILL (14).
Tubiporida KOCH (19).

Diagnose: Spicula zu Kalkröhren verschmolzen, die in größerer Zahl parallel neben einander stehen und in verschiedener Höhe durch horizontale Stolonenplatten verbunden sind, aus denen die Polypen entspringen. Vorderer Teil der Polypen retraktil.

Systematik: Die Familie der Tubiporiden umfaßt nur eine Gattung, und in dieser hat man bis jetzt 8 Arten unterschieden. Als Speciescharaktere betrachtet man: 1) die Zahl der Pinnulaereihen auf den Tentakeln, 2) die Entfernung der Polypenröhren von einander, 3) die Entfernung der Querbrücken von einander, 4) die Entfernung der Tabulae von einander, 5) die Gestalt der Tabulae, 6) die Weite der Röhren, 7) die Farbe der Polypen. Bei der außerordentlichen Relativität dieser Charaktere ist die Bestimmung, besonders bei Spiritusexemplaren schwierig und unsicher.

Gattung: **Tubipora L.**

Litteratur:

Siehe Tubiporiden.

Diagnose: siehe Tubiporiden.

Tubipora rubeola Q. G.var. *sansibarica* nov.

Litteratur:

- 1) QUOY et GAYMARD, Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zoologie. Paris 1833. S. 257, Pl. 21, Fig. 1–8.
- 2) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 636.
- 3) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Cor. Tome I. Paris 1857. S. 133.
- 4) DANA, Synopsis. New Haven 1859. S. 128.
- 5) STUDER, Aleyonarien der Gazelle. Monatsber. der königl. Akad. der Wiss. zu Berlin, 1878. S. 634.

Diagnose der Stammform: Pinnulae in 2 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln. Polypenröhren entfernt, Stolonenplatten spärlich, Röhren weit, Tentakeln rot.

Von dieser Diagnose der Stammform unterscheidet sich das mir vorliegende Exemplar hauptsächlich dadurch, daß die Stolonenplatten zahlreich sind und in geringen Entfernungen übereinander stehen. Ich habe daher eine Varietät aufgestellt. Die Polypenröhren sind gegen 2 cm weit.

Fundort: Sansibar.

Tubipora chamissonis Ehrbg.

Litteratur:

- 1) CHAMISSO et EISENHARDT, De animalibus quibusdam e classe vermium Linnaeana etc. Nov. Act. Caes. Leop. T. X, 1821.
- 2) FREYCINET, Voyage autour du monde sur les Corvettes l'Uranie et la Physicienne. Paris 1824.
- 3) EHRENBURG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1833. S. 56.
- 4) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 635.
- 5) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Cor. Tom. I. Paris 1857. S. 133.
- 6) DANA, Synopsis. New Haven 1859. S. 128.

Synonyma: *Tubipora musica* CHAM. (1).

Diagnose: Pinnulae in 2 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln. Polypenröhren dichtstehend, Stolonenplatten zahlreich, Polypenröhren etwa 2 mm weit.

Historisches: Diese Art ist zuerst von CHAMISSO (1) auf der ersten Reise KOTZEBUE's beobachtet, in dem 1821 herausgegebenen Reisewerk abgebildet und als *T. musica* beschrieben worden. Später gaben QUOY und GAYMARD in dem Reisewerk FREYCINET's (2) über die Weltumseglung der Uranie eine neue Abbildung. EHRENBURG (3) bezeichnet die Art 1833 als *T. chamissonis* und giebt ihr die Diagnose: „Semipedalis, laete rubra, tubis

$\frac{3}{4}$ latis, densius confertis, dissepimentis crebrioribus, animalis tentaculis dupliciter pinnatis. In linea pollicari superficies 10—15 tubulos offert.“
— Die mir vorliegenden Exemplare sind aus Sansibar.

Familie: **Xeniidae** Verrill.

Litteratur:

- 1) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg, 1791—1797. Bd. 3, S. 20 u. 49. Taf. III u. XVI.
- 2) LAMARCK, Hist. nat. des animaux s. vert. T. II, Paris 1816. S. 403 ff.
- 3) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Hist. nat. T. I, 4. partie. Paris (ohne Jahresangabe). S. 227 ff. Planches T. II. Paris 1817, Polytypes Pl. I, Fig. 3.
- 4) SCHWEIGGER, Beob. auf naturhist. Reisen. Berlin 1819. S. 94 ff.
- 5) LAMOUREUX, Exposition méthodique des genres de l'ordre des polypiers. Paris 1821, S. 69.
- 6) LESSON, Voyage de la Coquille. Zooph. 1825. S. 85. Pl. I. Fig. 3.
- 7) QUOY et GAIMARD, Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zoologie. T. IV. Paris 1833. S. 265 ff. Planche 22, Fig. 1—7.
- 8) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834. S. 53 ff.
- 9) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie, Paris 1834, S. 523 und 682. Pl. 88 B, Fig. 5.
- 10) TEMPLETON, Trans. of the zool. soc. of London, 1841, Vol. II, S. 25, Fig. 3—7.
- 11) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846. S. 604 ff. Pl. 57, Fig. 4 u. 5.
- 12) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires. T. I. Paris 1857. S. 113 u. 125 ff.
- 13) DANA, Synopsis of the Report on Zoophytes. New-Haven 1859. S. 119 ff.
- 14) GRAY, On the arrangement of Zoophytes with pinnated tentacles. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. IV. 3. ser. Lond. 1859. S. 443.
- 15) SARS, Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoralfauna. S. 4.
- 16) DUCHASSAING et MICHELOTTI, Mém. sur les coralliaires des Antilles. Torino 1860. S. 292 ff. Taf. I, Fig. 1 u. 2, 8 bis 11.
- 17) KÖLLIKER, Icones Histologicae II, 1. Heft. Leipzig 1865. S. 133.
- 18) VERRILL, Classification of Polyyps. Proc. of the Essex Inst. Vol. IV. 1864—65. Salem 1866. S. 148.
- 19) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III. 4. Ser. Lond. 1869. S. 126.
- 20) KÖLLIKER, Die Pennatulide Umbellula und zwei neue Typen der Alcyonarien. Festschrift zur Feier des 25 jähr. Best. d. phys. med. Gesellsch. i. Würzburg. Würzburg 1874, S. 12 ff.
- 21) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Teil I. Berlin 1877. S. 39 ff.
- 22) STUDER, Übersicht der Anthozoa Alcyonaria, welche während d. Reise S. M. S. Gazelle gesammelt wurden. Monatsber. d. Königl. Akad. d. Wiss. z. Berlin. Okt. 1878. S. 633.
- 23) HAACKE, Zur Physiologie der Anthozoen. Der Zool. Garten. XXVII. Jahrg. Frkft. a. M. 1886. S. 284 ff.
- 24) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Arch. f. Naturg. 53. Jahrg. I. Band. Berlin 1887. S. 14.
- 25) WRIGHT and STUDER. Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Chall. during the years 1873—76. Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Chall. Zool. Vol. XXXI. 1889. S. XVII u. 252.
- 26) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Trans. Zool. Society. Lond. Vol. XIII, Part. 13. 1895.

- 27) BRUNDIN, Alcyon. a. d. Samml. d. zool. Mus. z. Upsala. Bihang till Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 22. Afd. IV, No. 3. Stockh. 1896. S. 4.
 28) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiiden u. Alcyoniiden von Ternate. S. 50 ff. In KÜKENTHAL, Ergebnisse einer zool. Forschungsreise i. d. Molukken u. in Borneo. Frkft. a. M. 1896.

Synonyma: *Polypi tubiferi* LM. (pars) (2).

Xenina EHRBG. (pars) (8).

Xeninae DANA (pars) (11 u. 13).

Alcyoninae M.-E. (pars) (12).

Xeniadae GR. (pars) (14 u. 19).

Xeniidae VERRILL (18).

Alcyoninae exsertae KLZGR. (pars) (21).

Xeniidae TH. STUD. (24).

Xeniidae STUD. WRGHT. (25).

Xeniidae SCHENK (28).

Diagnose: Alcyonaceen, deren zu Bündeln vereinte Polypen im untern Teil durch Coenenchym verbunden sind, das einen zuweilen verzweigten Stiel bildet, auf dessen oberer Fläche der freie Teil der Polypen sich doldenartig erhebt. Polypen nicht retraktil. Coenenchymmasse mit Kanalsystem.

Zahl der Arten: Bis jetzt sind 25 Xeniiidenarten bekannt, die sich auf 2 Gattungen *Xenia* und *Cespitularia* verteilen.

Gattung: *Xenia* Sav.

Litteratur:

Siehe Xeniiiden.

Synonyma: *Actinantha* LESSON (6).

Heteroxenia KÖLL. (20).

Diagnose: Xeniiiden, bei denen der sterile Strunk und die fertile Endscheibe deutlich von einander abgegrenzt sind.

Systematisches: Man kennt bis jetzt 20 Arten der Gattung *Xenia*. Von diesen waren 8 in dem von mir untersuchten Material vorhanden, darunter 4 neue.

Xenia umbellata Sav.

Litteratur:

- 1) LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres. Tome II. Paris 1816. S. 410.
- 2) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Hist. nat. T. 1. 4. partie. Paris. S. 227. Pl. T. II. Paris 1817, Polypes Pl. I, Fig. 3.
- 3) SCHWEIGGER, Beob. auf naturhist. Reisen. Berlin 1819. S. 94. Taf. V, Fig. 48—50.
- 4) LAMOUREUX, Expos. méth. des genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821. S. 69.
- 5) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834. S. 53.
- 6) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834. S. 523.
- 7) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846.
- 8) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires. Paris 1857. S. 125.
- 9) DANA, Synopsis, New Haven 1859. S. 119.

- 10) KÖLLIKER, Icones Histologicae. Leipzig 1865. S. 133.
- 11) GRAY, Notes on the Fleahy Alcyonoid Corals. The Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. London 1869. S. 126.
- 12) KÖLLIKER, Die Pennatulide Umbellula etc. Festschrift zur Feier des 25jähr. Bestehens der Physik. Mediz. Gesellsch. i. Würzburg. Würzburg 1874. S. 17.
- 13) HAECKEL, Arabische Korallen, Berlin 1876. S. 44. Taf. I, Fig. 8.
- 14) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, T. I. Berlin 1877. S. 39. Taf. III, Fig. 3.
- 15) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiiden u. Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896. S. 57.

Synonyma: *Xenia coerulea* EHRBG. ist mit *Xenia umbellata* SAV. zu vereinigen.

Diagnose: Pinnulae in 3 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, sehr lang, schlank und spitz, nur die tiefst stehenden (sehr wenige) warzenförmig. Axe der Tentakeln zungenförmig, in ihrer ganzen Länge frei.

Historisches: *Xenia umbellata* ist die am längsten bekannte Xeniiide. LAMARCK (1) beschrieb sie zuerst 1816 nach den Beobachtungen SAVIGNY's (2), dessen Abbildung im folgenden Jahr veröffentlicht wurde. Beide Forscher geben 2 Pinnulaereihen als charakteristisch an. 1819 giebt SCHWEIGGER (3) auf Grund von Untersuchungen der Exemplare des HUNTER'schen Museums zu London eine neue Beschreibung und eine ganz gute Abbildung, auf der deutlich 3 Pinnulaereihen sichtbar sind. Damit stimmt die neue Diagnose überein, die EHRENBURG (5) im Jahre 1834 giebt und die sich in der Litteratur eingebürgert hat. KLUNZINGER (14) und SCHENK (15) geben 3—4 Reihen an, damit wird aber die Grenze zwischen *Xenia umbellata* und *Xenia fuscescens* verwischt.

Beschreibung: Bei einem der vorliegenden Exemplare erheben sich von einer membranösen Basis, die einen Madreporarienast überzieht, 9 teils cylindrische, teils schwach kegelförmige Aeste von 15—30 mm Höhe. Einer der Äste ist an der Basis 6 mm, an der Spitze 11 mm dick, andere sind oben fast ebenso breit wie unten. Die Oberfläche der Äste ist glatt. Ein zweites Exemplar ist ein einzelner auf einem kleinen Ästchen aufgewachsener Stamm, 25 mm hoch, 17 mm breit und 9 mm dick. Die Polypen stehen dichtgedrängt auf der Endscheibe des Strunks und werden bis 19 mm lang und 1 mm breit. Die Tentakeln sind zungenförmig, bis 8 mm lang und an der Basis 1 mm breit. Die untersten Pinnulae sind warzenförmig, die obern schlauchförmig, sehr lang, schlank und spitz. Sie stehen in 3 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln und lassen die Tentakelaxe frei. Der obere Teil der Axe ist zwar von den sich nach innen zu überlegenden Tentakeln verdeckt, die Insertionen der Pinnulae erstrecken sich aber nicht bis auf die Mittellinie. Polypenknospen sind bald sehr zahlreich vorhanden, bald fehlen sie ganz. Die Kalkkörper sind von der gewöhnlichen Form und Grösse; in den Exemplaren

meines Materials sind sie sehr spärlich, während sie bei den EHRENBURG'schen Exemplaren des Berliner Museums, die mir zur Untersuchung zur Verfügung standen, bis in die Spitzen der Pinnulae sehr zahlreich vorkommen. Die Farbe des Stammes und der Polypenkelche ist gelblichweiß, die der Tentakeln etwas dunkler.

Fundort: Tumbatu, Südriff; Insel Baui. 4 Exemplare.

Xenia tumbatuana n. sp.

Diagnose: Pinnulae in 3 Reihen zu beiden Seiten der Mittellinie der Tentakeln, dick und stumpf, locker angeordnet. Axe der Tentakeln sehr schlank, cylindrisch, nicht zungenförmig, in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Von einer gemeinsamen Basis, die einen Stein umwachsen hat, erheben sich 9 cylindrische, nach oben etwas verbreiterte Äste von 10—16 mm Höhe. Der längste ist an der Basis 4, am obern Ende 7 mm breit. Ihre Oberfläche ist schwach längs gerieft. Die Polypen sind so verteilt, daß die kleinern mehr am Rand, die größern mehr in der Mitte der Endscheibe stehen. Ihre Länge beträgt bis 9 mm, ihre Breite gegen 2 mm. Die Tentakeln sind bis 8 mm lang und 0,285 mm breit. Ihre Axe ist nicht zungenförmig wie bei der Mehrzahl der Xeniden, sondern cylindrisch. Die Pinnulae sind dick und stumpf, sehr locker angeordnet, stehen in 3 Reihen zu beiden Seiten der Mittellinie und lassen die Axe in ihrer ganzen Länge frei. Kalkkörper habe ich nicht gefunden. Die Farbe der Kolonie ist graugrün, im Leben sind die Tentakeln dunkelgrauviolett.

Fundort: Tumbatu, Südriff. 1 Exemplar.

Xenia elisabethae (Köll.).

Litteratur:

- 1) KÖLLIKER, Die Pennatulide Umbellula und zwei neue Typen der Alcyonarien. Festschr. z. Feier des 25 jähr. Best. d. phys. med. Gesellsch. i. Würzburg. Würzburg 1874, S. 12.
- 2) KLUNZINGER, Die Koralltiere d. rot. Meeres. Teil I. Berlin 1877. S. 41.
- 3) HAACKE, Zur Physiologie der Anthozoen. Zool. Gart. XXVII Jahrg. Frkft. a. M. 1886. S. 285.
- 4) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Arch. f. Naturg. 53. Jahrg. I. Bd. Berlin 1887. S. 14.
- 5) WRIGHT u. STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Zool. Vol. XXXI. 1889. S. XVII.
- 6) SCHENK, Clavulariiden, Xeniden u. Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896. S. 52.

Synonyma: *Heteroxenia elisabethae* KÖLL. (1).

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, ziemlich kurz und dick. Axe der Tentakeln in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Von dieser Spezies hat KÖLLIKER (1) eine so ausgezeichnete und eingehende Beschreibung geliefert, daß ich hier einfach darauf verweisen kann. In dem Material des Hamburger Museums fand ich ein sehr schönes Exemplar, das selbst bis auf die Maßangaben mit der KÖLLIKER'schen Beschreibung übereinstimmt. Nur die von KÖLLIKER beschriebenen Kalkkörper konnte ich nicht auffinden. Die Pinnulae sind bald länger und schlanker, bald kürzer und stumpfer, Unterschiede, die mir nicht genügend erschienen, um besondere Spezies darauf zu begründen. Die Grenzen zwischen *Xenia elisabethae* KÖLL. und *Xenia fuscescens* EHRBG. sind kaum festzustellen, im wesentlichen sind es nur die verschiedenen Dimensionen, die eine Unterscheidung beider Arten erlauben. Doch gibt es hier Übergänge, wie von mir untersuchte Exemplare des Berliner Museums zeigen. Es ist daher bis zu einem gewissen Grade Sache des persönlichen Taktes, ob man beide Arten trennen will oder nicht. In meinem Material fanden sich 2 kleine Exemplare aus Tumbatu, die man als *X. fuscescens* bezeichnen kann.

Fundort: Sansibar. 1 sehr schönes großes Exemplar.

***Xenia membranacea* Schenk.**

Litteratur:

SCHENK, Clavulariiden, Xeniiiden und Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 60.

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, lang und schlank. Axe der Tentakeln nur im untern Teile frei.

Beschreibung: *Xenia membranacea* SCHENK stand mir im Original-exemplar zur Verfügung. Trotz eines ziemlich verschiedenen äußern Habitus glaube ich damit 2 Exemplare des Hamburger Museums identifizieren zu dürfen. Die beiden Kolonien sind in geringer Entfernung von einander auf einem Madreporenstock aufgewachsen. Der cylindrische Stamm der einen ist unverästelt, 17 mm hoch und 9 mm breit, der Stamm der andern teilt sich in 8 mm Höhe in 2 Äste. Die Polypen stehen so dichtgedrängt auf der Endscheibe, daß ihre Basalenden sich berühren. Sie erreichen eine Länge bis zu 7 mm, eine Breite bis zu 1 mm. Am Rande der Scheibe stehen zahlreiche kleine unentwickelte Polypen, diese fehlen in der Mitte. Die Tentakeln sind bis 6 mm lang und haben eine zungenförmige Axe. Die langen Pinnulae stehen in 4 Reihen jederseits der Mittellinie der Tentakeln und lassen nur den untern Teil der Axe frei. Die untersten Pinnulae haben Wärcchenform. Die Kalkkörper meiner Exemplare sind sehr zahlreich, während sie bei dem SCHENK'schen Exemplar nur ganz vereinzelt auftreten. Die Farbe der Kolonien ist hellgelb.

Fundort: Sansibar. 1 Exemplar.

***Xenia quinquerserta* n. sp.**

Diagnose: Pinnulae in 5 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, sehr kurz, dick und stumpf. Axe der Tentakeln zungenförmig, in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Auf einem Bruchstück einer Muschelschale erheben sich in geringen Abständen 5 Kolonien. Der cylindrische glatte Stamm ist bei einer der Kolonien 7 mm hoch und 15 mm breit, bei einer andern 13 mm hoch und 10 mm dick. Die Polypen stehen dichtgedrängt auf der obern Fläche des Stammes und sind ohne die Tentakeln bis 13 mm lang und 2,5 mm breit. Es finden sich alle Übergänge in der Größe von kleinen Knospen bis zu der genannten Länge. Der Polypenkörper ist meist quengerunzelt und am obern Ende etwas verbreitert. Die Tentakeln sind bis 8 mm lang und an der Basis 1 mm breit. Die Pinnulae stehen in 5 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie. Sie sind kurz, dick und stumpf und lassen die Tentakelaxe in ihrer ganzen Länge frei. Kalkkörper fehlen. Die Farbe der Kolonie ist hellgrau.

Fundort: Tumbatu. Eine Muschelschale mit mehreren Kolonien.

***Xenia bauiana* n. sp.**

Diagnose: Pinnulae auf beiden Flächen der Tentakeln angeordnet, in 3 Reihen auf jeder Seite der beiden Mittellinien, lang, schlank und spitz. Axe der Tentakeln auf beiden Seiten in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Es liegt mir nur ein Exemplar vor, dessen dicker fleischiger unvollständig erhaltener Strunk oben scheibenförmig ausgebreitet ist und hier 47 mm Länge und 33 mm Breite erreicht. Die Polypen stehen dichtgedrängt auf der Endscheibe und sind ohne die Tentakeln bis 20 mm lang und 2 mm breit. Die zungenförmigen Tentakeln werden bis 10 mm lang. Die langen und schlanken Pinnulae sind zu beiden Seiten von zwei Mittellinien angeordnet, einer äußern und einer innern. Sie erstrecken sich daher gleichmäßig auf die äußere und innere Fläche der Tentakeln und lassen auf beiden Seiten nur einen schmalen Teil der Axe frei. Ich zählte etwa 6 Reihen Pinnulae auf jeder Seite der Tentakelaxe. Kleine knospenförmige Polypen fand ich fast nur am Scheibenrand. Die Kalkkörper haben die gewöhnliche Form und Größe. Sie sind besonders in den Tentakeln sehr dicht gehäuft. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun.

Fundort: Insel Baui. 2 Exemplare.

***Xenia medusoides* n. sp.**

Diagnose: Pinnulae rings um die schlanke Tentakelaxe angeordnet, ohne erkennbare Mittellinie, sehr lang, schlank und spitz.

Beschreibung: Ein 14 mm hoher, 8 mm breiter cylindrischer Strunk erhebt sich an der einen Seitenlinie einer rhombischen Membran von 12 mm Länge, die auf einem Madreporenast befestigt ist. Auf demselben

Ast steht noch eine etwa gleich große und eine kleinere Kolonie. Auf einem zweiten Ast sind zwei größere aber schlecht erhaltene Exemplare aufgewachsen. Die mit 8 weißen Längslinien versehenen Polypen sind bis 15 mm lang und 2 mm breit. Zwischen ihnen finden sich zahlreiche junge Knospen. Die Tentakeln erreichen eine Länge bis zu 9 mm. Die sehr langen, schlanken und spitzen Pinnulae sind rings um die schlanke Tentakelaxe angeordnet. Die Kalkkörper haben die bekannte Form und sind gleichmäßig in der ganzen Kolonie verteilt. Die Farbe der Kolonie ist grau.

Fundort: Tumbatu, Südriff; 2 Exemplare.

Gattung: *Cespitularia* Val.

Litteratur:

- 1) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe, Zool. T. IV, Paris 1833, S. 265. Pl. 22, Fig. 1—7.
- 2) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. d. Cor. T. I, Paris 1857, S. 126.
- 3) BRUNDIN, Alcyonarien a. d. Sammlung d. zool. Mus. in Upsala, Bihang till Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 22, Afd. IV, Nr. 3. Stockholm 1896, S. 4.

Synonyma: *Cornularia* Q. G. (1).

Suensonia BRUNDIN (3).

Diagnose: Xenüiden von baumförmigem Habitus.

Historisches: Die erste Art dieser Gattung wurde 1833 von QUOY und GAIMARD (1) als *Cornularia multipinnata* beschrieben. Auf sie gründet später VALENCIENNES für ein Exemplar des Pariser Museums das neue Genus, das aber von keinem der spätern Autoren anerkannt wird. Ich stelle es hier wieder her und vereinige mit ihm die 1896 von BRUNDIN (3) geschaffene Gattung *Suensonia*. Das Genus umfaßt bis jetzt 5 Arten, darunter die folgende neue meines Materials.

Cespitularia coerulea n. sp.

Diagnose: Pinnulae in einer Reihe auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln. Polypen (ohne Tentakeln) 4 mm lang, Tentakeln 2,5 mm lang. Kalkkörper fehlen.

Beschreibung: Ein steriler Strunk von 50 mm Höhe und 35 mm mittlerer Breite spaltet sich am obern Ende in 4 gerade in die Höhe gehende Äste, deren jeder sich wieder in 2 ebenfalls aufwärts strebende, 15—45 mm lange Äste teilt, an denen die Polypen ährenförmig angeordnet sitzen. Die Polypenkörper sind 4 mm lang, 1 mm breit, die Tentakeln 2,5 mm lang, die Pinnulae bis 0,6 mm lang und in einer Reihe auf jeder Seite der Tentakelmittellinie angeordnet. Kalkkörper fehlen. Als Farbe der lebenden Kolonie ist angegeben: Stamm und Polypen fleischfarben, alle hellblau angehaucht, besonders die Polypenröhren. Tentakeln nicht dunkler.

Fundort: Kokotoni: 1 Exemplar.

Fam.: **Alcyoniidae** Verrill.

Litteratur:

- 1) LINNÉ, Systema naturae. Tom. I, Editio X. Holmiae 1758. S. 803.
- 2) PALLAS, Elench. zooph. 1766, S. 242.
- 3) LAMARCK, Hist. Nat. des animaux sans vert. Tome II. Paris 1816. S. 388 u. 412.
- 4) LAMOUREUX, Expos. méth. des genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821, S. 68 ff.
- 5) LESSON, Voyage de la Coquille. Zool. Tome II, Zooph. 1831, S. 92.
- 6) LESSON, Voyage aux Indes orientales. Zool. Zooph. 1834, S. 517.
- 7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 56.
- 8) GRAY, Proc. Zool. Soc. Lond. 1835, S. 60.
- 9) MILNE-EDWARDS, Ann. des Sci. Nat. ser. 2, Tome IV, 1835, S. 323.
- 10) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 611.
- 11) MILNE-EDWARDS, Hist. Nat. des Corr. Tome I, Paris 1857, S. 113 ff.
- 12) DANA, Synopsis, New Haven 1859, S. 119.
- 13) GRAY, Proc. Zool. Soc. London 1862, S. 35.
- 14) VERRILL, Proc. Essex Inst. Vol. IV, No. V, 1865, S. 148.
- 15) KÖLLIKER, Verhandl. der Phys. Med. Gesellsch. Würzburg 1867.
- 16) VERRILL, Proc. Essex Inst. Vol. VI, 1869, S. 46.
- 17) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Magaz. of Nat. Hist. Vol. III. 4. ser. 1869, S. 121 ff.
- 18) KENT, Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. XVIII, 1876, S. 397.
- 19) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, I. Bd. Berlin 1877, S. 21.
- 20) VERRILL, Amer. Journ. Sci. and Arts. Vol. XVI, 1878. S. 376.
- 21) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin 1878, S. 633.
- 22) W. KOCH, Neue Anthozoen, Marburg 1886, S. 3.
- 23) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. 1886. S. 341.
- 24) DANIELSSEN, Norske Nordhavs-Exped. 1876—78. Zool. Alcyonida 1887. S. 74, 118 u. 129.
- 25) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonarien. Arch. f. Naturg. 53. Jahrg. I. Band, 1887. S. 14.
- 26) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Zool. Vol. XXXI, 1889, S. XVIII u. 238.
- 27) PFEFFER, Zur Fauna von Süd-Georgien. Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst. VI. Jahrg. 2. Hälfte. 1889. S. 49.
- 28) KOCH, Die Alcyonaceen des Golfes v. Neapel. Mitt. aus d. zool. Stat. zu Neapel. 9. Bd., 4. Heft, 1890.
- 29) BRUNDIN, Alcyonarien aus der Sammlg. des Zool. Mus. in Upsala. Bihang till Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 22. Afd. IV, No. 3. Stockholm 1896.

Synonyma: *Polypi tubiferi* LM. (pars) (3).

Alcyonées LAM. (pars) (4).

Halcyonina EHRBG. (pars) (7).

Alcyoninae DANA (pars) (10 u. 12).

Alcyoninae M.-E. (pars) (11).

Alcyonidae VERRILL (pars) (14).

Lobulariadae + *Alcyoniadae* + *Sarcophytidae* + *Bellonelladae* GR. (16).

Alcyoninae retractiles KLZGR. (19).

Alcyonidae TH. STUD. (25).

Alcyonidae STUD. WRGHT. (26).

Diagnose: Alcyonaceen mit reichlich entwickeltem Coenenchym, das die Polypen meist bis zu dem retraktilen Oesophagealteil umgiebt. Basalteil der Kolonie ohne Polypenöffnung. Polypen durch verästelte Ernährungskanäle verbunden, die in verschiedener Höhe über der Basis der Kolonie verlaufen. Die jüngern Polypen entspringen den weiter von der Basis entfernten Kanälen. Polypen daher von sehr ungleicher Länge. Bei mehreren Gattungen Dimorphismus. Spicula sehr verschieden.

Systematik: Ich habe in der Litteratur 58 Alcyoniidenarten aufgefunden, zu denen noch 5 hier beschriebene neue kommen, sodaß sich die Gesamtzahl der Arten auf 63 beläuft. Viele der älteren Spezies sind jedoch so ungenügend charakterisiert, daß es zweifelhaft ist, ob sie alle gut begründet sind. Die 63 Arten verteilen sich auf 11 Gattungen, deren charakteristische Merkmale sich aus folgender Tabelle ergeben.

I. Kolonien ohne Dimorphismus der Polypen:

A. Der obere Teil der Kolonie ist nicht in den untern zurückziehbar.

1. Kolonie cylindrisch, mit halbkugligem Kopf, der mit Polypen bedeckt ist:

Nidalia GR.

2. Kolonie blumenkohlartig, mit aufrechtem Strunk und flacher vielfach gefalteter Scheibe, auf deren Oberfläche die vollständig retraktilen Polypen stehen:

Sinularia n. g.

3. Kolonie massig, im obern Teil lappig geteilt:

Alcyonium L.

4. Kolonie mit aufrechtem Stamm, dessen oberes Ende mit zahlreichen Polypen besetzt ist. Kurze Äste in Wirteln um den Stamm geordnet, mit Polypen an den verdickten Enden. Kelche durch breite Coenenchymstreifen getrennt:

Krystallofanus DAN.

5. Habitus wie bei 4, aber die Kelche durch wenig Coenenchym getrennt:

Sarakka DAN.

6. Kolonie baumförmig verästelt. Polypen auf der ganzen Oberfläche verteilt.

Daniela v. KOCH.

7. Kolonie keulenförmig, mit hervorragenden Warzen des Coenenchyms bedeckt, aus denen die Polypenköpfe vorragen.

Metcalcyonium PFEFFER.

B. Der obere Teil der Kolonie ist in den untern zurückziehbar:
Paralecyonium M.-E.

II. Kolonien mit Dimorphismus der Polypen:

A. Autozooiden zahlreich.

1. Scheibe der Kolonie hutpilzförmig, gefaltet. Spicula mit unregelmäßig angeordneten Warzen.

Sarcophytum LESS.

2. Obere Fläche der Kolonie zu Lappen, Läppchen und fingerförmigen Fortsätzen ausgewachsen. Spicula mit gürtelförmig angeordneten Warzen:

Lobophytum MARENZ.

B. Autozooiden spärlich:

Anthomastus VERRILL.

Gattung: *Sinularia* nov.

Diagnose: Steriler Strunk aufrecht, im oberen Teil mit sehr tiefen Längsspalten versehen. Scheibe vielfach gefaltet. Spicula des Innern reich mit Warzen besetzte Spindeln von sehr verschiedener Länge. Spicula der Rinde keulenförmig, mit stark entwickeltem und reich differenziertem Kopf.

Sinularia brassica n. sp.

Diagnose der Gattung.

Beschreibung: Die Kolonie besteht aus einem aufrechten sterilen Strunk und einer beinahe horizontalen die Polypenöffnungen tragenden Scheibe. Die größte Höhe des Strunks beträgt 50 mm, die kleinste 30 mm. An der Basis ist der Strunk nur 19 mm breit, am Scheibenende dagegen über 40 mm. Seine Oberfläche ist ziemlich glatt und nur mit schwachen Querrunzeln bedeckt. Am oberen Teil des Strunkes sind mehr oder weniger weit herabgehende tief eingeschnittene Längsspalten vorhanden, die den Anschein erwecken, als ob der Strunk aus mehreren Stämmen zusammengewachsen wäre. Die Scheibe ist im allgemeinen von elliptischer Form, flach und bis in die Mitte vielfach gefaltet. Die Falten werden durch die tiefen Längsspalten, die sich auf den Strunk fortsetzen, bedingt. Sie gehen von allen Seiten des Randes aus und stoßen in der Mitte zusammen. Die Scheibe ist 53 mm lang, bis 32 mm breit und 2 mm hoch. Die Polypen sind sämtlich vollständig eingezogen, und man sieht auf der Oberfläche der Scheibe nur die in unregelmäßigen Reihen angeordneten Mündungen. Die Spicula der Kolonie sind von zweierlei Art. Im Innern finden sich bis 4 mm lange und bis 0,855 mm breite Spindeln, die sehr reich mit bedornten Warzen besetzt sind. Die Größe ist außerordentlich verschieden. Neben diesen Spindeln kommen mehr stabförmige Spicula vor, die spärlicher mit weniger differenzierten Warzen besetzt sind. Die Spicula der Rinde

sind 0,18 mm lange, 0,04 mm breite Keulen, deren bis 0,1 mm breiter Kopf sehr stark differenziert ist. Die Farbe der Kolonie ist hellgelblich.

Fundort: Tumbatu, ein gut erhaltenes Exemplar.

Gattung: *Alcyonium* L.

Litteratur:

- 1) LINNÉ, Systema naturae, Tom. I. Editio X, Holmiae 1758. S. 803.
- 2) PALLAS, Elench. zooph. 1766. S. 242.
- 3) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg, 1791—1797. III. Teil, S. 3. Taf. I bis XXV.
- 4) LAMARCK, Hist. Nat. des animaux sans vert. Tome II. Paris 1816. S. 388.
- 5) LAMOUREUX, Expos. méthodique des genres de l'ordre des Polypiers, Paris 1821, S. 70ff.
- 6) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe. Zool. Tome IV, Paris 1833, S. 269.
- 7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 57.
- 8) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 611.
- 9) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, Tome I, Paris 1857, S. 114.
- 10) DANA, Synopsis, New Haven 1859, S. 122.
- 11) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. III. 4. ser. 1869. S. 121 ff.
- 12) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, I. Bd., Berlin 1877, S. 21.
- 13) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger, Chall. Report, Zoologie, Vol. XXXI, 1889. S. XX u. 238.

Synonyma: *Lobularia* SAV. (apud LAMARCK (4).

Chlorozoa + *Amicella* + *Alcyonium* + *Danella* +
Amocella + *Cladiella* GR. (11).

Alcyonium + *Lobularia* STUD. WRIGHT. (13).

Diagnose: Die Kolonien bilden flach ausgebreitete oder aufrechte Massen, die auf der lappig geteilten Oberfläche die vollständig retraktilen Polypen tragen. Kein Dimorphismus der Personen.

Alcyonium polydactylum (Ehrbg.).

Litteratur:

- 1) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 59.
- 2) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 617.
- 3) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Corall. Tome I, Paris 1857, S. 121.
- 4) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 124.
- 5) GRAY, Notes on the Fleshy Alcyonoid Corals. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III, 4. Ser. 1869.
- 6) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Berlin 1877, S. 26.
- 7) SCHENK, Clavulariiden, Xenidiiden und Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 69

Synonyma: *Lobularia polydactyla* EHRBG. (1).

Alcyonium polydactylum DANA (2 u. 4).

Amocella polydactyla GR. (5).

Diagnose: Coenenchym grobkörnig. Lappchen kürzer oder länger fingerförmig oder fast eiförmig, gedrängt, zu Lappen gruppiert, die sich aus dem oft sehr umfangreichen Basalteil hügelartig erheben. Kalkkörper des Innern bis 2 mm lange, mit zahlreichen bedornten Warzen besetzte Spindeln. Kalkkörper der Rinde keulenförmig, mit locker stehenden Dornen.

Historisches: EHRENBERG (1) beschreibt zuerst diese Art ihrer äußern Form nach, KLUNZINGER (6) giebt die Beschreibung und Abbildung der Spicula. GRAY (5) stellt sie mit *Alcyonium pauciflorum* und *A. trichanthinum* zu seiner Gattung *Amocella*.

Fundort: Sansibar, 3 Exemplare. Insel Baui: 1 Exemplar.

Gattung: *Sarcophytum* Less.

Litteratur:

- 1) LINNÉ, Systema naturae. Tom. I, 1758, S. 803.
- 2) SAVIGNY, Description de l'Égypte. Hist. nat. Tome I, 4. partie. Paris. S. 227. Die übrige Litteratur bis 1886 siehe bei MARENZELLER.
- 3) MARENZELLER, Über die *Sarcophytum* benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. Jena 1886. S. 341.
- 4) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Challenger-Report, Zool. Vol. XXXI, S. XXI u. 244 ff.
- 5) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiiden u. Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 70 ff.

Synonyma: *Alcyonium* L. (pars) (1).

Lobularia SAV. (pars) (2).

Sarcophyton LESS. (3).

Halcyonium EHREB. (3).

Diagnose: Siehe MARENZELLER (3).

Sarcophytum glaucum (Q. G.).

Litteratur:

- 1) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe. Paris 1833. T. IV, S. 270, Zoophytes Pl. XXII, Fig. 11, 12.
- 2) DANA, Zoophytes. 1846, S. 623, pl. 58, Fig. 4 u. pl. 59, Fig. 6.
- 3) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, Tome I, Paris 1857, S. 121.
- 4) DANA, Synopsis, New Haven 1859. S. 125.
- 5) GRAY, Notes on the fleshy alcyonoid corals. Ann. and Magazine of Natural Hist. Vol. III. 4. ser. Lond. 1869, S. 125.
- 6) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsbericht der Akad. d. Wiss. zu Berlin. Okt. 1878. S. 634.
- 7) MARENZELLER, Über die *Sarcophytum* benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Band. Jena 1886. S. 352.
- 8) WRIGHT u. STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger, Chall.-Report. Zool. Vol. XXXI, S. 248.

Synonyma: *Alcyonium glaucum* Q. G. (1).

Diagnose: Strunkspicula spindelförmig mit zahlreichen bedornten Warzen. Scheibenspicula stabförmig, mit einfachen Warzen.

Historisches: Diese Art wurde zuerst 1833 von QUOY und GAIMARD (1) als *Alcyonium glaucum* beschrieben. GRAY (5) stellt sie 1869 als *Sarcophyton glaucum* zu seiner Familie der *Sarcophytiden*. Die erste ausführliche Beschreibung giebt 1886 MARENZELLER (7). Ich stelle 5 Exemplare meines Materials zu dieser Art. Sie stimmen in den wichtigsten Spiculaformen überein, sind aber im Habitus sehr verschieden. Ich gebe daher eine kurze Charakteristik der einzelnen Formen:

1) Ein Exemplar aus Kokotoni: Stiel sehr unregelmäßig gestaltet, etwa 40 mm hoch, Umfang etwa 200 mm. Einschluß zahlreicher Fremdkörper. Scheibe annähernd kreisförmig, Durchmesser etwa 100 mm, Dicke etwa 5 mm. Zahlreiche bis in die Mitte der Scheibe gehende Falten. Der Rand der Scheibe ragt bis gegen 40 mm vor. Etwa 6 Autozooiden auf 1 cm Länge, Mehrzahl ganz eingezogen, ein Teil bis 5 mm ausgestreckt. Mündungen der Siphonozooide deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Farbe braun.

Ein zweites Exemplar von demselben Fundort hat denselben Habitus, aber bedeutend geringere Dimensionen.

2) Ein sehr großes Exemplar aus Tumbatu. Stiel 90 mm hoch, 70 mm breit, sehr fest. Scheibe bis fast in die Mitte gelappt, 130 mm lang, 100 mm breit, 6 mm dick. Ihre beiden Hälften sind gegen einander in die Höhe gehoben und berühren sich mit den obern Flächen. 7 Autozooiden auf 1 cm Länge, die meisten ausgestreckt, 6 mm lang. Spicula der Polypen gleichen denen der Scheibe. Die spindelförmigen Spicula des Strunkes sind Mittelformen zwischen denen von *S. glaucum* und *pauperculum*. Farbe braun.

Damit stimmt im wesentlichen ein kleineres Exemplar desselben Fundorts überein.

3) Ein Exemplar von der Insel Changu bei Sansibar: Scheibe steht nicht über den Stiel über. Stiel 100 mm lang, 60 mm breit, 40 mm hoch. Scheibe am Rand sehr stark gefaltet, die nach innen vorspringenden Falten wölben sich über dem umgefalteten Teil der Scheibe zusammen und bedecken ihn. Gegen 10 Autozooiden auf 1 cm Länge, alle eingezogen. Siphonozooide sehr klein, nur an wenigen Stellen mit bloßem Auge sichtbar. Farbe grau.

***Sarcophytum trocheliophorum* Marenz.**

var. *amboinense* Marenz.

Litteratur:

- 1) MARENZELLER, Über die *Sarcophytum* benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. 1886, S. 361.
- 2) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger, Chall. Report, Vol. XXXI, 1889, S. 249.

Diagnose: Strunkspicula dichtwarzige Walzen, ohne mittlere Einschnürung, grösser als die der Stammform (MARENZELLER, Taf. IX, Fig. 6 c.).

Beschreibung: Auf Grund der Nadelformen, namentlich der charakteristisch gestalteten Spicula des Strunkes, stelle ich zu dieser Varietät 5 Exemplare, die in ihrem Habitus sehr verschieden sind. Besonders sehen die Mündungen der Autozooiden sehr verschieden aus, doch scheint dies an dem verschiedenen Kontraktionszustand zu liegen, da man die gleichen Unterschiede auch bei den verschiedenen Polypenmündungen derselben Kolonie antrifft. Ich habe daher kein besonderes Gewicht darauf gelegt.

1) Ein Exemplar aus Kokotoni: Typische Hutpilzform. Stiel 36 bis 66 mm hoch, im untern Teil 40 mm breit, mit unregelmäßigen schwachen

Längsriefen. Scheibe sitzt sehr stark geneigt auf dem Stiel, ist annähernd kreisförmig, ragt bis 35 mm über den Stiel vor. Durchmesser 70 mm, Dicke 5 mm. Rand der Scheibe nach abwärts gekrümmt, in 8 teils größere, teils kleinere Falten gelegt. Gewebe des Stiels sehr hart, das der Scheibe weicher. Autozooiden am Rande der Scheibe in deutlichen Reihen, mehr oder weniger weit eingezogen, etwa 8 auf 1 cm Länge. Mündungen der Autozooiden etwa 1 mm groß, langgestreckt. Siphonozoidmündungen deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Farbe graugrünlich.

Zwei kleinere Exemplare von demselben Fundort haben den gleichen Habitus. Das kleinste hat erst eine Falte.

2) Ein Exemplar aus Sansibar: Sehr stark in die Breite und weniger in die Höhe entwickelt. Stiel 30 mm hoch, Scheibe sehr stark gefaltet. Autozooiden vollständig eingezogen, in regelmäßigen Reihen stehend, 10 auf 1 cm Länge. Mündungen der Autozooiden etwa 1 mm lang, sehr schmal. Mündungen der Siphonozoiden deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Farbe gelblich.

3) Ein Exemplar ohne nähere Fundortsangabe (Ostafrika): Stiel sehr stark verbreitert, auf Madreporenästen aufgewachsen. Scheibe annähernd kreisförmig, Durchmesser 100 mm, am Rande stark gefaltet. Autozooiden vollständig eingezogen, auf dem mittlern Teil der Scheibe ziemlich unregelmäßig und in größern Entfernungen von einander stehend, am Rand dichter und in Reihen angeordnet, etwa 8 auf 1 cm Länge. Öffnungen der Autozooiden in der Mitte der Scheibe 2 mm lang, 1 mm breit, von elliptischer Form, am Rand kleiner. Siphonozoidmündungen sehr deutlich sichtbar.

Gattung: *Lobophytum* Marenz.

Litteratur:

- 1) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. 1886, S. 341.
- 2) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Rep. Vol. XXXI, 1889, S. XXI u. 250.

Synonyma: *Alcyonium* L.

Sarcophytum LESS.

Diagnose: Siehe MARENZELLER (1).

Lobophytum crassum Marenz.

var. *sansibarium* nov.

Diagnose: Die Rindenspicula sind Keulen mit zahlreichen Warzen, viel komplizierter als die der Stammform. Strunk- und Scheibenspicula gleich denen der Stammform.

Beschreibung: Mir liegen vor: 4 Exemplare von verschiedener Größe aus Sansibar. Beim größten ist der Strunk 45 mm hoch, der Durchmesser der kreisförmigen Scheibe 140 mm lang. Die Lappen erstrecken sich bis in die Mitte der Scheibe und sind in zahlreiche fingerförmige

Fortsätze ausgezogen. Autozooiden sämtlich vollständig zurückgezogen, in mehr oder weniger deutlichen Reihen stehend, gegen 8 auf 1 cm Länge. Mündungen der Siphonozooide mit bloßem Auge deutlich sichtbar. Die Rindenspicula sind Keulen mit deutlichen Warzengürteln, 0,14 mm lang und 0,028 mm breit. Die andern Spicula stimmen im wesentlichen mit den von MARENZELLER für *Lobophytum crassum* abgebildeten überein.

1 Exemplar aus Tumbatu zeigt keine bedeutenden Abweichungen.

Familie: **Nephtyidae** Verrill.

Litteratur:

Die Litteratur bis 1896 siehe bei KÜKENTHAL (1) und MAY (3).

- 1) KÜKENTHAL, Alcyonaceen von Ternate. Frkft. a. M. 1896.
- 2) BURCHARDT, Alcyonaceen von Thursday Island (Torresstr.) und von Amboina. In: SEMON, Zool. Forschungsreisen in Australien u. d. Malayischen Archipel, V. Bd., IV. Lieferg. Jena 1898, S. 431.
- 3) MAY, Alcyonaceen von Ost-Spitzbergen. Zool. Jahrb. Bd. XI, Jena 1898, S. 385.
 Synonyma: Spoggodinae + *Ammothea* + *Nephtya*, DANA (1,12).
 Alcyoniens armés + *Ammothea*, M.-E. (1,11).
 Spoggodidae + Nephtyidae + Lemnaliadae (pars),
 GRAY (1,19).
 Nephtyidae VERRILL (1,18).
 Alcyoninae capituliferae KLZGR. (1,21).
 Nephtyidae + Siphonogorgiaceae, TH. STUD. (1,27) und
 STUD. WRGHT. (1,28).

Diagnose: siehe KÜKENTHAL (1).

Systematik: Die Familie der Nephtyiden umfaßt nach unsern jetzigen Kenntnissen 143 Arten. Diese verteilen sich auf 4 Gattungen:

I. Polypen ohne Stützbündel.

A. Polypen in Kätzchen:

Ammothea SAV.

B. Polypen in Bündeln oder einzeln:

Paraspongodes KÜKTH.

II. Polypen mit Stützbündel:

A. Polypen in Kätzchen:

Nephtya SAV.

B. Polypen in Bündeln oder einzeln:

Spongodes LESS.

Gattung: **Ammothea** Sav.*

Litteratur:

- 1) FORSKAL, Descriptiones animalium. Hauniae 1775, S. 139.
- 2) LAMARCK, Histoire naturelle des animaux sans vert. T. II, Paris 1816, S. 410.

*) Der Gensname *Ammothea* ist von Leach bereits vor Savigny für eine Pyenogonidengattung eingeführt worden. Ich habe aber nicht gewagt, den einmal eingebürgerten Namen hier zu ändern.

- 3) SAVIGNY, Deser. de l'Égypte. Hist. Nat. Paris; Pl. T. II, Polypes, Taf. 2, Fig. 6, Paris 1817.
- 4) LAMOUREUX, Exp. méth. des genres de l'ordre des Polypiers, Paris 1821, S. 69.
- 5) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie, Paris 1834, S. 522.
- 6) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe, Zool. Paris 1833, S. 275 u. 276.
- 7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 59 u. 60.
- 8) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 607.
- 9) MILNE-EDWARDS, Hist. Nat. d. Cor. T. I, Paris 1857, S. 123.
- 10) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 121.
- 11) DUCHASSAING et MICHELLOTTI, Mém. sur les Cor. des Antilles, Torino 1860, S. 291.
- 12) VERRILL, List of the Polyps and Corals sent by the Mus. of Comp. Zool., Harvard College. Cambridge, Vol. I, 1863—69, S. 39.
- 13) KÖLLIKER, Icones histologicae. II. Abt. 1. Heft, Leipzig 1865, S. 132.
- 14) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 4. ser. vol. III, 1869, S. 129.
- 15) HAECKEL, Arabische Korallen, Berlin 1876, S. 44, Taf. I, Fig. 9.
- 16) MARENZELLER, Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. österr.-ung. Nordpolexp. Wien 1877, S. 16—22.
- 17) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 30.
- 18) STUDER, Aleyonaceen der Gazelle. Monatsber. d. Kgl. Akad. d. Wiss. i. Berlin, 1878, S. 634.
- 19) KÜKENTHAL, Aleyonaceen v. Ternate. Zool. Anz. No. 488 u. 489, 1895.
- 20) KÜKENTHAL, Aleyonaceen von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 126.

Diagnose: Polypen ohne Stützbündel, in Kätzchen angeordnet.

Zahl der Arten: Man kennt bis jetzt 19 Ammotheaarten, deren charakteristische Eigentümlichkeiten ich in meiner größern Alcyonaceenarbeit übersichtlich zusammengestellt habe.

Ammothea thyrsoides Ehrbg.

Litteratur:

- 1) LAMARCK, Hist. nat. des anim. s. vert. T. II, Paris 1816, S. 412.
- 2) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 59.
- 3) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846, S. 608.
- 4) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. d. Cor. T. I, Paris 1857, S. 124.
- 5) DANA, Synopsis. New-Haven 1859, S. 121.
- 6) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 4. ser. vol. III, 1869, S. 131.
- 7) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Berlin 1877, S. 31.

Synonyma: *Ammothea phalloides* LM. (1).

Verilliana thyrsoides GR. (6).

Diagnose: Zahlreiche aufrechte cylindrische Stämme auf gemeinsamer Basis. Polypen nicht dichtgedrängt an den fingerförmigen Enden der Stämme, 1—2 mm lang, 1 mm breit. Spicula sämtlich schlanke Spindeln mit wenigen sehr kleinen Dornen. Polypenspicula 0,08—0,16 mm lang, 0,016 mm breit. Rindenspicula 0,38—0,475 mm lang, 0,02 mm breit. Spicula der Kanalwände 0,38—0,475 mm lang, 0,02 mm breit.

Historisches: EHRENBURG (2) gibt 1834 folgende Diagnose dieser Art: „Basi carnosa, effusa, supra simpliciter carnosa, ramis cylindricis, pollicaribus, erectis, verrucosis (omentiformibus)“. Eine genaue Beschreibung liefert KLUNZINGER (7) 1877. Ob *A. thyrsoides* EHRBG. mit *A. phalloides* LM identisch ist, erscheint mir fraglich.

Mir liegen 4 Exemplare aus Tumbatu vor.

Farbenangabe: Stamm grauviolett, Köpfchen heller. Tiefe: 2—3 Faden.

Ferner liegt mir 1 Exemplar aus Tumbatu vor, das in den wesentlichen Charakteren mit *A. thyrsoides* übereinstimmt, im Gesamthabitus aber ziemlich verschieden ist, indem die Stämme mehrfach geteilt sind und die Polypen ziemlich gedrängt stehen. Ich habe es als

A. thyrsoides var. *ramosa*

bezeichnet.

Farbenangabe: Stamm blaugrau, Köpfchen violettbraungrau.

***Ammothea bauiana* n. sp.**

Diagnose: Kolonie massig, derb. Polypen in bis 7 mm langen und 4 mm breiten dichten Kätzchen, 0,95 mm lang, 0,85 mm breit. Spicula sämtlich schlanke Spindeln mit wenigen Warzen. Polypenspicula 0,09 bis 0,38 mm lang, 0,008—0,02 mm breit. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände 0,38 mm lang, 0,03 mm breit.

Beschreibung: Ein massiger Strunk teilt sich oben in mehrere gedrungene Äste, die die dichten bis 7 mm langen und 4 mm breiten eiförmigen Kätzchen tragen. Die Größe der Polypen und der Nadeln ergibt sich aus obenstehender Diagnose. Die Farbe der Kolonie ist hellgrau.

Fundort: Insel Baui; 1 Exemplar.

***Ammothea digitata* n. sp.**

Diagnose: Mehrere aufrechte rigide Stämme an der Basis verschmolzen, teilen sich oben mehrfach in fingerförmige Fortsätze. Polypen ziemlich dicht auf den 4—20 mm langen fingerförmigen Fortsätzen, warzenförmig. Polypenspicula 0,2 mm lang, 0,016 mm breit, gerade oder schwach gebogene schlanke Spindeln. Rindenspicula 0,38 mm lang, 0,019 mm dick, meist bogenförmige schlanke Spindeln. Spicula der Kanalwände ebenso groß, aber meist gerade gestreckt.

Beschreibung: 3 aufrechte bis 9 mm hohe fleischige Stämme sind mit ihren untern Teilen zu einem 28 mm breiten Strunk verwachsen. Ihre Oberfläche ist fein längsgerieft. Am obern Ende teilen sie sich mehrfach in fingerförmige Fortsätze von 4—20 mm Länge und 2—6 mm Dicke, die ziemlich dicht mit Polypen besetzt sind. Diese erscheinen als sehr

niedrige kreisförmige Wälle. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun. Die übrigen Charaktere ergeben sich aus der Diagnose. Vielleicht ist diese Spezies mit *Alcyonium flabellum* Q. G. identisch.

Fundort: Sansibar, 4 Exemplare.

***Ammothea flava* n. sp.**

Diagnose: Ein hoher aufrechter Stamm spaltet sich am oberen Ende in mehrere Äste, die sich in die fingerförmigen 3—8 mm langen Kätzchen teilen. Polypen 0,76 mm lang und 0,57 mm breit. Polypenspicula 0,38 mm lange und 0,012 mm breite Spindeln. Rindenspicula meist halbkreisförmig gebogene Spindeln von 0,2 mm Sehnenlänge und 0,03 mm Dicke, mit langen stumpfen Dornen. Spicula der Kanalwände 0,475 mm lange, 0,024 mm breite Spindeln, gerade gestreckt.

Beschreibung: Der Stamm ist 83 mm hoch und bis 13 mm breit. Seine Oberfläche ist fein längsgerieft. Die Polypen sind cylindrisch. Als Farbe der lebenden Kolonien ist angegeben: Stamm ganz hellbraunfleischfarben, Köpfe etwas dunkler, Polypen oft fast weißlich. Die Farbe der Alkohol-exemplare ist hellgelb. Im Übrigen siehe Diagnose.

Fundort: Tumbatu, S. W. Riff, 3 Exemplare.

***Ammothea cervicornis* n. sp.**

Diagnose: Ein schlanker Strunk teilt sich am oberen Ende in mehrere Äste, an denen die Polypen locker angeordnet sitzen. Polypen bis 1,74 mm lang und 0,66 mm breit. Polypenspicula 0,19 mm lang, 0,01 mm breit. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände schlanke Spindeln, 0,28 mm lang, 0,019 mm breit. Die Farbe der Kolonie ist weiß.

Fundort: Sansibar, Bueni-Riff. Mehrere Exemplare.

***Ammothea tumbatuana* n. sp.**

Diagnose: Am untern Ende verwachsene Stämme spalten sich am oberen Ende in mehrere aufwärts strebende Äste, auf denen die Polypen locker stehen. Polypen mit ausgestreckten Tentakeln 6 mm lang, 0,5 mm breit. Spicula fehlen.

Beschreibung: 2 am untern Ende verwachsene bis etwa 14 mm Höhe sterile Stämme spalten sich am oberen Ende in mehrere aufwärts strebende bis 26 mm lange Äste, auf denen die Polypen locker stehen. Die Tentakeln sind etwa halb so lang als der ganze Polyp und mit einer einfachen Reihe von Fiedern versehen. Die Farbe der Kolonie im Leben ist graugrün, in Alkohol gelblichgrau. — Die Kolonie hat keine typische Ammotheenform, scheint aber den Ammotheen am nächsten zu stehen.

Fundort: Tumbatu.

***Ammothea africana* n. sp.**

Diagnose: Mehrere aufrechte, am untern Ende verwachsene Stämme teilen sich am obern Ende in zahlreiche aufwärts strebende Äste, auf denen die 1 mm langen Polypen locker angeordnet sitzen. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände fast glatte Spindeln, nur an beiden Enden mit etwas stärkern Dornen versehen, 0,38 mm lang. Polypenspicula auf der ganzen Oberfläche mit deutlichen Warzen besetzt.

Beschreibung: Der größte der Stämme ist 45 mm hoch und gegen 6 mm breit. Die Äste sind bis 10 mm lang und 2 mm dick. Die Farbe der Kolonie ist hellgelb.

Fundort: Tumbatu, S. Riff, sehr niedriges Wasser.

***Ammothea elegans* n. sp.**

Diagnose: Der Stamm teilt sich am obern Ende in mehrere, sich wiederholt verzweigende Äste. Polypen in schlanken Kätzchen, 1,16 mm lang, 0,85 mm breit. Polypenspicula 0,16 mm lang, 0,01 mm breit. Spicula der Kanalwände 0,38—0,47 mm lange, 0,03 mm breite, schlanke Spindeln, auf der ganzen Oberfläche mit feinen Warzen besetzt. Eben solche in der Stammrinde, außerdem sehr zahlreiche Doppelkugeln von 0,095 mm Länge und sehr kurzem 0,032 mm breiten Mittelstück.

Beschreibung: Der sterile Stamm ist 37 mm hoch und 25 mm breit und teilt sich am obern Ende in 4 Äste. Die Kolonie ist im Leben grauviolett, in Alkohol grauweiß.

Fundort: Tumbatu, Südriff. 1 Exemplar.

***Ammothea brassica* n. sp.**

Diagnose: Kolonie blumenkohlartig. Polypen dichtgedrängt am obern Ende der Äste, bis 2 mm lang und 1 mm breit. Polypenspicula 0,19—0,38 mm lang, 0,016 mm breit. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände schlanke Spindeln mit ziemlich langen Warzen, 0,285—0,38 mm lang, 0,024 mm breit.

Beschreibung: Von gemeinsamer Basis erheben sich dichtgedrängt stehende einfache oder mehr oder weniger tief gespaltene Äste von durchschnittlich 30 mm Höhe. Die Längserstreckung der Kolonie beträgt 45 mm, die Breite 30 mm. Die Polypen stehen dichtgedrängt am obern Ende der Äste, mehr oder weniger tief herabgehend, die obersten sind vollständig in ihrer ganzen Länge mit einander verwachsen. Die Farbe der Kolonie ist grau. Im übrigen siehe Diagnose.

Fundort: Insel Baui. 1 Exemplar.

***Ammothea viridis* n. sp.**

Diagnose: Ein massiger Strunk spaltet sich am obern Ende in mehrere vielfach verästelte Zweige. Polypen in dichten Kätzchen, 0,8 mm

lang, 0,6 mm breit. Spicula fehlen in den Polypen und Ästen. Rindenspicula des untern Stammteils unregelmäßig gestaltete Körper mit langen Dornen. Spicula der Kanalwände sehr plumpe Spindeln, 0,5 mm lang, 0,1 mm dick.

Beschreibung: Die wesentlichen Charaktere ergeben sich aus der Diagnose. Der Strunk ist 45 mm hoch und ebenso breit. Die Zweige sind bis 65 mm lang. Die Farbe der Kolonie ist grün.

Fundort: Insel Baui und Insel Muemba. 3 Exemplare.

Ammothea stuhlmannii n. sp.

Diagnose: Zahlreiche platte sehr schlaffe Stämme auf gemeinsamer Membran, teilen sich oben wiederholt dichotomisch. Polypen in langgestreckten spitzen Kätzchen von 10—20 mm Länge und 2—4 mm Breite, 1,4 mm lang, 0,47 mm breit, ohne Spicula. Rindenspicula stabförmig oder unregelmäßig, mit sehr langen Dornen, 0,2 mm lang, 0,03 mm breit. Spicula der Kanalwände 0,7 mm lange, 0,09 mm dicke, dicht mit Warzen besetzte Spindeln.

Beschreibung: Die Stämme sind bis 180 mm hoch, an der Basis bis 30 mm breit. Die Farbe der Kolonie ist gelblichweiß. Die übrigen Charaktere ergeben sich aus der Diagnose.

Fundort: Ostafrika. 2 große Exemplare.

Gattung: *Spongodes* Less.

Litteratur:

- 1) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg 1791—97. T. III, S. 49.
- 2) LAMARCK, Hist. nat. des anim. s. vert. Tome II, Paris 1816, S. 410.
- 3) LAMOUREUX, Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers, Paris 1821.
- 4) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie, Paris 1834, S. 523.
- 5) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 60.
- 6) LESSON, Illustrations de Zoologie, Paris 1834, Pl. XXI.
- 7) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 625.
- 8) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Corall. Tome I, Paris 1857, S. 128.
- 9) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 126.
- 10) GRAY, Description of some new species of *Spongodes* and of a new allied genus (*Morchellana*) in the collection of the British Museum. Proc. Zool. Soc. Lond. 1862.
- 11) VERRILL, List of the Polyps and Corals sent by the Museum of Comparative Zoology to other institutions in exchange. Bull. of the Mus. of Compar. Zool., Harvard College, Cambridge, Vol. I, 1863—69, S. 39.
- 12) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 34.
- 13) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria coll. by H. M. S. Chall. Chall. Rep. Bd. XXXI, 1889, S. XXV u. 191.
- 14) HOLM, Beiträge zur Kenntnis der Alcyonidengattung *Spongodes* Less. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. VIII, 1895, S. 10.
- 15) KÜKENTHAL, Alcyonaceen von Ternate. Zool. Anz. No. 488 u. 489, 1895.
- 16) KÜKENTHAL, Alcyonaceen v. Ternate. Frkft. a. M. 1896.

- Synonyma: *Alcyonium* (pars) ESP. (1).
Xenia (pars) LM. (2).
Neptaea BLAINV. (4).
Nephthya (pars) EHRBG. (5).
Spongodes LESS. (6).
Spoggodia DANA (7 u. 9).
Spoggodia M.-E. (8).
Spongodes + *Spoggodia* + *Morchellana* GR. (10).
Spongodes excl. *Nephthya* HOLM (14).

Diagnose: Polypen mit Stützbündel, in Bündeln oder einzeln.

Systematik: KÜKENTHAL (16) unterscheidet folgende Gruppen innerhalb der Gattung *Spongodes*:

- I. Subgenus: *Spongodia*: Polypen vereinzelt, nicht in Bündeln vereint, an langen cylindrischen Ästen.
- II. Subgenus: *Spongodes*: Polypen in Bündeln vereint:
- A. *Glomeratae*: Polypenbündel auseinander gedrängt, ebenso wie die Äste.
- B. *Umbellatae*: Polypen in Dolden an den Spitzen der äussersten Zweige.
- C. *Divaricatae*: Äste wie Polypenbündel auseinandergespreizt.
1. *Cylindratae*: mit cylindrischen Ästen.
2. *Foliatae*: untere Äste blattförmig verbreitert.

Man kennt bis jetzt 69 *Spongodes*-Arten und zwar:

<i>Spongodia</i> :	5
<i>Spongodes</i>	64
<i>Glomeratae</i>	22
<i>Umbellatae</i>	15
<i>Divaricatae</i>	27
<i>Cylindratae</i>	11
<i>Foliatae</i>	16.

Eine Übersicht sämtlicher bis zum Jahr 1896 beschriebenen Arten findet sich bei KÜKENTHAL (16). Die Charaktere der von mir beschriebenen neuen Arten des Berliner Museums habe ich in meiner größern Alcyonaceenarbeit übersichtlich zusammengestellt.

Divaricatae.

Cylindratae.

Spongodes mirabilis n. sp.

Diagnose: Polypen einzeln oder in kleinen Bündeln, 1,16 mm lang, 0,8 mm breit. Polypenköpfchen gegen den Stiel so weit umgebogen, daß sich beide berühren. Polypenspicula unregelmäßig angeordnet, von ab-

weichender Gestalt. Die kleinern sind langgestreckte Hanteln, 0,07 mm lang, 0,01 mm dick in der Mitte, 0,02 mm dick an den Enden: die größeren sind Stäbe mit langen stumpfen Dornen, bis 0,3 mm lang, 0,028 mm dick. Stützbündelspicula 2 mm lang, 0,15 mm dick, eins etwa 0,3 mm vorragend. Stammspicula 0,15–1,8 mm lang, 0,038–0,19 mm dick. Spicula der Kanalwände ebenso.

Beschreibung: Ein 17 mm hoher, 6 mm breiter Strunk teilt sich am obern Ende in 5 cylindrische Äste, deren längster 35 mm lang ist. Die Farbe der Kolonie ist grau. Im übrigen siehe Diagnose.

Fundort: Sansibar. 1 Exemplar.

Verzeichnis der beschriebenen Arten.

Clavulariidae.

- Clavularia longissima* n. sp. Kokotoni.
Clavularia gracilis n. sp. Tumbatu.
Clavularia flava n. sp. Sansibar.
Clavularia celebensis HICKSON. Tumbatu.
Sympodium coeruleum EHRBG. Tumbatu.
Sympodium fulvum (FORSK.). Tumbatu.
Sympodium punctatum n. sp. Tumbatu.

Telestidae.

- Coelogorgia palmosa* (VAL.). Sansibar, Tumbatu.

Tubiporidae.

- Tubipora rubeola* Q. G. var. *sansibarica* nov. Sansibar.
Tubipora chamissonis EHRBG. Sansibar.

Xeniidae.

- Xenia umbellata* SAV. Tumbatu, Insel Baui.
Xenia tumbatuana n. sp. Tumbatu.
Xenia elisabethae (KÖLL). Sansibar.
Xenia fuscescens EHRBG. Sansibar.
Xenia membranacea SCHENK. Sansibar.
Xenia quinqueserta n. sp. Tumbatu.
Xenia bauiana n. sp. Insel Baui.
Xenia medusoides n. sp. Tumbatu.
Cespitularia coerulea n. sp. Kokotoni.

Alecyoniidae.

- Simularia brassica* n. sp. Tumbatu.
Alecyonium polydactylum (EHRBG.). Sansibar, Insel Baui.
Sarcophytum glaucum (Q. G.). Kokotoni, Tumbatu, Insel Changu.
Sarcophytum trocheliophorum MARENZ. var. *amboinense* MARENZ. Kokotoni,
 Sansibar.
Lobophytum crassum MARENZ. var. *sansibaricum* nov. Sansibar, Tumbatu.

Nephthyidae.

- Ammothea thyrsoides* EHRBG. Tumbatu.
Ammothea thyrsoides, var. *ramosa* nov. Tumbatu, leg. Stuhlmann.
Ammothea bauiana n. sp. Insel Baui.
Ammothea digitata n. sp. Sansibar.
Ammothea flava n. sp. Tumbatu.
Ammothea cervicornis n. sp. Sansibar, Bueni Riff.
Ammothea tumbatuana n. sp. Tumbatu.
Ammothea africana n. sp. Tumbatu.
Ammothea elegans n. sp. Tumbatu.
Ammothea brassica n. sp. Insel Baui.
Ammothea viridis n. sp. Insel Baui, Insel Muemba.
Ammothea stuhlmannii n. sp. Ostafrika.
Spongodes mirabilis n. sp. Sansibar.
-

Ostafrikanische
Süßwasserschwämme,

gesammelt von

Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

Dr. *W. Weltner* (Berlin).

Mit einer Tafel und einer Abbildung im Text.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XV.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XV.)

Hamburg 1898.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Vor drei Jahren habe ich ¹⁾ eine Übersicht der aus Afrika bekannt gewordenen Spongilliden gegeben und das damals schon in meinen Händen befindliche Material des Hamburger Museums verarbeitet. Es befanden sich darunter zwei neue Arten (*Spongilla biseriata* und *sansibarica*) und eine Varietät von *Spongilla sumatrana*, von denen ich nur Diagnosen ohne Abbildungen gegeben habe. Im Nachfolgenden sollen diese Formen und auch die anderen von Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Süßwasserschwämme ausführlicher besprochen und die Beschreibungen durch Abbildungen erläutert werden.

Das mir vom Hamburger Museum übergebene Material setzt sich aus vier Arten zusammen, welche zur Gattung *Spongilla* gehören: *Sp. biseriata*, *böhmi*, *sansibarica* und *sumatrana* var. α und β . Es ist bemerkenswert, daß sich im mittleren und östlichen Afrika bisher nur Arten der Gattung *Spongilla* gefunden haben, während die vom westlichen Afrika (Kongo und Chiloango) bekannten Spongilliden den Gattungen *Potamolepis* (= *Uruguayaya*?) und *Tubellæ* angehören.

Was die Konservierung des mir übergebenen Materiales anlangt, so war eine Art (*Sp. biseriata*) im trockenen Zustande gefunden worden. Von den übrigen Formen lagen mir Spiritusexemplare vor, von denen aber keines vollständig erhalten ist. Von *Sp. sumatrana* hatte ich nur kleine einige Millimeter messende Bruchstücke zur Verfügung, von *Sp. sansibarica* lagen dagegen zwei größere, leider schlecht erhaltene Exemplare vor. Dagegen waren die kleinen Stücke von *Sp. böhmi* zum Teil so gut erhalten, daß ich einen Einblick in den Bau des Kanalsystems gewinnen konnte.

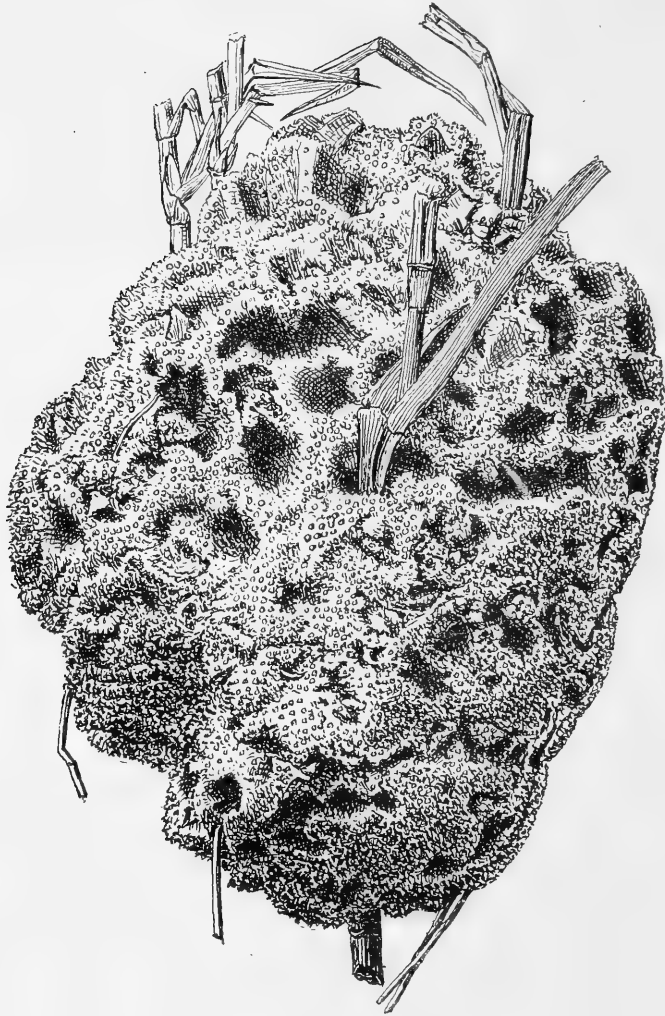
***Spongilla biseriata* Weltn.**

(Fig. 1–5.)

Spongilla, Stuhlmann, Sitz. ber. Kön. Preuß. Akad. Wiss. 1888, p. 1256. Berlin.

Spongilla biseriata Weltner, Arch. Naturg. 1895, p. 138 und Ostafrika, Bd. 4 1897.

¹⁾ Archiv für Naturg. 1895 p. 134. Siehe ferner Coelenteraten und Schwämme des süßen Wassers Ostafrikas, in Deutsch-Ostafrika, Bd. 4, 1897.



Ich habe diese Art nach einem trocken gefundenen, großen klumpenförmigen Schwamm aufgestellt, dessen Oberfläche stark abgerieben und eben war. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß das Exemplar Fortsätze gehabt hat. Ich erwähne dies aus dem Grunde, weil einige Süßwasser-schwammarten stets nur als massige Formen auftreten, während andere Fortsätze und Verzweigungen bilden. Beistehend abgebildetes Exemplar von *Sp. biseriata*

ist auf der einen Seite flach, auf der anderen stark gewölbt. Eine Oberhaut ist nirgends mehr vorhanden. Der schmutzig weiße Schwamm zeigt zahlreiche kleine und große, rundliche und unregelmäßig gestaltete Löcher, die zum Teil Oscula gewesen sein werden. Der Durchmesser der größeren Löcher mißt an der Oberfläche bis 12 cm, die sie trennenden Scheidewände sind bis 3 mm dick. Der sehr bröckelige Schwamm ist sammetartig anzufühlen und vollständig von auffallend großen hellgelben Gemmulae durchsetzt. Nach Stuhlmann's Notiz bildet diese „wie Pferdeschwamm gewachsene“ Spongillide faustgroße Klumpen. —

Das feste Skelet zeigt eine Anordnung in Haupt- und Verbindungsfasern. Erstere sind in ihrem Verlaufe von verschiedener Dicke, die sie

zusammensetzenden Nadelbündel bestehen aus 1—10 Nadeln, die der Verbindungsfasern aus 1—3 Spikula. Die Verbindungsfasern stehen zum Teil senkrecht, zum Teil schief auf den Hauptfasern. Es entsteht so zwar ein deutliches Netzwerk, dessen Maschen aber von unregelmäßiger Gestalt sind. An anderen Stellen ist das Netzwerk weniger deutlich, es lassen sich wohl die Hauptfasern erkennen, die Verbindungsfasern aber bilden zwischen ihnen ein Nadelgewirre.

Die Gerüstnadeln sind derbe, glatte, gekrümmte und allmählig zugespitzte Amphioxe. Als Begleiter des festen Gerüsts finden sich überall kleine Nadeln, die vollständig mit den Gemmulabelagsnadeln übereinstimmen. Ich halte diese kleinen Nadeln, welche lose im Schwamme liegen, nicht für Fleischnadeln sondern für Belagsnadeln der Gemmulä; es liegt hier ein Fall vor, in dem bei einem in Gemmulation befindlichen Schwamme überaus zahlreiche Belagsnadeln gebildet wurden, welche nicht alle zur Umhüllung der Gemmulaschale Verwendung fanden.¹⁾ Die Spongiolinsubstanz des festen Gerüsts ist nur an den Verbindungsstellen der Haupt- und Querfasern deutlich sichtbar.

Die Gemmulä sind ungemein zahlreich durch den ganzen Schwamm zerstreut; sie sind groß, kugelig, gelblichweiß und mit einer dicken Kruste von Belagsnadeln versehen, welche wie folgt angeordnet sind: Auf der verhältnismäßig dünnen inneren Kutikula stehen diese Spikula dicht nebeneinander und sind hier radiär angeordnet oder kreuzen sich; auf diese innere Schichte von Nadeln folgt eine zweite äußere, in der die Spikula aber viel weniger dicht gedrängt und radiär, schief und tangential liegen. Diese beiden Schichten marquiren sich sehr deutlich; nach dieser Anordnung der Nadeln in zwei Reihen habe ich die Art benannt, wenn auch beide Schichten hier und da durch viele eingestreute Nadeln in einander übergehen. Die an der Oberfläche der Gemmula liegenden Belagsspikula liegen stets tangential.

Die Belagsnadeln sind schlanke, etwas gekrümmte, bedornte stumpfe Stäbe, die in ihrer ganzen Länge ziemlich gleich dick bleiben. Die Dornen stehen in der Mitte senkrecht zur Nadel, nach den Enden zu und an diesen selbst sind sie nach dem Zentrum der Nadel hingebogen. Manchmal sind die Dornen an den Spitzen der Nadeln zahlreicher als im übrigen Teile, andere Nadeln entbehren an den Enden ganz der Bewaffnung und enden einfach stumpf. Was diese Spongilla von allen bekannten Arten der Gattung unterscheidet, ist die verschiedene Beschaffenheit der Dornen an der Nadel. Die Dornen bilden an den Enden der Nadel spitze Haken, in der Mitte sind sie gerade und enden stumpf oder sind in 2 bis 4 kleine Spitzen aufgelöst.

¹⁾ Wierzejski, Beitrag zur Kenntnis der Süßwasserschwämme. Verhandl. K. K. zool. bot. Ges. Wein. 1888 p. 531 und 532.

Die Luftkammerschichte ist deutlich zellig, die Zellen sind klein, ziemlich rechteckig mit sehr dünnen Wänden.

Die äußere Kutikula ist dünn und vielfach hin- und hergebogen.

Das Porusrohr ist bauchig aufgetrieben und so lang oder etwas länger als die basale, radiär angeordnete Nadelschichte. Über dem Porus ist die Belagsnadelschichte unterbrochen, so zwar, daß in ihr ein breiter Trichter frei bleibt.

Maße: das einzige vorliegende Exemplar hat 11 cm Länge, $8\frac{1}{2}$ cm Breite und $5\frac{1}{2}$ cm Dicke. Gerüstnadeln 0,23—0,35 mm lang im Mittel 0,309; die Dicke beträgt 0,012 mm. Gemmulae Durchmesser 0,5—0,68 mm Höhe der Luftkammerschichte mit den Belagsnadeln 0,14—0,16 mm, Länge der Belagsnadeln 0,08—0,096, Dicke ohne Dornen 0,004 mm.

Fundort: Tümpel bei Cairo hinter Bulak-Dakrur, Inez und Stuhlmann coll.

***Spongilla böhmi* Hilgđ.**

(Fig. 6—12.)

Hilgendorf, Sitz. ber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1883 p. 87.

Potts, Fresh water Sponges, A Monograph p. 205. 1887.

Stuhlmann, Potamolepis, Sitz. ber. Kön. Preuss. Ak. Wiss. Berlin 1888 p. 1265.

Wie aus der Etiquette Stuhlmanns, seinen Notizen, Zeichnungen und einem Präparat hervorgeht, gehören einige kleine in Alkohol konservierte Bruchstücke vom Rukaguraffluß zu *Spongilla böhmi*. Stuhlmann hat diesen Schwamm als *Potamolepis* bezeichnet, wohl aus dem Grunde, weil er die rauhen Gerüstnadeln bei schwacher Vergrößerung für glatt gehalten hat und weil ihm aus demselben Grunde die kleinen amphidiskensähnlichen Nadeln entgangen sind.

Da Hilgendorf bei der Beschreibung dieser Art keine Abbildungen gegeben hat und ich an dem von Stuhlmann gesammelten Spiritusmaterial weitere Beobachtungen machen konnte, so lasse ich unter Benutzung der Schilderung von Hilgendorf Beschreibung und Abbildungen des Schwammes folgen.

Die von Hilgendorf untersuchten Exemplare überzogen als dünne, etwa 1 mm dicke Krusten die Unterseite von *Spongilla nitens*, welche Böhm auf Steinen wachsend im Ugallafluß beim Tanganyikasee gesammelt hatte. Stuhlmann giebt folgende Notizen: „An Steinen neben *Aetheria* in stark fließendem Wasser. Kleine hellgelbe Kolonie von ca. 1—2 mm Dicke und $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cm Durchmesser. Oberfläche rauh durch hervorstehende Nadeln, wie grobes Löschpapier. Kleine kegelförmige Erhebungen, auf denen die Oskula. Letztere sehr undeutlich, klein. Einige Gemmulä sitzen auf der Unterlage.“

Das Skeletgerüst zeigt im Bau eine Übereinstimmung mit Arten der Gattung *Uruguaya*: eine Anzahl (bis 12) Nadeln stehen um einen Mittelpunkt und bilden mit den benachbarten ein feinmaschiges Netzwerk mit polyedrischen Maschen. An den von mir untersuchten dünnen Krusten ist eine Sonderung in Haupt- und Verbindungsfasern nicht eingetreten, doch sind hier und da Andeutungen von Hauptfasern vorhanden und bei größeren massigen Exemplaren dürften dieselben vorhanden sein. An der Oberfläche bietet das Netzwerk ein anderes Aussehen als im Innern: es finden sich hier weniger Nadeln um ein Zentrum, so daß ein feines Oberflächennetz entsteht mit drei-, vier-, und mehreckigen Maschen. Dieses Oberflächennetz schließt die Subdermalräume nach unten ab, über welche sich die äußere Haut ausspannt.

Die Gerüstnadeln sind vorwiegend *Amphistrongyle*, daneben auch *Amphityle*; beide sind mit rundlichen, flachen Dörnchen besetzt, welche an den Enden der Nadeln oft ziemlich an einander rücken. Die Länge der *Amphistrongyle* und *Amphityle* ist ungefähr dieselbe; in der Dicke variieren beide. Einmal sah ich eine Nadel, die im mittleren Teile fast glatt war, während die beiden Enden stärker rauh als bei anderen Nadeln waren.

Die Spongiolinsubstanz kittet die *Spicula* nur an ihren Enden zusammen.

Die Beschreibung der eigentümlichen, in dieser Form nur bei einigen Spongilliden sich findenden amphidischenähnlichen Fleischnadeln entnehme ich Hilgendorf: Der Stiel dieser Kieselkörper ist sanft gebogen und trägt etwas entfernt von der Mitte eine kleine, kugelige Anschwellung; von einer ebensolchen an jedem Ende des Schaftes gehen 5 spitze, kurze, zurückgebogene Zacken aus, ganz wie bei einem Quirl. Bei dem von Stuhlmann gesammelten Stück tragen diese Amphidischen an den Enden 3 bis 7 Zähne; ich sah Amphidischen deren eines Ende 3, das andere 4 Zähne hatte, andere besaßen 4 und 5, noch andere 4 und 7, bei andern war wieder die Zahl der Zähne an beiden Enden eine gleiche. Eine weitere Abweichung von den Amphidischen der *Ugalla*exemplare liegt in dem Fehlen einer knopfförmigen Anschwellung des Stiels; ich kann aber hinzufügen, daß diese bei den Originalen Exemplaren auch fehlen kann; wo sie vorhanden ist, steht sie in der Mitte oder in der einen Hälfte des Stieles. Die Lage der Parenchymnadeln konnte ich an dem Weingeistexemplar beobachten, sie sind zahlreich durch die Gewebsbalken zerstreut und finden sich auch in der Oberhaut, hier vereinzelt, an anderen Stellen häufiger. Sie kommen auch gelegentlich auf den *Gemmulae* vor, bilden aber nicht deren Belagsnadeln, welche eine ganz andere Gestalt haben.

Die *Gemmulae* sind bei den einzelnen Exemplaren immer nur in geringer Anzahl vorhanden. Sie sind groß und gruppieren sich, dabei aber stark vorragend, in einfacher Schicht zu 8—12 Stück innerhalb des Skeletts

(Hilgendorf). Sie haben eine dicke Hülle, deren innere Kutikula glatt, die äußere wellig hin- und hergebogen ist. Die Luftkammerschichte besteht aus kleinen rundlichen und eckigen Zellen. Die Belagsnadeln liegen der inneren Kutikula auf, meist einreihig und tangential, vielfach liegen auch mehrere Nadeln parallel über einander oder kreuzen sich oder eine andere steht senkrecht auf der inneren Kutikula. Die einzelnen Nadeln sind schwach gebogen oder gerade, von sehr ungleicher Länge, an beiden Enden abgerundet oder beiderseits spitz, auf der ganzen Oberfläche mit spitzen, kurzen Dornen besetzt, von denen nach Hilgendorf 8—10 auf die Länge und etwa 50 auf eine ganze Nadel kommen.

Das Porusrohr ist konisch und ragt kaum über die äußere Kutikula hinweg.

An einem Stückchen des von Stuhlmann gesammelten Exemplares konnte ich über den Bau des Weichkörpers folgendes ermitteln. Unter einer dünnen Oberhaut liegen große Subdermalräume, von denen weite Kanäle ins Innere steigen. Diesen liegen die Geißelkammern seitlich an; es finden sich aber auch schon am Boden der Subdermalräume Kammern. Die Einlaßsporen derselben waren bei der mäßigen Erhaltung des Stückes nicht aufzufinden, dagegen war die große Ausfuhrspore der Kammer sichtbar. Das abführende Kanalsystem besteht aus weiten Kanälen, und da die einführenden Räume ebenfalls weit sind, so stellt das ganze Kanalsystem der mir vorliegenden kleinen nur 1—2 mm dicken Kruste ein System weiter Lakunen dar. Der Bau schließt sich durchaus dem von *Ephydatia fluviatilis* an, wenn diese in dünnen flachen Krusten gewachsen ist. Die Größe der Kammern beträgt bei *Spongilla böhmi* im Mittel 0,02 mm.

Maße (nach Hilgendorf) in Mikromillimetern: Maschenweite des Skeletts etwa 200. Skelettnadel lang 140, dick 14, Durchmesser der Höcker 1,5. Länge der Amphidiskens 33,6, Länge der Zacken vom Zentrum aus 5,6, Dicke der Axe 2,3. Länge der Gemmulanadeln 56, Dicke 5,6.

Wierzejski ¹⁾ und Traxler ²⁾ zweifeln die Artberechtigung von *Spongilla böhmi* an. Wierzejski warnt besonders davor, Abnormitäten von Spongilliden als eigene Arten oder Abarten anzusehen und erläutert dies durch eingehende Beschreibungen dreier Mißbildungen an *Meyenia (Ephydatia) mülleri*. Neuerdings haben es Traxlers Untersuchungen sehr wahrscheinlich gemacht, daß bei Süßwasserschwämmen Kreuzung vorkommt. Als solche hybride Form von *Heteromeyenia ryderi* und *Spongilla lacustris* sieht der Verfasser *Spongilla novae terrae* an. Was nun *Spongilla böhmi* betrifft, so müssen wir diese Form einstweilen als Art aufrecht erhalten. Denn erstens machen die drei dem Schwamme eigentümlichen Spikula, nämlich die Gerüstnadeln,

¹⁾ l. c. p. 529.

²⁾ Természetr. Fü. 21. p. 314. 1898.

die Amphidiskten und die Belagsnadeln nicht den Eindruck einer Abnormität und zweitens wüßte ich nicht recht, falls man die Art als hybride Form ansehen wollte, von welchen Eltern sie stammen sollte.

Fundort: Rukagurafuß bei Mbusine in Usegua, Stuhlmann 27. 8. 88. coll.

***Spongilla sansibarica* Weltn.**

(Fig. 13—17.)

Spongillide, Stuhlmann, l. c. 1888, p. 1261.

Spongilla, Stuhlmann, l. c. 1889, p. 645.

Sp. sansibarica, Weltner, l. c. 1895, p. 140.

Es liegen mir zwei in Sansibar gesammelte und mit der Etiquette von Stuhlmann versehene Schwämme vor, auf die ich die kurzen Angaben Stuhlmans beziehe.

Der weich anzufühlende, elastische Schwamm überzieht als Krusten bis zu $\frac{1}{2}$ cm dicke Stengel von Cyperaceen und zeigt an einigen Stellen kurze Fortsätze. Die Oberhaut ist an vielen Stellen weit vom Schwammkörper abgehoben, so daß große Subdermalräume sichtbar sind. Die Enden der Nadelzüge treten an der Oberfläche hervor und verleihen dem Schwamme eine raue Oberfläche. Die Farbe der Spiritusexemplare ist grau.

Das Skelettgerüst bildet meist ein deutliches Netzwerk von langen, dünnen, senkrecht auf der Unterlage stehenden Hauptfasern, die durch Querbrücken verbunden sind, letztere stehen oft in weiten Abständen von einander, so daß rechteckige Maschen entstehen, an anderen Stellen ist das Netzwerk unregelmäßig. Die Nadelbündel der Hauptfasern bestehen aus 1—6, die der Querbrücken aus 1—3 Spikula. Die Nadeln sind schlanke, schwach gekrümmte, allmählich zugespitzte, spärlich bedornete Amphioxe; die Dornen sind kurz, spitz und haben eine breite Basis. Die Enden der Nadeln sind frei von Dornen.

Die Spongiolinsubstanz tritt erst durch Tinktion mit wässriger Eosinlösung hervor; sie ist besonders an den Verbindungsstellen der Haupt- und Querfasern entwickelt und ist auch zwischen den Nadeln der einzelnen Nadelbündel streckenweise nachweisbar, aber nicht wie bei den Chaliniden die Nadeln ganz einschließend.

Parenchymnadeln fehlen, dagegen ist der eine Schwamm, welcher Gemmulae trägt, an vielen Stellen von den Belagsnadeln durchsetzt.

Die Gemmulä liegen einzeln und zerstreut im Schwamme. Sie sind klein, etwas oval, von dunkler Farbe und mit einer dicken Kruste von radiär stehenden und anderen sich kreuzenden Nadeln versehen. Die innere Kutikula ist dick, die äußere ist wellig hin und her gebogen und über letztere ragen die oft verdickten Enden der Belagsnadeln ein klein wenig hervor. Die Luftkammerschichte ließ erst bei 580 facher Vergrößerung an Eosinpräparaten ihre Zusammensetzung aus kleinen ungleich großen und

unregelmäßig gelagerten rundlichen Zellen erkennen. Die Belagsnadeln sind schwach gekrümmte an beiden Enden abgerundete und hier oft etwas verdickte Stäbe, welche in der Mitte wenige oder gar keine Dornen tragen, an den Enden aber stark bewehrt sind; ich zähle bis 50 Dornen an jedem Ende. Die Dornen stehen bis in die Nähe des Endes der beiden Keulen senkrecht auf der Längsachse der Nadel und sind zum Teil spitz, zum Teil stumpf.

Das Porusrohr ist länger als die Luftkammerschichte, der über diese hervorragende Teil ist aber nicht nackt, sondern von verschieden gelagerten Belagsnadeln umgeben, die von der äußeren Kutikula bedeckt werden; die Luftkammerschichte ist also um das Porusrohr kegelförmig erweitert. Das Ende des Porusrohres ist gelappt, gezackt oder ganzrandig.

Der Weichteil des Schwammes ließ weder Geißelkammern noch Zellen erkennen.

Spongilla sansibarica scheint am nächsten den australischen *Spongilla botryoides* und *sceptroides* zu stehen, von denen Haswell nur kurze Beschreibungen ohne Maßangaben geliefert hat. Von *botryoides* unterscheidet sich *sansibarica* dadurch, daß die Gerüst- und Gemmulnadeln nur schwach gekrümmt und die Dornen auf den Belagsnadeln teils spitz, teils stumpf sind. *Sp. sceptroides* ist von Lendenfeld¹⁾ wiedergefunden und beschrieben worden, Traxler²⁾ glaubt diese Art im Kieselguhr von Victoria aufgefunden zu haben und hat die Belagsnadeln abgebildet. Nach den Beschreibungen dieser Autoren unterscheidet sich *Sp. sansibarica* von *sceptroides* durch die Beschaffenheit der Gerüst- und Gemmulnadeln.

Maße: Gerüstnadeln lang 0,22—0,306, im Mittel 0,27 mm, Dicke 0,008 mm. Großer Durchmesser der Gemmulä 0,34—0,39 mm. Länge der Belagsnadeln im Mittel 0,06 mm, die längsten maßen 0,068 mm. Dicke in der Mitte 0,004, am kolbigen Ende 0,01 mm.

Fundort: Sansibar, Sumpf bei Mathews Landhaus 26. X. 88 und 21. XI. 88 Stuhlmann coll. Nur das im November erbeutete Stück trägt Gemmulä.

***Spongilla sumatrana* Weber.**

Weber, Zoolog. Ergebn. Reise Niederländisch Ost-Indien Heft I p. 38. Taf. 4 1890.

Auf einer Ätheria aus dem Rukagurafluß fand ich eine kleine *Spongilla* in Gestalt einer flachen, schmutzig gelben, etwa 4 mm Durchm. haltenden Kruste, welche eine reife und eine unausgebildete Gemmula trug. Dieses Stück hat die Nadelsorten von *Sp. sumatrana*, weicht aber in der

¹⁾ Zool. Jahrb. (System. etc.) 2, p. 89. 1887.

²⁾ Földtani Közl. 26, p. 95, Taf. 3. 1896.

Beschaffenheit einzelner Spikulsorten sowohl von dieser Art als auch von der in der Tierwelt Deutsch Ostafrikas Bd. 4, 1897 von mir beschriebenen Varietät ab. Ich bezeichne deshalb die 1897 charakterisirte Form als var. α und die neue Abart als var. β . Die Beschreibung beider folgt hier.

Spongilla sumatrana Weber var. α .

Der Schwamm bildete eine kleine, dünne, vorwiegend aus Gemmulä bestehende trockne Kruste auf einer Ätheria. Über den Bau des Skelets konnte ich genügende Kenntnis nicht erlangen, an den wenigen Stellen der Kruste, an der das Gerüst frei lag, bildete es ein Netzwerk mit weiten Maschen, die Faserzüge bestanden aus 1—5 Nadeln. Die Gerüstnadeln sind schlanke, rauhe, etwas gebogene Amphioxe. Die Rauigkeit wird durch sehr kleine Dornen erzeugt, die nicht so gedrängt stehen, daß sie sich berühren. Bei andern Nadeln ist die Bedornung noch spärlicher. Die Spitzen der Amphioxe sind frei von Dornen. Die Nadeln ähneln denen von *Heteromeyenia repens* bei Potts, Monograph Taf. 11, Fig. 3 a, tragen aber im allgemeinen mehr Dornen. Die Parenchymnadeln sind kleine, schlanke, etwas gekrümmte Amphioxe, sie sind verhältnismäßig stärker bedornt als die Gerüstnadeln, die Dornen sind stärker und viel zahlreicher. Diese Nadeln unterscheiden sich von den bei Weber Fig. 7 abgebildeten dadurch, daß sie schlanker und an beiden Enden zugespitzt sind und ferner ungleich große und weniger Dornen tragen. Die andere Form der Fleischnadeln, das Amphistrongyl, welches Weber erwähnt und in Fig. 8 abbildet, habe ich nur ein mal gefunden. An derselben waren die Dornen feiner, auf der Nadel gleichmäßig verteilt und an den Enden der Nadel nicht angehäuft und auch nicht gebogen.

Die Gemmulabelagnadeln sind kleine, rauhe, wurstförmige, etwas gekrümmte Amphistrongyle. Die Gestalt ist schlanker und die Dornen stehen zahlreicher auf der Nadel als bei dem von Weber beschriebenen Schwamme, dagegen ist die Anordnung der Nadeln in der Kapsel dieselbe wie dort. Die Luftkammerschichte ist vollständig durch die dicht liegenden Belagnadeln ausgefüllt, welche durch eine gelbbraune Spongiolinsubstanz mit einander verkittet werden.

Maße: Gerüstnadeln lang 0,2—0,28 mm, dick 0,008—0,012 mm. Fleischnadeln: die Amphioxe sind 0,068—0,096 mm lang, im Mittel 0,08; die Dicke beträgt 0,003—0,004. Die Amphistrongyle sind 0,128 lang und 0,008 dick. Durchmesser der Gemmulä 0,34—0,68. Die Belagnadeln haben eine Länge von 0,024—0,046 mm, im Mittel 0,039, ihre Dicke beträgt 0,008—0,012 mm.

Fundort: Nil auf *Aetheria caillaudi* Fér., Dunker'sche Conchyliensammlung.

Spongilla sumatrana Weber var. β .

Diese mir als kleine, flache, schmutziggelbe Kruste von 4 mm Durchmesser vorliegende Abart unterscheidet sich von der vorigen durch das Fehlen der amphistrongylen Fleischnadeln, durch die geringere Größe der amphioxen Parenchymnadeln und durch eine geringere Dicke der Gemmulabelagsnadeln. An dem festen Skelet konnte ich hier und da eine deutliche Sonderung in Längs- und Querfasern beobachten, erstere bestehen aus 1—4, letztere aus 1—2 Spikula. Im allgemeinen bilden die Nadeln ein undeutliches Netzwerk. Die Spikula sind schlanke, allmählich scharf zugespitzte Amphioxe, welche wie bei der var. α bedornt sind. Ich habe aber auch Nadeln gefunden, die fast dornenlos waren.

Ich stelle hier die Maße aller drei Formen zusammen.

		sumatrana Web.	var. α Weltn.	var. β Weltn.
Gerüstnadeln	lang. . . .	0,21—0,27	0,2—0,28	0,2—0,3
	dick. . . .	—	0,008—0,012	0,008
Parenchymale Amphioxe	lang.	0,056—0,092 ¹⁾	0,068—0,096	0,048—0,072
	dick.	—	0,003—0,004	0,004
Parenchymale Amphistrongyle	lang.	—	0,128	fehlen
	dick.	—	0,008	
Gemmulabelagsnadeln	lang.	0,032—0,040	0,024—0,046	0,028—0,044
	dick.	0,013 im Mittel	0,008—0,012	0,004—0,008
Durchmesser der Gemmulä.		0,45—0,60	0,34—0,68	—

Fundort der var. β : Rukagurafluß bei Mbusine in Usegua auf Aetheria, Stuhlmann 28. 8. 88 coll.

¹⁾ Diese Angabe bezieht sich auf die beiden Sorten der Fleischnadeln.

Figurenerklärung.

Spongilla biseriata *Wettn.*

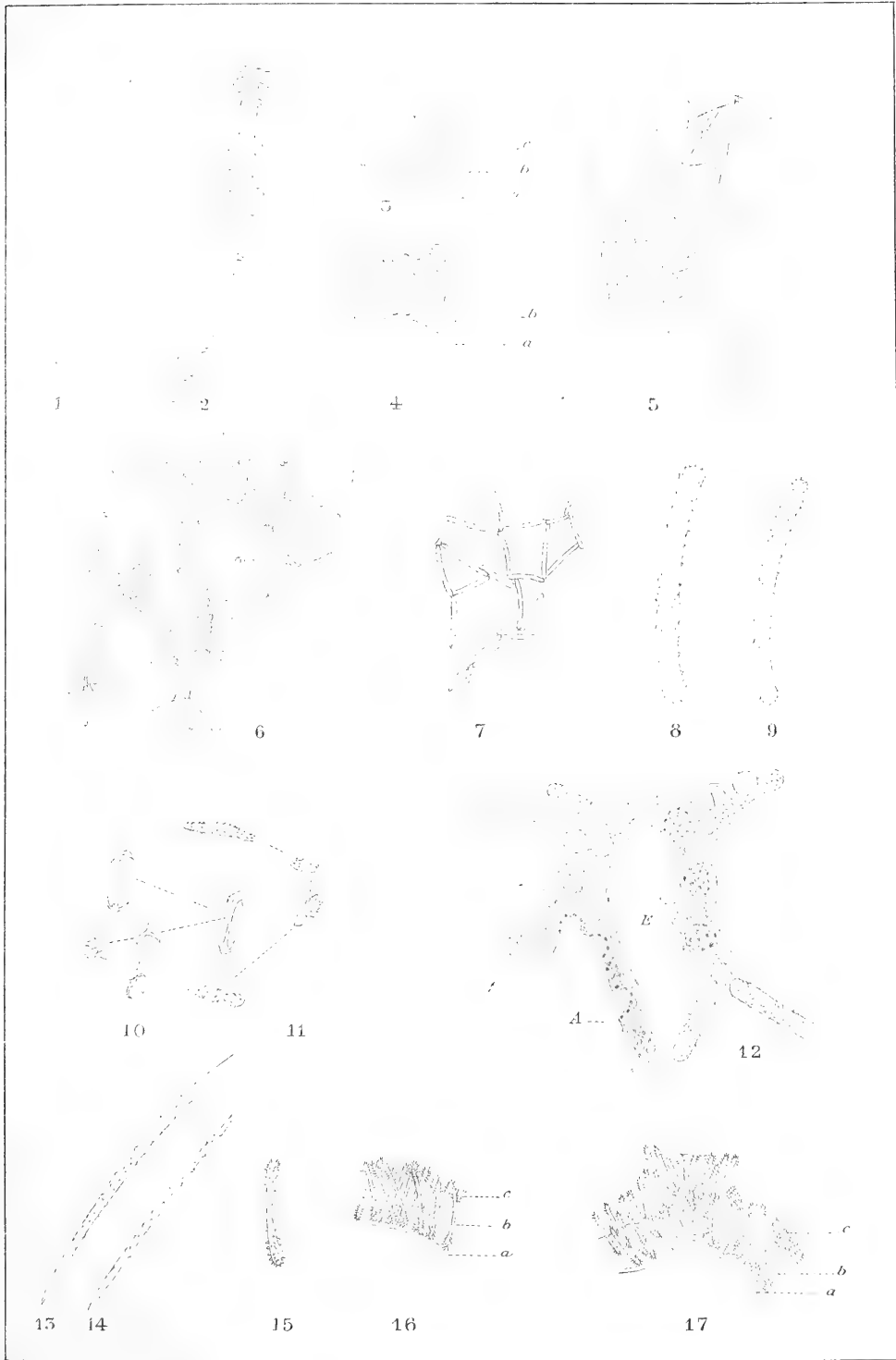
- Fig. 1. Gerüstnadel.
 „ 2. Gemmulabelagsnadel, stark vergrößert.
 „ 3. Schnitt durch die Gemmulakapsel. a. innere Kutikula, b. Luftkammer-
 schichte, c. äußere Kutikula.
 „ 4. Schnitt durch die Gemmulakapsel mit dem Porusrohr. Bezeichnung wie
 vorher.
 „ 5. Skelettgerüst.

Spongilla böhmi *Hilgd.*

- Fig. 6. Skelettgerüst aus dem Innern.
 „ 7. Skelettgerüst an der Oberfläche, über welcher die Subdermalräume.
 „ 8 und 9. Gerüstnadeln.
 „ 10. Parenchymale Amphidiskten, von der Seite und andere von oben und
 unten mit verschiedener Anzahl von Strahlen.
 „ 11. Gemmulabelagsnadeln.
 „ 12. Schnitt durch den Weichteil E Einfuhrs-, A Ausfuhrskanal, in den
 sich die Geißelkammern mit großer Ausgangspore öffnen. Die übrigen
 Zellen in den Gewebsbalken sind undeutlich gezeichnet, weil an dem
 Schwamme zu schlecht erhalten.

Spongilla sansibarica *Wettn.*

- Fig. 13 und 14. Gerüstnadel.
 „ 15. Gemmulabelagsnadel.
 „ 16. Schnitt durch die Gemmulakapsel. Bezeichnung wie bei 4.
 „ 17. Dasselbe mit dem Porusrohr.
-



Weltner del.

v. Zlinicka lit.

Weltner, Spongilliden.

Ostafrikanische Cladoceren,

gesammelt von

Herrn Dr. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

Dr. *W. Weltner* (Berlin).

Mit zwei Abbildungen.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XV.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XV.)

Hamburg 1898.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Mit welchem grossem Interesse Herr Dr. Stuhlmann während seiner Reisen in Ostafrika (1888—92) auch die Cladocerenfauna verfolgt hat, davon zeugen seine zahlreichen Zeichnungen, seine Notizen und das von ihm nach Europa übersandte Material. Den größeren Teil dieser Sammelausbeute habe ich in dem Werke Deutsch-Ostafrika, Bd. IV, 1897, bearbeitet. Ich lege nunmehr den Fachgenossen den zweiten Teil vor, welcher das Material aus den Jahren 1888—1889 enthält. Auch dieses Mal habe ich mich bei der Bestimmung der Arten fast nur an das mir vorliegende Spiritusmaterial gehalten; wo ich Stuhlmanns Zeichnungen und Notizen benutzt habe, ist dies besonders angegeben. Ich bespreche zunächst die einzelnen Arten und gebe dann eine Zusammenstellung aller bisher in Afrika gefundenen Cladoceren nebst der Litteratur.

***Daphnia magna* Straus.**

Diese weit verbreitete und schon durch Richard aus Afrika bekannt gewordene Art fand Stuhlmann in zahlreichen weiblichen und männlichen Exemplaren am 20. März 1888 in einem Tümpel im Nilthal bei Cairo. Die mir vorliegenden Stücke erreichen eine Länge bis $3\frac{1}{2}$ mm, bleiben also beträchtlich hinter den bekannten Riesen der nördlichen Länder zurück.

***Moina micrura* Kurz.**

Stuhlmann sammelte einige weibliche Stücke am 13. Dezember 1888 in einem Brunnen in (bei) Sansibar. In einem anderen Glase, etikettiert Sansibar, findet sich ein Exemplar einer Moina, welche ich nicht mit Gewißheit als *micrura* bezeichnen möchte.

***Moina hartwigi* n. sp.**

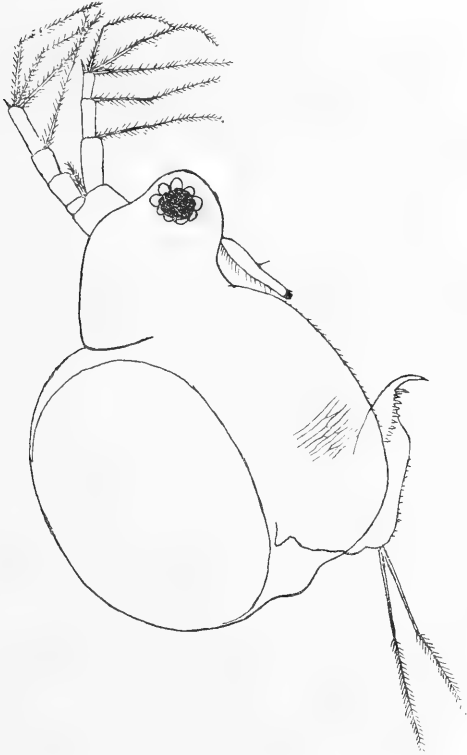
Stuhlmann macht in seinem zweiten Reisebericht (Sitzungsber. Kön. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1889 p. 455 [649]) Mitteilungen über eine neue Moinaart, welche er in Quilimane in männlichen und weiblichen

Exemplaren untersucht hatte und von der mir mehrere vorzügliche nicht veröffentlichte Zeichnungen Stuhlmanns, sowie das in Spiritus konservierte Material von einigen tausend Individuen vorliegen. Die bezügliche Stelle des Reiseberichtes lautet wörtlich: „In meinem oben erwähnten Protopterustank trat plötzlich eine *Moina* n. sp. in geradezu enormen Mengen auf, die trotz ihrer Kleinheit das Wasser hellrot färbte. Es ist dies um so merkwürdiger, als der Tank mit reinem Regenwasser gefüllt war, und also die Tiere durch die Luft oder mit den hineingesetzten Fischen in das Wasser gelangt sein müssen und in äußerst kurzer Zeit sich so stark vermehrten. Zunächst sah ich nur parthenogenetisch sich vermehrende Weibchen, und erst nach einiger Zeit (10 Tagen) traten auch Männchen auf, ohne daß ein Austrocknen, Abkühlung u. s. w. des Wassers erfolgt war. Dieselbe unterscheidet sich von der nahe verwandten *M. micrura* durch den Besitz von 8—9 bewimperten, kegelförmigen Dornen am Postabdomen; die Endkralle trägt einen Nebenkamm und dorsalwärts etwa 6 Nebendornen. Das Tier ist hellgelbrötlich, besonders in Herzgegend und Nährboden, auch manche farbige Fetttropfen tragen zur Färbung bei. Das Ehippium beherbergt ein Ei. Das bedeutend kleinere Männchen zeichnet sich durch längere (etwas weniger als halbe Körperlänge) Tastantennen aus, die am Ende mit zwei dem Körper zugewandten Klauen bewehrt sind. Das erste Beinpaar trägt einen mäßig großen Haken. Die Form der Samenkörperchen ließe sich am besten mit der von *Actinophrys* vergleichen.“

Nach eingehender Vergleichung der vorliegenden *Moina* mit den bisher beschriebenen siebzehn Arten bin ich gezwungen, eine neue Art aufzustellen, welche Herrn Oberlehrer Waldemar Hartwig, dem besten Kenner der märkischen Entomotraken und dem hervorragenden Gelehrten, der alle Abteilungen dieser Ordnung beherrscht, gewidmet sei. Die neue Art besitzt einerseits Charaktere, welche auch bei schon bekannten Arten der Gattung vorkommen, aber nicht bei diesen in der Weise auf eine Form vereinigt sind, wie es bei *Moina hartwigi* der Fall ist; andererseits kommen dieser ganz spezifische Merkmale zu, nämlich die Borstenbewehrung an dem dorsalen Rande und an den Seitenteilen des Postabdomens und die ventralen Zähnchenreihen vor der Endklaue.

Es ist schon von verschiedener Seite auf die Schwierigkeit, die Arten der Gattung *Moina* auseinander zu halten, hingewiesen worden. Wenn durch die Revision dieser Gattung, welche wir von Richard erwarten dürfen, auch manche Schwierigkeit hinweggeräumt werden wird, so scheint es mir noch von größter Wichtigkeit, einige Arten während ihres Lebens fortlaufend zu beobachten, um festzustellen, welche Charaktere für die Unterscheidung der Arten ausschlaggebend sind. Das gilt übrigens nicht nur für die Gattung *Moina*, sondern für die Cladoceren überhaupt.

Beschreibung der *M. hartwigi*. Die Körperform des mit zahlreichen Embryonen erfüllten Weibchens zeigt große Ähnlichkeit mit der australischen *M. propinqua* Sars, nur ist der Kopf nicht wie hier niedergedrückt sondern hoch, und die



hintere Kopfkante ist bei *hartwigi* in der Regel nicht in ihrer ganzen Länge convex, sondern verläuft im mittleren Teile mehr gerade. Bei einzelnen Exemplaren war jedoch der hintere Kopfrand ganz convex und auch Stuhlmann hat dies beobachtet, wie eine seiner Zeichnungen beweist. Unterhalb des Auges ist der Kopf eingebuchtet wie bei *propinqua* und ist wie bei dieser vom Rumpfe durch einen tiefen Einschnitt abgesetzt. Die Stirn ist gerundet und bildet den vordersten Teil des Kopfes. Der Unterrand desselben ist unterhalb der ersten Antenne eingebogen und zieht dann nach vorne zum unteren Schalenrande hin. Das große Auge liegt im vorderen Teile des Kopfes, im optischen Durchschnitt zähle ich 7—9

stark hervortretende Linsen. Ein Nebenaugel fehlt wie bei den anderen Arten der Gattung.

Der Rumpf ist bei den trächtigen Weibchen sehr viel breiter als der Kopf und gewinnt vom Rücken oder Bauch gesehen das Ansehen einer Kugel (wie *propinqua*). Der vordere Rand der Schale ist wie bei dieser etwas ausgebuchtet und läßt hier einen Teil der Mandibeln frei. Der ventrale Rand ist fast gerade oder nur sehr wenig convex und vorne mit Borsten, im hinteren Teile mit Zähnchen besetzt in der Weise, wie das bei vielen Arten dieses Genus vorkommt (aber bei *propinqua* nicht der Fall zu sein scheint). Der hintere Schalenrand läßt einen stumpfen, breiten Lappen ganz ähnlich dem von *propinqua* erkennen. Die Schalensculptur besteht aus quer über die Schalen hinziehenden Linien, die hier und da, besonders am ventralen Rande anastomosieren, so daß an solchen Stellen die Schale unregelmäßig gefeldert erscheint. Die Entfernung der Querlinien von einander beträgt 0,008—0,012 mm. Eine solche Sculptur wird

bei den Arten der Gattung *Moina* nur von *lilljeborgi* Schödl., *propinqua* Sars und *affinis* Birge erwähnt. Auf der nebenstehenden Figur habe ich ein Stück dieser Skulptur von *M. hartwigi* wiedergegeben.

Die ersten Antennen sind gerade und entweder in der Mitte etwas verdünnt oder es ist nur der äußere Rand in der Mitte eingebogen, vor dieser Einsenkung steht die Sinnesborste. Der innere Rand ist lang behaart. Die Sinnesborsten sind kurz, ihre Anzahl beträgt 6—8.

Jeder Stamm der zweiten Antennen trägt an seiner Basis auf der Ventralseite zwei Borsten, deren jede zweigliedrig ist. Das zweite Glied dieser Borsten ist 3 bis 4 mal so lang als das erste und allseitig lang behaart. Die Borste, welche zwischen den beiden Ästen jeder Antenne steht, ist ebenfalls zweigliedrig mit längerem allseitig behaartem zweitem Gliede. Die Borsten der Ruderantennenäste sind zweigliedrig, das zweite Glied länger als das erste, beide Glieder sind allseitig lang behaart.

Das Abdomen ist bei den meisten Exemplaren wie bei *propinqua* nicht ganz eingezogen: der Krallenteil ragt meist aus der Schale hervor. Andere Stücke haben ihr Abdomen ganz retrahiert. Dieses trägt dorsal eine kurze konische Falte, mit welcher der Brutraum zum Teil abgeschlossen wird, wie bei *propinqua*. Die Stelle, an der die Analöffnung liegt, ist vorgezogen. Die dorsale Kante des Abdomens verläuft ziemlich gerade

und ist stets mit kurzen Borsten versehen, die zum Teil einzeln, zum Teil in Gruppen zu zwei bis drei stehen. Ein



Blick von oben auf das Abdomen lehrt, dass die Borsten nach dem Anus hin in zwei Reihen und nach den beiden setae hin nur in einer Reihe stehen. Ich zähle in seitlicher Lage des Abdomens zehn bis zwölf solcher Borsten resp. Borstengruppen. Eine ähnliche Bewehrung scheint nach der Abbildung zu urteilen, bei *M. affinis* vorhanden zu sein, mit der aber unsere Art nicht identisch ist. Bei *M. hartwigi* sind auch die Seitenteile des Abdomens bewehrt und zwar bei den meisten Exemplaren in der von Richard bei *M. dubia* beschriebenen Weise mit Querreihen kurzer Stacheln. Außerdem finden sich aber stets noch zerstreut stehende Borsten an den Seitenteilen in größerer oder geringerer Anzahl. Soviel aus der Litteratur zu ersehen ist, besitzen folgende Arten ähnlich bewehrte Abdomina: *M. rectirostris* bei Daday, 1888, Taf. 3, Fig. 3, *M. salina* das. Fig. 4, *M. dubia* Richard 1895 fig. und *M. wierzejski* Richard 1895 fig., jedoch

fehlen diesen Arten die an den Seitentheilen stehenden zerstreuten Borsten und die Borsten am dorsalen Rande des Abdomens, weiter entbehren sie die noch zu erwähnenden Zähnenreihen von der Endklaue. Auch unterscheiden sich die genannten Arten in anderer Beziehung von *M. hartwigi*. Bei dieser finden sich am distalen Ende des Abdomens 7—9 in der gewöhnlichen Weise bewimperte Zähne und ein zweigespaltener Zahn, dessen hinterer länger als der vordere ist. Auf der ventralen Seite des Abdomens bemerkt man dicht vor der Endkralle 4—9 quer verlaufende feine Zahnreihen, auf der Kralle selbst 3—5 dorsale Zähne und unten einen Nebenkamm, der aus 12—15 Zähnen besteht; der übrige Teil der Klauen ist fein bezahnt. Die Abdominalborsten sind wie gewöhnlich lang, zweigliederig, das erste Glied ist meist kürzer als das zweite behaarte.

Ephippientragende ♀ habe ich in dem Material nicht gefunden; nach Stuhlmann trägt jedes Ephippium nur ein Ei.

Das Männchen gleicht im Habitus ganz der *M. propinqua* Sars. Besonders fällt an ihm gegenüber dem Weibchen der hohe Kopf auf. Wie bei *propinqua* sind die ersten Antennen sehr lang und erreichen die Länge des Kopfes; ihr äußerer Bau weicht nicht von der Schilderung, die Sars von seiner *propinqua* giebt, ab. Nach Stuhlmann l. c. besitzen diese Antennen zwei Endklauen, dagegen fand ich an dem einzigen von mir beobachteten ♂ deren drei; darnach ist die Zahl der Endhaken auf 2 bis 3 anzugeben. Den Bau des ersten Beinpaares habe ich nicht untersucht, weil Stuhlmanns Zeichnung erkennen läßt, daß auch hier 3 Borsten und ein Haken vorhanden sind, letzterer ist kleiner als der bei *propinqua*. Das männliche Abdomen ist wie beim ♀ beschaffen und ebenfalls am dorsalen Rande und an den Seiten mit den Borsten bewehrt.

Länge des ♀: 0,98 bis 1,12, Länge des ♂: 0,77 mm.

Fundort: Tank bei Quilimane, im März 1889 von Dr. Stuhlmann entdeckt.

Es sind bisher folgende Arten der Gattung *Moina* beschrieben worden: *affinis* Birge 1893¹⁾; *azorica* Moniez 1888; *australiensis* Sars 1896; *banffy* Daday 1883 u. 1888; *brachiata* (Jurine 1820); *dubia* Guerne u. Rich. 1892; *flagellata* Hudendorff 1876 (= *paradoxa* Weism. 1877 und *fischeri* Hellich 1877); *flexuosa* Sars 1896; *lilljeborgi* Schödler 1877; *micrura* Kurz 1874; *micrura* Hellich 1877; *propinqua* Sars 1885; *rectirostris* (Jurine 1820); *salina* (Stepanow) bei Daday 1888; *tenuicornis* Sars 1896; *weberi* Rich. 1892 und *wierzejski* Rich. 1895. — *Moina lemnae* King 1853 ist nach Sars 1888 eine *Lathonura*; *Moina macleayi* King 1853 ist nach Sars 1888 eine *Paramoina*; *Moina submucronata* Brady 1885 ist nach Richard 1892

¹⁾ Betreffs der Litteratur siehe die Liste in Richard, Révision des Cladocères. Ann. Scienc. nat. (7) Vol. 18 und (8) Vol. 2. 1894 u. 1896.

Moinodaphnia subm. — Ueber die Stellung der übrigen *Moina*-arten, nämlich *longicollis* Jurine 1820, *brachiata* Uljanin 1875 und *bathycola* Vernet 1879 ist sicheres noch nicht bekannt. Matile 1890 sieht Uljanins *brachiata* nicht für diese Art an und nach Eylmann 1886 gehören *longicollis* und *bathycola* nicht zu *Moina*. Ueber die Artberechtigung von *Moina macrocopus* Robin 1872, welche nach Robin syn. zu *macrocopus* Straus sein soll und die von Kerhervé u. Richard als syn. mit *paradoxa* (= *flagellata* und *fischeri*) betrachtet wird, möchte ich mein Urteil zurückhalten.

Macrothrix sp.

Zusammen mit *Moina micrura* findet sich in dem Auftrieb aus einem Brunnen in (bei) Sansibar, gesammelt am 13. Dezember 1888, eine *Macrothrix* von der Gestalt der *chevreuxi* Guerne u. Rich., mit der die vorliegenden Stücke aber nicht identisch sind. Sie unterscheiden sich von *chevreuxi* durch ihre polygonal gefelderte Schale, ferner dadurch, daß die ersten Antennen neun Riechfäden und an dem freien Ende jederseits 2 Borsten tragen, etwas höher stehen an jeder Seite 3 Borsten. Die Außenkante derselben Antennen ist ventral mit 7—8 Zähnen bewehrt. Die Abdominalborsten sind nicht eingliedrig, sondern haben ein langes Basal- und ein kurzes Endglied und dieses ist ringsum mit feinen Haaren besetzt.

Die vorliegenden Stücke lassen sich mit keiner der bekannten 15 *Macrothrix*-arten identifizieren. Bei dem geringen Material sehe ich von der Aufstellung einer neuen Art ab.

Leydigia sp.

Aus einem Sumpf südlich von Sansibar hat Stuhlmann am 12. Juli 1888 ein Exemplar einer *Leydigia* konserviert, welches eine punktierte Schale, eine am Rande dicht behaarte, ohne seitlichen Lappen versehene Lippe besitzt und keinen Basaldorn an der Endklaue aufweist. Die Art ist nicht mit dem früher von mir aus Ugogo erwähnten Stück identisch und weicht auch genügend von der nahe stehenden *L. acanthocercoides* Fischer und *australis* G. O. Sars ab, um eine neue Art aufzustellen.

Alona cambouei Guerne u. Richard.

J. de Guerne et J. Richard, Mém. Soc. zool. France 6 p. 234. Fig. 1893.

J. Richard, Revue biol. Nord France 6. p. 360 Fig. 1894.

Einige Exemplare dieser Art fanden sich mit *Daphnia magna* in dem Tümpel im Nilthal bei Cairo vom 20. März 1888. Auf sie paßt sehr gut die Beschreibung, welche de Guerne u. Richard 1893 gegeben haben; nur haben die Stuhlmann'schen Stücke eine geringere Länge, nämlich 0,038 bis 0,049 mm.

Die Art war bisher aus der Umgebung von Tananarivo und vom Jordan resp. vom Abbädisee bekannt.

Verzeichnis der bisher aus Afrika bekannten Cladocerenarten.

Nur wirklich nachgewiesene Arten sind hier aufgeführt.

Sididae

- Sida* *crystallina* (Müll.), Richard 1895 Cairo.
Diaphanosoma *brachyurum* (Liévin), Richard 1895 Ägypten.
 „ *brandtianum* Fischer, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
 „ *excisum* G. O. Sars, Weltner 1897 Victoria Nyansa.

Daphnidae

- Daphnia* *acuminirostris* Lucas, Richard 1896 Algier.
 „ *acutirostris* Schmarda 1854 Ägypten. Ist aber wahrscheinlich eine *Macrothrix*.
 „ *aegyptica* (Fischer) s. *Simocephalus*.
 „ *atkinsoni* Baird, Richard 1896 Algier.
 „ *chevreuxi* Richard 1896 Algier.
 „ *dolichocephala* G. O. Sars 1895 Cap d. g. H.
 „ *echinata* Schmarda 1854 Ägypten. Fragliche Art.
 „ *jardinei* Baird var. *barbata* Weltner 1897 Bukoba.
 „ *kimimensis* Weltner 1897 Albert Edwardsee.
 „ *longispina* Leydig, Richard 1892 Ägypten und Weltner 1897 Victoria Nyansa.
 „ *magna* Straus, Blanchard u. Richard 1891 Algier und Richard 1896 auch Tunis. Weltner (s. oben) Cairo.
 „ *obtusa* Kurz, Richard 1896 Algier.
 „ *propinqua* G. O. Sars 1895 Cap d. g. H. (= *obtusa* var. *propinqua* bei Richard 1896).
 „ *pulex* de Geer, Richard 1892 Algier.
 „ *similis* Claus, Klunziger 1864 Cairo, als *D. longispina* beschrieben.
 „ *thomsoni* G. O. Sars 1895 Cap d. g. H. (= *similis* Claus var. *thomsoni* bei Richard 1896).
Ceriodaphnia *bicuspidata* Weltner 1897 Albert Edwardsee.
 „ *cornuta* G. O. Sars, Weltner 1897 Ugogo u. Victoriasee.
 „ *reticulata* (Jurine), Richard 1892 Algier.
 „ *rigaudi* Richard, Sars 1895 Cap d. g. H.
Moina *brachiata* (Jurine) Stuhlmann 1891 Victoria Nyansa.
 „ *dubia* Guerne u. Richard 1892 Rufisque (beim Cap Verde) und Weltner 1897 Victoriasee.
 „ *hartwigi* n. sp. (s. oben) Quilimane.
 „ *macrocopus* Robin, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
 „ *micrura* Kurz, Stuhlmann 1888 Usambara und Weltner 1897 Usambara u. Victoriasee. Weltner (s. oben) Sansibar.

- Moina rectirostris* (Jurine), Richard 1895 Ägypten.
Moinodaphnia mocquersyi Richard 1892 Französ. Congo.
Simocephalus australiensis (Dana) Sars 1895 Cap d. g. H.
 „ *capensis* G. O. Sars 1895 Cap d. g. H. und Weltner
 1897 Deutsch Ostafrika.
 „ *expinosus* (de Geer) Richard 1892 Algier.
 „ *vetulus* (Müll.) var. *aegyptica* Fischer, Schödler 1877
 und Richard 1895 Ägypten.

Lyncodaphniidae

- Grimaldina brazzai* Richard 1892. Französ. Congo.
Guernella raphaelis Richard 1892. Französ. Congo.
Ilyocryptus longiremis G. O. Sars, Weltner 1897 Deutsch Ostafrika.
Lathonura rectirostris (Müll.) Richard 1892 Algier.
Macrothrix chevreuxi Guerne u. Richard Rufisque (bei Cap Verde),
 Richard 1892 Franz. Congo und Weltner 1897 Wembere-
 sumpf, Bukoba und Victoriasee.
 „ *hirsuticornis* Norm. u. Brady, Blanchard u. Richard 1891 Algier.

Bosminidae

- Bosmina longirostris* (Müll.) Richard 1895 Ägypten.
 „ *macrorhyncha* (Schmarda) 1854 Nil Ägyptens.
 „ *stuhlmanni* Weltner 1897 Victoriasee.

Lynceidae

- Alona bukobensis* Weltner 1897 Ugogo, Bukoba, Wemberesumpf.
 „ *cambouei* Guerne u. Richard. (s. oben) Cairo.
 „ *elegans* Kurz? Blanchard u. Richard 1891 Algier.
 „ *guttata* G. O. Sars, Richard 1892 Algier.
 „ *intermedia* G. O. Sars, Richard 1895 Ägypten.
 „ *tenuicaudis* G. O. Sars, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
Alonopsis colleti G. O. Sars 1895 Cap d. g. H.
Chydorus barroisi (Richard) Sars 1895 Cap d. g. H. und Weltner
 1897 Bukoba.
 „ *letourneuxi* Richard, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
 „ *sphaericus* (Müll.), Guerne u. Richard 1892 Rufisque (bei
 Cap Verde), Richard 1895 Ägypten und Weltner 1897
 Ugogo und Bukoba.
Dunhevedia (*Crepidocercus*) *setigera* (Birge) Richard 1892 und 1895
 Französ. Congo.
Leydigia acanthocercoides (Fischer), Sars 1895 Cap d. g. H.
Pleuroxus aduncus (Jurine), Richard 1892 Algier.
 „ *laevis* G. O. Sars, Guerne u. Richard 1892 Rufisque (bei
 Cap Verde).
 „ *trigonellus* (Müll.) Richard 1895 Ägypten.

Litteratur über Afrikanische Cladoceren.

- Blanchard und Richard, Faune des lacs salés d'Algérie. Mém. Soc. zool. France. 4. pag. 512 fig. 1891.
- Fischer, Beiträge zur Kenntnis der Entomostracen. Abhandl. math. phys. Classe Kön. bayr. Akad. Wiss. 8. p. 647. Taf. 1860.
- Guerne und Richard, Cladocères et Copépodes d'eau douce des environs de Rufisque. Mém. Soc. zool. France. 5. p. 526 fig. 1892.
- Klunzinger, Einiges zur Anatomie der Daphnien, nebst kurzen Bemerkungen über die Süßwasserfauna der Umgegend Cairo's. Zeitschr. w. Zool. 14. p. 165. Taf. 1864.
- Richard, Grimaldina brazzai, Guernella raphaelis, Moinodaphnia mocquerysi, Cladocères nouveaux du Congo. Mém. Soc. zool. France. 5. p. 213. Fig. 1892.
- Richard, Sur la distribution géographique des Cladocères. Congr. intern. Zool. Moscou 1892. I partie, p. 9. 1892.
- Richard, Cladocères rec. par le Dr. Th. Barrois en Paléستine, en Syrie et en Egypte. Rev. biol. Nord-France. 6, p. 360. Fig. 1894 (der Band erschien 1895).
- Richard, Révision des Cladocères. Ann. Sc. nat. (7) T. 18 p. 279. Pl. 1894.
- Richard, Révision des Cladocères, 2^e partie das. (8) T. 2 p. 187. Pl. 1896.
- Sars, On some South-African Entomostraca raised from dried mud. Vidensk. Selsk. Skrift. I. Mathem. naturv. Kl. 1895. 56 p. 8 Taf.
- Schmarda, Zur Naturgeschichte Ägyptens. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien. 7. 2. Abtlg. p. 1—27 Taf. 1854.
- Stuhlmann, Vorläufiger Bericht über eine mit Unterstützung der Kön. Akad. der Wissensch. unternommene Reise nach Ostafrika, zur Untersuchung der Süßwasserfauna. Sitzungsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1888. p. 1255.
- Stuhlmann, Zweiter Bericht etc. das. 1889. p. 645.
- Stuhlmann, Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen. I Südcreek des Victoria Nyansa. Zool. Jahrb. (System.) 5. p. 924—926. 1891.
- Weltner, Die Cladoceren Ost-Afrikas. Deutsch-Ostafrika. 4. 1897. Taf.

Anhang.

Cyclestheria hislopi (Baird)

Unter den Zeichnungen des Herrn Dr. Stuhlmann finden sich einige Blätter mit fünfzehn Figuren, welche die Benennung *Limnadia* n. sp. Sansibar, Sumpf bei Mathews Landhaus, 12. und 13. Juli 88 tragen. Auf diese *Limnadia* bezieht sich die Stelle in Stuhlmanns vorläufigem Bericht seiner Reise (Sitz.-Ber. Kön. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1888 p. 1260):

„Eine neue Art von *Limnadia* lebte zahlreich zwischen Wasserpflanzen südlich von der Stadt; von ihr habe ich bis jetzt nur Weibchen gefunden. Eigentümlich ist, daß sich die Eier dieser *Limnadia* nicht an den Beinen der Mutter entwickeln und daß das junge Tier nicht als Nauplius die Mutter verläßt, wie bei unserer europäischen Form. Hier sind die Eier und ziemlich weit entwickelte Embryonen an lappenartige und mit Borsten besetzte, dorsale Anhänge des Hinterleibs, die sich am 6.—9. Segment (von hinten gezählt) befinden, angeheftet. Die Embryonen hatten beide Antennen und 12 Beinpaare. Außerdem aber fand ich früher einmal abgelegte Eier und Weibchen mit opaker Schale, was vielleicht auf geschlechtliche Fortpflanzung schließen ließe.“

Wie schon aus den Zeichnungen Stuhlmanns ersichtlich ist, kann es sich aber nur um *Cyclestheria hislopi* (*Baird*) handeln, deren Bau und Entwicklung eingehend von Sars (On Cycl. hisl. a new Generic Type of bivalve Phyllopoda raised from Dried Australian Mud. *Christiania Vidensk. Selsk. Forh.* 1887, 65 p., 8 Plates) beschrieben worden ist.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Professor Kraepelin erhielt ich auch noch das von Stuhlmann gesammelte Alkoholmaterial von Sansibar (12. 7. 88) und Quilimane (18. 1. 89), welches aus jungen und erwachsenen *Cyclestheria hislopi* bestand. In dem Glase aus Sansibar befanden sich noch einige eiertragende *Simocephalus capensis* G. O. Sars, deren unterer und hinterer Schalenrand gesägt ist, darin sich also dem *S. serrulatus* nähernd. Ich hatte *Simoc. capensis* schon früher (s. oben) in den Materialien Stuhlmann's gefunden.

Cyclestheria hislopi ist auch in der Sammlung des Berliner Museums vorhanden, sie wurde in einigen Exemplaren von Dr. P. Ehrenreich in einem Tümpel bei Cuyabá, Provinz Matto Grosso in Brasilien gesammelt und von mir determiniert. Durch diese beiden Befunde ist Cycl. hisl. auch für Afrika und Südamerika nachgewiesen. Die geographische Verbreitung dieses interessanten Phyllopoden gestaltet sich folgendermaßen: Nagpur in Indien, Colombo auf Ceylon, Rockhampton in Nord-Queensland. Luwu in Celebes, Cuyabá in Brasilien, Sansibar und Quilimane.

Ostafrikanische Actinien.

Gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Bearbeitet von

Dr. *Oskar Carlgren.*

(Docent an der Hochschule zu Stockholm.)

Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur.

Aus „Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XVII.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XVII.)

Hamburg 1900.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Vorliegende Arbeit über die STUHLMANN'schen Actinien von Ostafrika ist ein Werk nicht nur von mir, sondern auch von dem Sammler selbst. STUHLMANN hat nämlich so wohl einen großen Teil der hier beschriebenen Arten mit künstlerischer Hand nach der Natur gemalt als auch von mehreren Formen wertvolle biologische Notizen mitgeteilt. Über die meisten Arten hat STUHLMANN außerdem eine sehr kurze Beschreibung gegeben, die mir in vielen Fällen von großem Nutzen gewesen ist, besonders wenn die Exemplare, was bisweilen der Fall, schlecht konserviert waren.

STUHLMANN hat in seinem kurzen Manuskript einem Teil der Arten Namen gegeben. Einige dieser Arten sind nicht neu oder haben Namen bekommen, seitdem STUHLMANN seine Notizen geschrieben; andere der STUHLMANN'schen Namen sind beibehalten, während ein Teil von mir unter anderen Namen beschrieben wird.

Die Sammlung umfaßt 42 Arten, von denen 1 Ceriantharie, 32 Actiniarien und 9 Zoantherien. Über die Natur und Fauna der Fundorte hat STUHLMANN eine Beschreibung gegeben, die am Ende dieser Arbeit veröffentlicht wird.

Ich habe über die Ceriantharien und Actiniarien hier keine anatomischen Figuren gegeben, weil ich die Absicht habe, diese in Zusammenhang mit anderen Figuren in einer größeren Arbeit mitzuteilen.

In diesem Aufsatz habe ich Näheres über die Verteilung und Größe der Nesselkapseln bei den Actiniarien veröffentlicht. Ich habe nämlich nach Untersuchung sehr zahlreicher Arten nicht nur der STUHLMANN'schen Sammlung, sondern auch von mehreren anderen gefunden, daß die Nesselkapseln von großem Wert bei der Identifizierung der Arten und oft auch bei der Erkennung der Gattung sind. In der Regel treffen wir nämlich Nesselkapseln mit durchscheinendem Spiralfaden — in dieser Arbeit nur als dünnwandige Nesselkapseln bezeichnet — nur in den Tentakeln und in der Mundscheibe, bei gewissen Arten und Gattungen kommen solche auch in der Körperwand und in dem Schlundrohr vor. Die glatt erscheinenden Nesselkapseln — hier dickwandige Nesselkapseln genannt — kommen dagegen ohne Ausnahme in allen Ektodernteilen

des Körpers vor. Auch die Länge der dickwandigen Nesselkapseln ist bei den Arten ziemlich konstant. In der Regel treffen wir die längsten dickwandigen Nesselkapseln in dem Schlundrohr; ebenso groß oder etwas kleiner sind sie in den Tentakeln, während sie in der Mundscheibe, der Körperwand und der Fußscheibe am kürzesten sind. Es giebt indessen Ausnahmen von dieser Regel, z. B., wenn Randsäckchen und andere Auswüchse der Körperwand auftreten; in solchem Fall tragen diese gewöhnlich die längsten Nesselzellen. Ich will Näheres über die Verteilung und das Aussehen der Nesselzellen in einer anderen Arbeit mitteilen.

Ceriantharia.

Fam. Cerianthidae.

Ceriantharien mit doppelten Tentakelkränzen, randständigen Haupttentakeln und mundständigen Nebententakeln, abgerundetem proximalem Körperende, mit schwachen, gegen die Richtungsmesenterien hingewandten transversalen, von denselben abgewandten longitudinalen Mesenterienmuskeln; ohne Sphinkter.

Ich halte es für richtig, die obenstehende Diagnose, die ich 1893 (p. 120) für die Familie *Cerianthidae* gegeben habe, vorläufig beizubehalten, weil alle von mir untersuchten geschlechtsreifen Ceriantharien eine solche Anordnung der Tentakeln und Mesenterienmuskulatur aufgewiesen haben. Daß die Ceriantharien indessen nicht so homogen sind, wie man früher angenommen hat, scheint aus der schönen Arbeit über die Ceriantharienlarven von V. BENEDEN (1898) hervorzugehen. Trotz der Verschiedenheit der Larvenformen ist doch nicht ausgeschlossen, daß die geschlechtsreifen Individuen einander mehr als die Larven ähnlich sind, denn sowohl die Gruppierung der Tentakeln in den verschiedenen Cyklen als die eigentümliche verschiedene Entwicklung der Mesenterien gehören einer späteren Lebensperiode an. Ich hoffe einige Beiträge zu dieser Frage, und damit zu der Einteilung der Ceriantharien bald geben zu können, sobald ich die Bearbeitung der Ceriantharien von verschiedenen Expeditionen, unter Anderem von der Deutschen Tiefsee-Expedition, abgeschlossen habe.

Gen. *Cerianthus*. DELLE CHIAJE.

Cerianthiden mit aboralem Porus, mit einer Hülle von Schleim, Sandkörnchen und Nesselkapseln, in welcher das aborale (proximale) Ende des Tieres wie in einem Futteral steckt.

Es scheint mir am besten zu sein, vorläufig, bis wir die Organisation der Gattung *Cerianthus* besser kennen gelernt haben, die HERTWIG'sche Diagnose (1882) der Gattung anzunehmen; dieselbe ist wenigstens nicht zu eng.

Seitdem ich meine ersten Mitteilungen über den Bau der Ceriantharien (1893, 1893 a) gegeben habe, ist *Cerianthus Lloydii* mehrmals von mir und anderen Zoologen an der schwedischen Westküste angetroffen worden. Ich habe diese Art näher untersucht und zahlreiche Schnitte angefertigt, um einmal, wenn ich Vergleichungsmaterial erhalte, die Beobachtungen im Zusammenhang mitzuteilen. Während einer Reise nach dem Mittelmeer 1899 habe ich Gelegenheit gehabt, mehrere Cerianthiden zu untersuchen. Weil meine Untersuchungen in mehreren Punkten von den von FAUROT (1895) und v. BENEDEN (1898) gegebenen Beschreibungen der Cerianthiden abweichen, möchte ich schon jetzt einige dieser Verschiedenheiten mitteilen.

Was zunächst die Anordnung der äußeren Tentakelkränze bei *C. Lloydii*, *C. membranaceus* und *C. solitarius* anbetrifft (letztere ist, wie FAUROT (1895) zu verneinen scheint, eine gesonderte Art), so ist weder die FAUROT'sche noch die v. BENEDEN'sche Beschreibung ganz richtig. FAUROT hat die Tentakeln der vierten und der dritten Ordnung bei *C. membranaceus* verwechselt, was leicht angängig ist, wenn die Tiere konserviert sind. Durch Untersuchung der lebenden Tiere bin ich zu demselben Resultat wie CERFONTAINE (1891 a) gekommen, d. h., wenn man die Tentakeln mit niedrigen oder höheren Ziffern bezeichnet, je nachdem sie einem niedrigeren oder höheren Cyklus angehören, so ist die Tentakelanordnung von dem Richtungstentakel ausgehend: 2, 4, 3, 1, 4, 2, 3, 1, 4, 2, 3, 1, 4, 2, 3, 1 etc., nicht wie FAUROT es geschildert hat: 1, 4, 3, 1, 3, 2, 4, 1, 3, 2, 4, 1, 3, 2, 4, 1 etc. Daß die Tentakeln, die ich mit 4 in der Serie 4, 2, 3, 1 etc. bezeichnet habe, wirklich zur vierten Ordnung gehören, schließe ich aus folgenden Thatsachen: 1) daß sie die kürzesten Tentakeln sind, was allerdings im konservierten Zustand nicht deutlich ist, wohl aber im lebenden, 2) daß sie, wenn die Tentakeln des Tieres ganz ausgestreckt sind, tiefer als die übrigen Cyklen liegen, 3) daß sie nicht selten anders gefärbt sind als die übrigen drei Tentakelordnungen. Bisweilen kann jedoch der dritte Cyklus, nach meiner Bezeichnung 4, 2, 3, 1, eine andere Farbe haben als die übrigen, aber dann werden auch die dritten Tentakeln (von den Richtungstentakeln an gerechnet), die deutlich innerhalb der nebenstehenden Tentakeln der vierten Ordnung stehen und der dritten Ordnung sicher zugehören, so gefärbt, woraus man auch hier schließen kann, daß die betreffenden andersgefärbten Tentakeln dritter Ordnung sind. Bei einem Exemplar von *C. Lloydii*, bei welcher Art auch die äußeren Tentakelcyklen ganz ähnlich angeordnet sind wie bei *C. membranaceus*,

obgleich die Gruppierung in vier Cyklen hier nicht so deutlich hervortritt wie bei *C. membranaceus* (eine solche Anordnung der Randtentakeln in nur drei Cyklen, wie die von VAN BENEDEN angegebene, trifft man nur bei jüngeren Exemplaren von *C. Lloydii*), habe ich auch einmal eine besondere Farbe an den Tentakeln des dritten Cyklus beobachtet. Auch bei *Cerianthus solitarius* stehen die randständigen Tentakeln in vier Cyklen, doch ist hier der Unterschied zwischen den Tentakeln des dritten und des vierten Cyklus noch undeutlicher als bei den zwei anderen Formen. Bei *C. solitarius* ist übrigens oft die Tentakelanordnung unregelmäßig, insofern mehrere Tentakeln nicht entwickelt sind.

In Betreff der Mundtentakel-Anordnung stimmen meine Untersuchungen an *C. Lloydii*, *C. membranaceus* und *C. solitarius* meist mit der von V. BENEDEN (1898) gegebenen Beschreibung von *C. Lloydii* überein, dagegen ist, so weit ich habe finden können, die von FAUROT gegebenen Mundtentakel-Anordnung in der Umgebung der Richtungsmesenterien bei *C. membranaceus* nicht richtig. Ich kann dies um so sicherer behaupten, als ich besonders für das Studium der Tentakelanordnung außerordentlich schön konservierte Ceriantliden untersucht habe. Ich bediente mich folgender Methode: Die Cerianthiden wurden mit Magnesiumsulphat vollständig betäubt, darauf in Formalin konserviert und schließlich allmählich in Alkohol übergeführt. Bei der Konservierung habe ich genau darauf gesehen, daß die Tentakeln ausgestreckt waren; um eine Auspressung der Flüssigkeit aus den Tentakeln zu verhindern, habe ich den Körper ein Stückchen unterhalb der Tentakeln mit einem Faden zusammengeschnürt. Nachdem die Tentakeln mit einer Pinzette weggenommen waren, traten die Insertionen der Tentakeln sehr schön hervor. Ich habe fünf Exemplare in Betreff der Mundtentakel-Anordnung bei *C. membranaceus* untersucht und bei allen dieselbe Gruppierung gefunden. Von dem Richtungstentakel ausgehend, der nach meiner Beobachtung dem zweiten Cyklus angehört, ist die Gruppierung der Mundtentakeln: 2 (rt), 3, 1, 3, 4, 2, 3, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2 etc., während FAUROT (1895, Fig. 26) die Mundtentakel-Anordnung wie folgt angiebt: 3 (rt), 4, 3, 1, 2, 4, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2. Die Mundtentakeln bei *C. solitarius* sind auch in gleicher Weise angeordnet: 2 (rt), 3, 1, 3, 4, 2, 3, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2 etc. Nach VAN BENEDEN (1898, Fig. 25 A. B.) ist die Mundtentakel-Anordnung bei *C. Lloydii* folgende: Richtungstentakel fehlt, dann 3, 2, 4, 4, 1, 3, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2 etc.; nach meiner Beobachtung an lebenden, wohl ausgestreckten Exemplaren: Richtungstentakel fehlt, dann 4, 2, 3, 4, 2, 3, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 2.

Vergleichen wir die drei *Cerianthus*-Arten mit einander in Betreff der Tentakelanordnung, so zeigt sich also aus meiner Untersuchung eine deutliche Übereinstimmung zwischen den drei Arten. Bei *Cerianthus*

membranaceus und *C. solitarius* sind die Tentakeln in gleicher Weise angeordnet; der einzige Unterschied besteht darin, daß bei *C. solitarius* oft Unregelmäßigkeiten in der Tentakelanordnung vorkommen, was bei *C. membranaceus* nicht der Fall ist, wie auch, daß bei *C. solitarius* der Unterschied zwischen den randständigen Tentakeln der dritten und vierten Ordnung nicht so deutlich, wie bei *C. membranaceus* hervortritt. *Cerianthus Lloydii* weicht von den beiden anderen Arten dadurch ab, daß ein Mundrichtungstentakel fehlt und daß eine Verschiebung der zwei an die Richtungsmesenterien grenzenden Mundtentakeln nach außen hin stattgefunden hat. Die Tentakeln des Richtungsfaches wie die Tentakeln, die von den zwei angrenzenden Fächern an jeder Seite neben dem Richtungsfach ausgehen, sind auch bei *C. membranaceus* ein wenig labil; so steht der äußere Richtungstentakel nicht immer ganz genau in dem zweiten Cyklus, sondern die Insertion nähert sich mehr jener der Tentakeln der ersten Ordnung.

VAN BENEDEN (1898), der meine Angaben über die Muskulatur der Mesenterien bei *Cerianthus Lloydii* in der Hauptsache bestätigt hat, hat jedoch keine Muskeln in den Richtungsmesenterien gefunden. Ich muß meine früheren Angaben über das Vorhandensein einer sehr schwachen Muskulatur in den Richtungsmesenterien aufrecht halten; kürzlich habe ich an Flächenpräparaten von den Richtungsmesenterien der *C. membranaceus* Muskeln deutlich beobachtet. Auf diese und andere Organisationsverhältnisse bei den Cerianthiden will ich später ausführlicher eingehen.

In der STUHLMANN'schen Sammlung findet sich eine neue *Cerianthus*-Art, die leider jedoch nicht so gut konserviert ist, daß ich eine vollständige Beschreibung geben kann.

1. *C. maúa*¹⁾ n. sp.

(Taf. III, Fig. 3.)

Größe: 7—8 cm lang, 2,5—3 cm breit, äußere Tentakeln bis 3 cm lang.

Farbe (nach STUHLMANN): Rumpf bräunlich, violett-schwarz. Mundscheibe schwarz-violett, nach außen sternförmig auf die Tentakelbasen ausstrahlend. Innere Tentakeln weißlich mit hellbrauner Spitze, äußere etwas dunkler.

Die beiden vorliegenden Exemplare sind nicht gut konserviert; das eine ziemlich stark maceriert, das andere, in Chromsäure fixierte, besser erhalten, aber an den proximalen Teilen zerrissen und, so weit ich feststellen kann, im Regenerationszustand.

¹⁾ maúa (suahel) = die Blume (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Das Tier hat die für die Cerianthiden charakteristische Form (siehe Fig. 3, Taf. III). Das Hinterende ist nach STUHLMANN oft leicht plattgedrückt. Der Porus ist deutlich. Die randständigen Tentakeln sind länger als die mundständigen. Nach STUHLMANN stehen die Randtentakeln in zwei Kreisen, nach meiner Beobachtung des konservierten Materiales ist die Anordnung der randständigen Tentakeln ganz so wie bei *C. membranaceus*, also in vier Cyklen. Die Gruppierung der mundständigen Tentakeln war schwer festzustellen, die Konservierung war nicht genügend gut. Indessen scheint die Gruppierung wie gewöhnlich zu sein. An der von den Richtungsmesenterien abgewandten Seite des Tieres konnte ich deutlich die Anordnung in vier Cyklen (4, 3, 1, 2)_n beobachten. Ein Richtungsmundtentakel fehlt, so weit ich recht gesehen habe, ganz wie bei *C. Lloydii*. Bei dem in Chromsäure konservierten Exemplar war die Zahl der Randtentakeln etwa 150.

Die innere Organisation stimmt in der Hauptsache mit der anderer bekannter Arten. Bei dem einen Exemplar, das sehr stark maceriert war, erreichten zahlreiche Mesenterien das proximale Ende des Tieres; das andere Exemplar war am proximalen Teil abgerissen und wahrscheinlich im Regenerationszustande. Fünf Mesenterien, die ganz unregelmäßig standen, waren bedeutend länger als die übrigen. Sie gehörten den Mesenterien erster Ordnung an. Eine Einteilung in „Quatro“mesenterien war bei diesem Exemplar deutlich zu sehen. Alternierend mit den stärksten Mesenterien und den nächst stärksten, die alle beide Ovarien und Hoden tragen, lagen wie gewöhnlich sterile Filamentmesenterien, dieselben waren aber kurz und gingen nur bis etwas unterhalb des Schlundrohrs, waren aber mit meandrischen Filamenten versehen. Zwischen den Mesenterien der ersten und denen der zweiten Ordnung bestand ein großer Unterschied; diese waren verhältnismäßig kurz, jene beträchtlich länger. Bei einem normal entwickelten Tier gehen aller Wahrscheinlichkeit nach die Mesenterien der zweiten Ordnung nicht bis an das proximale Ende; im Gegenteil, der Unterschied in der Länge zwischen den Mesenterien erster und zweiter Ordnung ist sicher größer als bei dem untersuchten Exemplare. Die Mesenterien der zweiten Ordnung waren mit wohlentwickelten Filamenten an den freien distalen Enden versehen; in dem bedeutend längeren, proximalen Teil konnte ich keine entdecken. Die Mesenterien der ersten Ordnung (die stärksten Mesenterien) tragen in ihrer ganzen Länge Filamente, die von dem für die Cerianthiden eigentümlichen Typus waren, aber bedeutend kleinere Durchmesser hatten als die der anderen Mesenterien. Der freie Rand der Mesenterien erster Ordnung läuft in seiner ganzen Länge hier und da in unregelmäßige schmale Fäden aus, die von den Filamenten begrenzt werden. Auf Querschnitten durch einen solchen Faden nehmen die Filamente die beiden Enden des

Fadens ein (vergl. die Fig. 10, Taf. VIII von HERTWIG, 1879). Auf den schwächsten Mesenterien habe ich auch Nesselstrüsenstreifen von gewöhnlichem Aussehen beobachtet; aber in welchem Verhältnis die spezifischen Filamente zu diesen stehen, kann ich leider nicht sagen.

Die Mesenterien tragen ganz wie bei *C. Lloydii*, *C. membranaceus* etc. in der Schlundrohregion deutliche longitudinale Muskeln an der von den Richtungsmesenterien abgewandten Seite, dagegen transversale Muskeln an der zugewandten. Die Richtungsmesenterien habe ich nicht untersucht. Der Bau der Körperwand und der des Schlundrohrs ist wie gewöhnlich; die longitudinalen Muskeln der Körperwand waren sehr stark.

Das Tier lebt nach STUHLMANN im sandigen Schlamm in einer bis 0,5 m langen, dicken Röhre aus geronnenem schiefergrauem Schleim mit Fasern und Sand durchsetzt. Innen ist die Röhre glatt, an ihrer Mündung braun. Sansibar, Kokotoni-Tumbatu.

Fundnotiz: Sansibar, Kokotoni; 17. VIII. 89. (No. 1408 — 1 Ex., No. 1416 — 1 Ex.).

Actiniaria.

Tribus I. Protantheae.

Actiniarien mit einer Längsmuskelschicht in der Körperwand und meistens auch in dem Schlundrohr. — Ganglienschicht des Ektoderms der Körperwand gewöhnlich gut entwickelt. Proximales Körperende meistens abgeplattet, fußscheibenähnlich, immer ohne Basilarmuskeln. Filamente in der Regel ohne Flimmerstreifen. Ohne Acontien, Randsäckchen und Cincliden. Sphinkter nicht vorhanden oder sehr schwach, und dann immer entodermal.

Die niederen Actiniarien, die Protantheen, sind von den höheren, mehr differenzierten Actiniarien, den Nynantheen, hauptsächlich durch obenstehende Merkmale, die alle auf eine niedrige Entwicklungsstufe der Protantheen deuten, unterschieden. Das wichtigste Charakteristikum ist jedenfalls das Vorhandensein einer ektodermalen Längsmuskelschicht in der Körperwand und in zweiter Hand das Fehlen der Basilarmuskeln.

Die Protantheen und die Nynantheen sind mit einander auf das Engste verwandt; die eine Gruppe ist nur als ein phylogenetisches Entwicklungsstadium der anderen zu betrachten. Sie gehören demselben Typus der Anthozoen, dem Actiniarientypus, an. Alle Actiniarien waren nach meiner Meinung ursprünglich mit einer ektodermalen Längsmuskelschicht und Ganglienschicht in der Körperwand und in dem Schlundrohr aus-

gerüstet. Der Bau der Körperwand stimmte mit dem Bau der Mundscheibe und Tentakeln vollständig überein. Eine eigentliche Fußscheibe, mit der das Tier sich kriechend fortbewegen konnte, war nicht vorhanden, und mit diesem Umstand stand das Fehlen der Basilar-muskeln in innigem Zusammenhang. Die Mesenterien waren schwach/und ohne oder fast ohne Längsmuskulatur; der einzige Zusammenziehungsapparat des Tiers in der Längsrichtung waren die ektodermalen Längsmuskeln der Körperwand. Die Filamente waren noch nicht mit Flimmerstreifen versehen, sondern bestanden nur aus den Drüsen-Nesselstreifen. Auf etwa diesem Stadium ist eine geringe Zahl der Actiniarien, die Protantheen, stehen geblieben; der größte Teil, die Nynantheen, hat sich weiter entwickelt. Die Längsmuskulatur der Körperwand verschwand und wurde durch das Auftreten einer Längsmuskelschicht an den Mesenterien ersetzt. Mit dem Verschwinden der Längsmuskulatur der Körperwand gingen die Nervenfaserschicht und die Ganglienschicht und mit ihnen die Sinneszellen in dem Ektoderm derselben verloren. Bei einem Teil veränderte sich der proximale Körperteil nicht wesentlich; bei den meisten Formen dagegen entwickelten sich eine Kriechsohle und Basilar-muskeln, die in radialer Richtung an den Mesenterieninsertionen der Fußscheibe entstanden. Infolge der Ausbildung zahlreicher und dickerer Mesenterien, wodurch die Kammern enger wurden, traten Flimmerstreifen am Eingang der Kammern auf.

Die niedrigsten Actininen und Stichodactylinen, jene beiden Gruppen, in welche man gewöhnlich die eigentlichen Actinien einteilt, zeigen in ihrer Organisation eine nahe Verwandtschaft. Als Zusammenziehungsapparat in der Längsrichtung bleiben noch die ektodermalen Längsmuskeln in der Körperwand. Die Mesenterien entbehren noch der Basilar-muskeln, und den meisten Formen fehlen Flimmerstreifen. Der Bau der Körperwand und der der Tentakeln und der Mundscheibe ist bei einigen Formen ganz gleich, bei anderen dagegen verschieden. Wir treffen also sowohl bei den Actininen, als bei den Stichodactylinen Formen, die man treffend mit Protactininen und Protostichodactylinen bezeichnen könnte. Hält man bei der Systematisierung der Actiniarien die Tentakelanordnung — in Cyklen oder in radialen Reihen — als ersten Einteilungsgrund aufrecht, so scheint mir folgende Einteilung der Actiniarien am zweckmäßigsten:

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| A. <i>Actininae</i> | { | 1. <i>Protactininae</i> (nicht mit MC. MURRICH's <i>Protactininae</i> zu verwechseln). |
| | { | a. <i>Athenaria</i> . |
| | { | b. <i>Thenaria</i> . |
| B. <i>Stichodactylinae</i> | { | 1. <i>Protostichodactylinae</i> . |
| | { | 2. <i>Nynstichodactylinae</i> . |

Nimmt man dagegen, was mir viel richtiger scheint, bei der Systematik der Actiniarien mehr Rücksicht auf die phylogenetische Entwicklung

und auf die durchgreifenden Veränderungen in der Organisation des Tieres, bei der Ersetzung des peripherischen Apparats zur Zusammenziehung des Körpers in der Längsrichtung durch einen mehr zentralen, so ist folgende Einteilung vorzuziehen:

- | | | |
|-----------------------|---|-----------------------------------|
| A. <i>Protantheae</i> | { | 1. <i>Protactininae</i> . |
| | | 2. <i>Protostichodactylinae</i> . |
| B. <i>Nynantheae</i> | { | 1. <i>Actininae</i> { |
| | | a. <i>Athenaria</i> . |
| | | b. <i>Thenaria</i> . |
| | | 2. <i>Stichodactylinae</i> . |

Ich habe hier in dieser Mitteilung nur andeutungsweise die Gründe meiner Einteilung der Actiniarien angeben können; in einer größeren Arbeit will ich diese Frage näher behandeln.

Zu den Protactininen sind die von mir aufgestellte Familie *Gonactinidae* und die von APPELLÖF für *Ptychodactis patula* gebildete *Ptychodactidae*, die in vielen Hinsichten sehr nahe verwandt mit einander sind, zu stellen. Auch gewisse Genera der Familie *Aliciidae* gehören wahrscheinlich zu dieser Gruppe. Ich habe meine Untersuchungen über diese Genera nicht abgeschlossen, weshalb ich sie vorläufig zu den Nynantheen stelle. In jedem Fall scheint diese Familie eine Übergangsgruppe zu bilden. Zu den Protostichodactylinen rechne ich das Genus *Corallimorphus* und *Isocorallion* (= *Corynactis* ? sp. HERTWIG 1888), ebenso vorläufig das Genus *Corynactis*. Ich stelle dieses letzte Genus mit viel Zaudern zu der Familie *Corallimorphidae*; ich bin nämlich noch nicht ganz überzeugt, daß die äußerst schwachen Bildungen in der Körperwand, die an Querschnitten erkennbar waren und die als ektodermale Längsmuskeln angesehen worden, wirklich solche sind (vergl. *C. globulifera*!).

Mehrere Verfasser haben aus verschiedenen Gründen die Tribus *Protantheae* nicht anerkennen wollen. So sagt z. B. MC. MURRICH (1898 p. 229): "I do not think that the order can stand, based as it is solely on the occurrence of an ectodermal musculature in the column wall. It is true that this characteristic may be regarded in one sense as primitive, but it is a long journey back from the *Hexactiniae* to the *Scyphistoma* to find the origin of it. It seems to me much more probably a sporadic resurrection of an ancestral characteristic and that it has little phylogenetic significance. The acceptance of it as of classificatory importance will lead to the association of forms which in other respects appear to have widely different affinities e. g. *Gonactinia* with *Corallimorphus*(?) and the form described by HERTWIG ('88) as *Corynactis* sp.? I believe the development of the mesenteries to be a much more reliable phylogenetic character" etc. Was zuerst die ektodermale Längsmuskelschicht der Körperwand betrifft, so halte ich das Vorhandensein einer solchen für außerordentlich wichtig, denn diese Muskeln waren der einzige Apparat mit dem der Körper der festsitzenden Urform der Actiniarien sich

in der Längsrichtung zusammenziehen konnte, und, wie wir annehmen müssen, schon vorhanden, ehe die Mesenterien auftraten, die sich ihrerseits infolge des Auftretens eines Schlundrohrs entwickelten. Nichts in der Organisation der Protantheen spricht gegen die Auffassung, daß die Protantheen ein phylogenetisches Ganzes darstellen. Im Gegenteil, keine den Protantheen angehörende Actinie hat einen höher differenzierten Bau aufzuweisen, was man wohl erwarten könnte, wenn das Auftreten einer ektodermalen Längsmuskelschicht "a sporadic resurrection of an ancestral characteristic" wäre. Alle primitiven Charaktere der Actiniarien sind bei den Protantheen angehäuft. Es ist kein Zufall, daß zugleich mit dem Auftreten ektodermaler Längsmuskeln in der Körperwand Basilmuskeln fehlen, daß Flimmerstreifen nur ausnahmsweise entwickelt sind, daß die Schlundrinnen ganz vermißt werden oder sehr schwach sind, daß die Körperwand und die Tentakeln oft ganz genau in ihrem Bau übereinstimmen, daß die Längsmuskulatur der Mesenterien unbedeutend entwickelt ist, daß ein Sphinkter fehlt oder sehr schwach ist u. s. w. Wenn so viele ursprüngliche Actiniariencharaktere bei den Protantheen zu finden sind, wage ich zu behaupten, daß die Aufstellung der Tribus *Protantheae* phylogenetisch wohl begründet ist. Mir bietet es gar keine Schwierigkeit solche Formen wie *Gonactinia* mit *Corallimorphus* zusammenzustellen, weil sie so viele gemeinsame Charaktere aufweisen. Der hauptsächlichste Unterschied liegt in der Anordnung der Tentakeln. Dies hat jedoch nach meiner Ansicht nicht viel zu bedeuten, denn es beweist nur, daß Formen mit Tentakeln in Cyklen und mit Tentakeln in Reihen sich wahrscheinlich schon in dem Protantheenstadium differenziert haben. Übrigens giebt es eine Form, deren Tentakeln bald nach dem Actininen-, bald nach dem Stichodactylinen-Typus angeordnet sind (vergl. *Antheopsis!*)

Es ist auch a priori nicht zu erwarten, daß die jetzt lebenden Protantheen, die als Endglieder einer im Aussterben begriffenen Gruppe aufzufassen sind, in ihrem allgemeinen Aussehen einander ähnlich sein sollten. Weil sie Endglieder einer nicht sehr entwicklungsfähigen Gruppe sind, liegt es näher zu vermuten, daß wir verschiedene Anpassungserscheinungen antreffen müssen, sowie daß sie arm an Spezies sei. So ist es auch. *Ptychodactis*, *Bolocerooides*, *Gonactinia*, *Protanthea*, *Corallimorphus* haben außer allen diesen gemeinsamen ursprünglichen Charakteren ein Organ oder mehrere angepaßt, so z. B. bei *Bolocerooides* haben die Tentakeln die Fähigkeit erlangt, sich abzuschnüren, bei *Ptychodactis* ist das Schlundrohr fast ganz reduziert. Die Zahl der Spezies in diesen Gattungen ist endlich nicht groß; gewöhnlich umfaßt das Genus nur eine oder wenige Spezies.

HADDON (1898) erinnert daran, daß sich bei *Bunodeopsis* und *Thaumactis* longitudinale Muskeln in der Körperwand finden und daß

diese Genera mit *Alicia* und *Cystiactis* so nahe verwandt sind, daß sie in eine Familie, *Aliciidae*, zusammengestellt werden müssen. Wie oben gesagt, habe ich meine Untersuchungen über diese Familie noch nicht abgeschlossen, aber es scheint mir schon jetzt deutlich erkennbar, daß die Familie heterogen ist. Das Vorhandensein bläschenförmiger Auswüchse an dem Körper, die HADDON und DUERDEN als hauptsächlichste Charaktere der *Aliciidae* hervorheben, dürften nicht notwendig auf eine nähere Verwandtschaft der verschiedenen Genera der Aliciiden deuten; die Auswüchse können ganz unabhängig von einander entstehen. Ich will nur bemerken, daß das Genus *Bunodosoma* unter den Bunodiden im Bau und Aussehen ganz ähnliche bläschenförmige Auswüchse wie *Phymactis*, eine Aliciidae, hat.

Was MC. MURRICH's und HADDON's Ableitung der ektodermalen Muskelschicht der Körperwand der Actiniarien von einem *Scyphistoma*-Stadium betrifft, so habe ich bereits 1899 (p. 38—39) meine Ansicht ausgesprochen. Die *Scyphistoma* hat mit dem ursprünglichen Anthozoentypus nichts zu thun.

Was die von MC. MURRICH aufgestellte Tribus *Protactinia*e anbeht, die mit meinen *Protantheae* oft verwechselt worden ist, so habe ich schon mehrmals meine Ansicht ausgesprochen, daß sie aufgegeben werden muß. Da MC. MURRICH trotzdem in einer 1898 erschienenen Arbeit diese Tribus aufrecht hält, so muß ich noch einmal meine Einwendungen präzisieren. Die Tribus kann ich aus folgenden Gründen nicht beibehalten:

1) Die Edwardsiden, nach MC. MURRICH die Stammform der Protactinien, sind durch das Vorhandensein der rudimentären Mesenterien in den distalsten Körperteilen schon Actiniarien (Hexactinien). (Ich stimme mit V. BENEDEN 1898 vollkommen überein, wenn er sagt, daß er die Tribus *Edwardsiae* nicht aufrecht halten kann. Ich bin selbst seit mehr als fünf Jahren zu dieser Ansicht gekommen. In einer 1896 veröffentlichten Mitteilung fasse ich die Edwardsiden, Protantheen und Hexactinien zu einer Gruppe *Actiniaria* zusammen, die gleichwertig mit *Ceriantharia* und *Zoantharia* ist.) Muß die Tribus *Edwardsiae* fallen, so kann schon aus diesem Grunde die Gruppe der *Protactinia*e nicht aufrecht gehalten werden.

2) Obgleich der Entwicklungsgang von den Edwardsiden bis zu den ausgebildeten zweistrahligten Actiniarien in betreff der Mesenterien durch solche Formen wie die Protactinien verläuft, zeigen doch die übrigen Organisationsverhältnisse der Protactinien, daß sie nicht mit einander verwandt sind. Eine *Protanthea*, eine *Oractis*, eine *Halccampa duodecimcirrata* (CARLGRÉN 1893, p. 42) und eine *Aiptasia annulata* (DUERDEN 1898, p. 649) weichen mit Ausnahme der Mesenterienanordnung in ihrem Bau so außerordentlich von einander ab, daß man eine nähere Verwandtschaft zwischen diesen Formen in Abrede stellen muß.

3) Bei gewissen Exemplaren einiger Spezies, *Halcampa duodecim-cirrata* und *Aiptasia annulata*, sind nur die acht *Edwardsia*-Mesenterien vollständig ausgebildet; andere Exemplare haben mehr als acht vollständige Mesenterien, d. h. gewisse Exemplare derselben Spezies sind Protactinien, andere Hexactinien!

VAN BENEDEN, der darüber ganz mit mir einverstanden ist, daß *Protanthea* als die ursprünglichste Actinie, die wir gegenwärtig kennen, anzusehen ist, macht sich meiner Meinung nach desselben Fehlers — einer Überschätzung der Bedeutung der Mesenterienanordnung bei der Systematik der Actinien — wie MC. MURRICH schuldig, wenn er sagt, daß *Gonactinia* und *Edwardsia Beutempsi* in ihrer Organisation nicht wesentlich von einander abweichen. (p. 157, 1898, sagt V. BENEDEN: Quant à *Gonactinia prolifera* elle ne diffère par aucun caractère d'organisation vraiment important d'*Edwardsia Beutempsi*.) Die Ähnlichkeit zwischen *Edwardsia* und *Gonactinia* besteht hauptsächlich nur in der Mesenterienanordnung, indem die beiden Genera 8 vollständige „*Edwardsia*“-Mesenterien besitzen, und in dem Fehlen der Basilarmuskeln; in vielen anderen wichtigen Charakteren weichen sie von einander beträchtlich ab. Die eine ist mit einer wohl entwickelten Längsmuskulatur, Ganglienschicht und dünnwandigen Nesselzellen in der Körperwand versehen, wodurch der Bau der Körperwand vollständig mit dem Bau der Tentakeln übereinstimmt; die andere hat eine viel differenziertere Körperwand: ektodermale Muskeln, Ganglienschicht, dünnwandige Nesselzellen kommen hier nicht vor, dagegen sind an den mittleren Teilen der in drei Partien differenzierten Körperwand die dickwandigen Nesselzellen in ganz spezifischen Höckerkapseln eingelagert. Die eine hat eine schwach entwickelte Längsmuskulatur der Mesenterien, aber keine Schlundrinne und keine Flimmerstreifen, die andere ist mit nur einer und zwar einer ventralen (hinteren) Schlundrinne, mit Flimmerstreifen und mit außerordentlich stark entwickelten Mesenterienlängsmuskeln versehen u. s. w. Es bestehen, wie man sehen kann, bedeutende Unterschiede zwischen den beiden Genera. In der Beschaffenheit der Körperwand, in der Verteilung der Mesenterienmuskulatur und der Nesselzellen, in dem Vorkommen der Flimmerstreifen stimmt *Edwardsia* viel mehr mit den höheren Actinien, z. B. den Phelliden überein. Eines der eklatantesten Beispiele, daß man nicht zu viel auf die Mesenterienanordnung bei der Aufstellung einer Systematik der Actinarien geben kann, gewährt ein Repräsentant einer der höchst stehenden Actinarienfamilien, die oben erwähnte *Aiptasia annulata*, die nach DUERDEN (1898, p. 649) bisweilen ganz wie *Edwardsia* nur acht vollständige Mesenterien hat.

Wollen wir eine möglichst natürliche Systematik der Actinarien aufstellen, so müssen wir Rücksicht auf alle Organisationsverhältnisse nehmen; die Mesenterienanordnung allein giebt uns wenige Anhaltspunkte.

Ich habe hier nur in größter Kürze die Stellung der Protantheen zu den übrigen Actiniarien andeuten können, es würde auch zu weit führen, wenn ich in dieser Arbeit die Einwendungen gegen die Aufstellung dieser Tribus im Detail widerlegen wollte; ich will nur hervorheben, daß ich immer die sehr nahe Verwandtschaft der Edwardsien, Protantheen und Hexactinien betont habe, was in Betreff der zwei letzteren aus meiner Äußerung (1893, p. 133): „Die Tribus Protantheae kann als der einzige übrig gebliebene Repräsentant aus der Zeit, wo auch die Hexactinien eine ektodermale Längsmuskelschicht in dem Mauerblatt hatten, betrachtet werden“, hervorgeht.

Subtribus Protactininae.

Protantheen mit nur einem Tentakel auf jedem Radialfach. Bau der Körperwand und der Tentakeln meist ganz gleich. Längsmuskelschicht und Ganglienzellenschicht in der Regel gut entwickelt.

Fam. Gonactinidae.

Protactininen mit abgeplattetem proximalen Körperende, ohne Sphinkter und mit wenigen vollständigen Mesenterien, oft nicht mehr als 8. Bau der Körperwand und der Tentakeln ganz gleich. Körperwand glatt. Flimmerstreifen meist fehlend, selten vorhanden. Schlundrinnen nicht differenziert. Schlundrohr kurz, doch nicht stark reduziert.

Außer *Protanthea* und *Gonactinia* rechne ich vorläufig zu dieser Familie die Gattung *Bolocerooides*, die zwar durch das Auftreten von sechs vollständigen Mesenterienpaaren und durch das Vorhandensein der Flimmerstreifen von den anderen Formen abweicht, in ihren übrigen Organisationsverhältnissen dagegen *Gonactinia* und *Protanthea* sehr ähnelt. Vielleicht könnte man für *Bolocerooides* eine eigene Subfamilie bilden, was jedoch vorläufig nicht nötig ist. Ob *Halcurias* zu dieser Familie gestellt werden kann, scheint mir fraglich; selbst habe ich diese Form nicht gesehen.

Gen. Bolocerooides CARLGR.

Gonactiniden mit 6 vollständigen Mesenterienpaaren. Tentakeln von bedeutend verschiedener Länge, an der Basis mit einem besonderen Ringmuskel, um dieselben abzuschnüren. Keine spezialisierten Schlundrinnen. Filamente mit Flimmerstreifen. Getrennt geschlechtlich oder hermaphroditisch. Geschlechtsorgane auf allen stärkeren Mesenterien, mit Ausnahme der Richtungsmesenterien (immer?).

Diese Gattung, die früher von KWIETNIEWSKI (1898) zu *Bolocera* gestellt wurde, unterscheidet sich in vielen Hinsichten von diesem Genus, unter Anderem dadurch, daß *Boloceroïdes* eine Strandform ist, während *Bolocera* stets in tiefem Wasser anzutreffen ist. (Vergl. CARLGRÉN 1899 a, p. 43.)

2. *B. mc. murrichi* (Kwietn.) Carlgr.

(Taf. I, Fig. 10, 11; Taf. IV, Fig. 15, 16.)

Bolocera mc. murrichi n. sp., KWIETNIEWSKI 1898, Taf. 25, Fig. 10, 11, p. 394.

Boloceroïdes mc. murrichi (KWIETN.) CARLGR. CARLGRÉN 1899 a, p. 43.

Größe: Durchmesser mit Tentakeln 5—6 cm. Höhe 1—1,5 cm. Tentakeln bis 2,5 cm. lang (STUHLMANN).

Farbe: Körperwand graubraun mit weißen Flecken am Sohlenrand. Mundscheibe hyalinbraun mit weißen und dunklen Radiärstreifen. Lippen weißlichgrau angeflogen. Tentakeln in zwei Farbenvarietäten: 1) hyalin mit verwaschenen, graubraunen Ringen und opak weißen Flecken, stellenweis rötlich angehaucht, 2) rehbraun durchscheinend, am Grunde weißbraun geringelt (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Der Konservierungszustand war im Allgemeinen nicht gut. Bei vier Exemplaren waren die Tentakeln ganz oder fast ganz abgefallen, der Körper war mehr oder minder zerrissen; bei zwei Exemplaren war die Körperform, wie es scheint, gut erhalten. Fußscheibe gut entwickelt; ausgebreitet — ihr Durchmesser übertrifft wenigstens das Doppelte der Höhe der Körperwand — mit mehr oder minder deutlichen Radialfurchen, die den Mesenterieninsertionen entsprechen (bei dem am besten konservierten Exemplar 48 Furchen). Fußscheibenrand deutlich gekerbt (Taf. IV, Fig. 16) infolge der Radialfurchen. Körperwand glatt, nicht hoch, erweitert sich etwas nach dem distalen und proximalen Ende hin. Mesenterieninsertionen mehr oder minder deutlich, am gut konservierten Exemplare immer vorhanden. Randfalte und Fossa fehlen. „Margin“ nicht bestimmt. Tentakeln sehr zahlreich, wahrscheinlich nach der Sechszahl, in verschiedenen Kreisen, konisch pfriemförmig, an der Basis zusammengezogen, die inneren sehr lang, die äußeren bedeutend kürzer, bisweilen nur wie kleine Auswüchse (Tentakeln in Anlage?). Mundscheibe platt, mit dem Mund auf einem Conus (vergl. Taf. IV, Fig. 16), inneres Drittel tentakelfrei, Mesenterieninsertionen nicht deutlich. Ohne Gonidialtuberkeln. Schlundrohr mit 12 stärkeren Längsfurchen, zwischen denen schwächere Längsfurchen. Schlundrinnen nicht deutlich differenziert, doch mit Schlundrohrzipfel versehen.

Das hohe Ektoderm der Fußscheibe mit spärlichen dünnwandigen Nesselkapseln (Länge 24 bis 28 μ) und mit sehr spärlichen dickwandigen versehen. Nervenfaserschicht ziemlich gut entwickelt. Mesogloea an

Querschnitten mit zahlreichen gefalteten Fibrillen. Nervenfaserschicht des Entoderms sehr gut entwickelt. Ektoderm der Körperwand ziemlich mächtig, von etwa derselben Dicke wie die Mesogloea, mit zahlreichen dünnwandigen, 24 bis 28 μ langen Nesselkapseln, außerdem kommen hier spärliche 40—56 μ lange dickwandige Nesselkapseln wie in den Tentakeln vor. Ektodermale Längsmuskeln der Körperwand sehr gut entwickelt, ebenso die Ganglien- und Nervenfaserschicht, sowohl im Ekto- als im Entoderm. Kein Sphinkter. Entodermale Muskeln der Körperwand nicht stark. Ektoderm der Tentakeln hoch, mit sehr zahlreichen dünnwandigen Nesselkapseln von verschiedener Länge, teils größeren, gleichbreiten, in einer Länge von 24—32 μ , teils kleineren von gewöhnlichem Aussehen, und mit sehr spärlichen dickwandigen von verschiedener Größe (die längsten 40 bis 56 μ). Längsmuskelschicht der Tentakeln gut entwickelt. Sphinkter der Tentakeln ziemlich stark, mit bedeutend zahlreicheren Falten als die Figur 10, Taf. 25 von KWIETNIEWSKI (1898) zeigt. Dünnwandige Nesselkapseln des Mund-scheiben-Ektoderms ziemlich zahlreich, von ähnlichem Aussehen wie in den Tentakeln, dickwandige Nesselkapseln spärlich, 16—24 μ lang. Mund-scheibe im Übrigen wie die Tentakeln gebaut. Ektoderm des Schlundrohrs in wenige Falten gelegt, bedeutend höher als die Mesogloea, mit einer schwachen Längsmuskelschicht, wenigstens in den distalen Teilen, und mit einer gut entwickelten Nervenschicht. Ektoderm des Schlundrohrs mit ziemlich zahlreichen, gewöhnlich 24 bis 28 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Dünnwandige Nesselkapseln, bis 36 μ lang, auch in dem Schlundrohr vorhanden. Schlundrinnen in histologischer Hinsicht nicht differenziert. Mesogloea des Schlundrohrs dünn, Entoderm mit parasitischen Algen versehen. Schlundrohrgewebe in der Zone der Richtungsmesenterien nicht verdickt. Mesenterien nach der Sechszahl angeordnet. 24 Mesenterienpaare (6+6+12), von denen zwei Richtungsmesenterienpaare, gehen von der Mund- nach der Fußscheibe. Von diesen sind nur 6 Paare vollständig. In den distalsten Teilen, ganz wie bei *Protanthea*, zahlreiche Mesenterienpaare — ich zählte im Ganzen bei einem Exemplar 120 Paare — die sich ein kürzeres oder längeres Stückchen nach der proximalen Seite hin erstrecken. Anordnung derselben schwer zu bestimmen, weil sie unregelmäßig ist, und die Mesenterien desselben Paares oft ungleich groß sind. Längsmuskeln der Mesenterien verhältnismäßig gut entwickelt, aber mit groben Falten. Parietobasilar-muskeln sehr schwach, wie bei *Protanthea* nur aus einigen Fibrillen bestehend, die eine gerade Lamelle bilden. Ohne Basilar-muskeln. Oralstomata an den vollständigen Mesenterien vorhanden. Randstomata fehlen. Filamente mit Flimmerstreifen versehen. Mesogloea der Flimmer-Nesseldrüsenstreifen mit wenigen Bindegewebszellen. Wohl

abgesetzte Partie zwischen den Flimmer- und den Nesselstrüsenstreifen in der Flimmerstreifenregion. Die 24 stärksten Mesenterienpaare, wie auch mehrere der kleineren tragen Filamente. Geschlechtsorgane an allen stärkeren Mesenterien (an den Filamenttragenden) mit Ausnahme der Richtungsmesenterien. Getrennt geschlechtlich. Drei Exemplare waren Weibchen, zwei Männchen.

Die Anatomie dieser Actinie ist bereits früher von KWIETNIEWSKI (1898) behandelt; in vielen Punkten ist jedoch KWIETNIEWSKI's Beschreibung unvollständig.

Biologisches (hauptsächlich nach STUHLMANN). Die sehr kontraktilen Tentakeln wurden schon bei leichteren Insulten des Tieres abgeworfen und kontrahieren sich isoliert wurmartig lange Zeit. Im Leben sind die Tentakeln horizontal ausgebreitet. Nach der Fig. 16 auf Taf. IV, die teilweise nach einer rohen Skizze von STUHLMANN angefertigt ist, sind im Ruhezustand einige Tentakeln nach oben gerichtet, während die übrigen etwa horizontal ausgebreitet sind. Sie ähneln in dieser Hinsicht *Bolocera longicornis*. Mit *Gonactinia* stimmt sie unter Anderem darin überein, daß sie schwimmen kann. STUHLMANN sagt nämlich: „sie macht losgelöst mit sämtlichen Tentakeln schlagende Schwimmbewegungen. Bei Reizung schlagen die Arme oft medusenartig nach unten (Medusenbewegungen).“

Fundnotizen: Sansibar, Bueni-Riff: 31. VII. 89 (No. 1326 — 1 Ex.). Sansibar, Tumbatu: 24. VIII. 89 (No. 1493 — 3 Ex.). Sansibar, Tumbatu: 25. VIII. 89 (No. 1500 — 1 Ex.).

In dem Berliner Museum finden sich 3 Exemplare dieser Spezies, die in Mosambique von PETERS gesammelt sind. Außer dem Typus kommt in der STUHLMANN'schen Sammlung noch eine Spezies vor:

3. *B. hermaphroditica*. n. sp.

In der Sammlung fanden sich zwei etwas beschädigte Exemplare einer Actinie, die beim ersten Anblick *B. mc. murrichi* vollkommen ähnelte, deren anatomische Untersuchung aber doch ergab, daß sie einer anderen Spezies angehören müsse. Das äußere Aussehen und die Größe stimmte mit *B. mc. murrichi* vollkommen überein, in Betreff der Farbe hat STUHLMANN leider keine Mitteilungen gemacht. Die Anatomie war der von *B. mc. murrichi* fast ganz gleich; nur der Tentakelsphinkter war bedeutend mächtiger als bei dem Typus des Genus und mit vielen Falten versehen, ebenso war *B. hermaphroditica* wie der Name der Spezies angiebt, nicht getrennt-geschlechtlich, wie der Typus, sondern hermaphroditisch. In der Mitte der Mesenterien lagen bei beiden Exemplaren die Hoden, in den peripheren Partien die zahlreichen kleinen Eier. Eine nähere Beschreibung dieser Spezies ist nicht nötig, weil sie in allen anderen Punkten mit der Spezies *B. mc. murrichi* übereinstimmt.

Die beiden Exemplare waren gleichzeitig mit einem Weibchen (No. 1326) von *B. mc. murrichi* gefischt. Es ist also kein Grund anzunehmen, daß *B. hermafroditica* und *B. mc. murrichi* dieselbe Spezies wäre, was man vermuten könnte, wenn die beiden Formen während verschiedener Jahreszeiten gefangen worden wären.

Fundnotiz: Sansibar, Bueni-Riff: 31. VII. 89 (No. 1327 — 2 Ex.).

Subtribus Protostichodactylinae.

Protantheen mit wenigstens einigen Tentakeln in radiären Reihen angeordnet. Auf jedes Exocoel kommt nur ein Tentakel, auf alle oder nur auf die größeren Endocoel mehrere Tentakeln. Längsmuskelschicht der Körperwand in der Regel sehr schwach entwickelt, ebenso die Nervenfaserschicht. Bau des Ektoderms der Körperwand nicht ganz mit dem Bau des Ektoderms der Tentakeln übereinstimmend.

Zu dieser Unterabteilung der Protantheen rechne ich vorläufig die Familie *Corallimorphidae* R. HERTWIG (= *Corynactidae* ANDRES). Vergl. die Bemerkungen unter der Spezies *Corynactis globulifera*!

Fam. Corallimorphidae.

Protostichodactylinen ohne Sphinkter oder mit einem kurzen, diffusen, gewöhnlich schwach entwickelten Sphinkter. Tentakeln an der Spitze halbkugelförmig angeschwollen. Spitze in histologischer Hinsicht von dem übrigen Teil der Tentakeln differenziert. Die in Reihen angeordneten Tentakeln nicht zahlreich. Schlundrinnen nicht vorhanden oder sehr wenig ausgeprägt. Mesenterialfilamente ohne Flimmerstreifen.

Zu dieser Familie sind das Genus *Corallimorphus* ebenso die von R. HERTWIG (1888) beschriebene Form, *Corynactis sp.?*, zu stellen. Vorläufig rechne ich auch das Genus *Corynactis* zu den Corallimorphiden (vergl. *C. globulifera*!). Für die von HERTWIG als eine *Corynactis*-Spezies beschriebene Art muß ein neues Genus aufgestellt werden; ich schlage hierfür den Namen *Isocorallion* mit der Spezies *J. Hertwigi* vor. Dies Genus erinnert in Betreff des Aussehens und teilweise auch in der Verteilung der Tentakeln an das Genus *Corynactis*, steht jedoch *Corallimorphus* viel näher als *Corynactis*. Es ist außerdem durch das Vorhandensein einer wohl entwickelten Längsmuskelschicht der Körperwand von den übrigen Genera

unterschieden. Ich habe Gelegenheit gehabt, Repräsentanten aller drei Genera zu untersuchen. In der STUHLMANN'schen Sammlung findet sich nur eine Spezies der Gattung *Corynactis*.

Gen. *Corynactis* ALLM.

Einfache oder oft stockbildende Corallimorphiden, deren Exocoelntentakeln größer als alle übrigen Tentakeln sind und innerhalb des äußersten Cyklus der Endocoelntentakeln liegen. Kein deutlicher Unterschied zwischen rand- und scheibenständigen Tentakeln. Körperwand mit sehr schwach entwickelten Längsmuskeln (?) versehen. Keine bis mehrere wenig differenzierte Schlundrinnen. Mesogloea nicht knorpelartig. Körper immer höher als breit.

4. *Corynactis globulifera* (Ehr.) Klunz.

Actinia Ectacmaea globulifera H. & E., EHRENBURG 1834, p. 39. Symb. phys. 1831, Phyt. 9, Fig. 4, 4 a.

Actinia Ectacmaea globulifera (*Taractostephanus*) BRANDT 1835, p. 13.

„ „ „ DESHAYES in LAMARCK 1837, p. 544.

Corynactis globulifera MILNE-EDWARDS 1857—60, p. 258.

„ „ EHR., KLUNZINGER 1877, p. 73, Taf. 5, Fig. 8.

„ „ EHR., ANDRES 1883, p. 276.

„ *hoplites* n. sp. HADD. & SHACKL. 1893, pag. 118.

„ „ H. & SHACKL., HADDON 1898, p. 467, Taf. 30, Fig. 1—4.

Größe: Höhe des einzigen Exemplars 1,2 cm. Durchmesser etwa 0,8 cm.

Farbe: Auf einer Etikette STUHLMANN's findet sich folgende Bemerkung: Körper hellbraun. Tentakeln hellbraun und grün gescheckt. Es ist indessen nicht sicher, ob diese Angabe der Farbenzeichnung auf diese Spezies zu beziehen ist, denn in dem betreffenden Röhrchen fanden sich neben *Corynactis* zwei Exemplare der *Phellia decora*.

Kurze Beschreibung: Proximales Körperende abgeplattet. Körperwand cylindrisch, glatt, mit ziemlich tiefen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen versehen. Körper bedeutend höher als breit. „Margin“ scharf begrenzt, mit wenig entwickelter Fossa. Mundscheibe weit, bei dem einzigen Exemplar eingezogen, infolgedessen stark konkav, glatt. Etwas mehr als das innere Drittel tentakelfrei, ohne deutliche Mesenterieninsertionen. Tentakeln von dem bei *Corynactis* gewöhnlichen Aussehen, cylindrisch, aber infolge der Konservierung von den Seiten her abgeplattet, an der Spitze knospenförmig angeschwollen, an Zahl 111, so verteilt, daß die 27 größten Tentakeln von den Exocoelen ausgehen. In 10 Endocoelfächern standen 4 Tentakeln, in 11 Endocoelfächern 3, in 5 Endocoelfächern 2 und in einem Endocoelfach nur

1 Tentakel. Wenn ich die Exocoelentakeln mit römischen Ziffern bezeichne und mit gewöhnlichen Ziffern die Zahl der Tentakeln, die auf jedes Endocoel kommt, wäre die Anordnung folgende: I4 I3 I4 I3 I4 I2 I4 I1 I3 I3 I2 I2 I3 I3 I2 I4 I3 I4 I3 I3 I4 I3 I4 I4 I2 I4 I3 = 111 Tentakeln.

Eine Sonderung in periphere und zentrale Tentakeln ist nicht zu sehen. Die Exocoelentakeln sind am größten und dicksten und stehen nicht unmittelbar am Rande, sondern ein wenig innerhalb der äußersten Endocoelentakeln. Von den Endocoelentakeln waren die der Exocoelentakel am nächsten stehenden Tentakel nach innen hin in der Regel am besten entwickelt; etwa eben so gut entwickelt sind die äußersten; am kleinsten waren in allen Fällen, wenn drei oder vier Tentakeln in einem Fach vorkommen, die innersten. Gingen 4 Tentakeln von einem Endocoel aus, so waren die beiden innersten etwa gleich entwickelt. (Siehe nebenstehendes Schema über die Tentakelanordnung in sieben Fächern.) Schlundrohr von mittelmäßiger Länge, längsgefurcht. Keine markierte Schlundrinnen vorhanden.

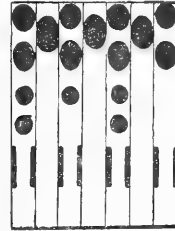


Fig. I.
Schema der Tentakelanordnung bei *Corynactis globulifera* (Ehr.) Klunz. (Die runden und ovalen Flecke bezeichnen die Tentakelninsertionen, die viereckigen die Längsmuskeln; oben: äusserer, unten: innerer Rand der Mundscheibe.)

Ektoderm der Körperwand ziemlich hoch, doch bedeutend niedriger als die Mesogloea, mit zahlreichen, homogenen Drüsenzellen und ziemlich zahlreichen dickwandigen, nicht stark lichtbrechenden Nesselkapseln (Länge etwa 16μ). Ektodermale Muskeln (?) sehr schwach, doch im Verhältnis zu den der anderen Spezies ziemlich wohl entwickelt, aber in jedem Fall bedeutend schwächer als die entodermalen Muskeln, nicht immer an Querschnitten gut hervortretend (vergl. unten). Mesogloea der Körperwand mit den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen, mit ziemlich gleichmäßig zerstreuten, bisweilen sehr spärlichen Zellen in eine zum größten Teil homogenen Zwischensubstanz eingebettet. Entoderm der Körperwand von derselben Höhe oder etwas höher als das Ektoderm derselben. Sphinkter ziemlich wohl entwickelt, diffus, etwa wie die Abbildung des Sphinkters von *C. hoplites* (HADDON 1898, Taf. 30, Fig. 2). — Tentakeln: Ektoderm der geknöpften Partie sehr hoch, bedeutend höher als die Mesogloea, mit außerordentlich zahlreichen, schmalen dünnwandigen Nesselkapseln (Länge bis etwa 92μ), mit sehr deutlichem Spiralfaden, besonders bei den kleineren Nesselkapseln; außerdem selten Nesselkapseln von spezifischem Aussehen (Größe $80 \text{ bis } 100 \mu \times 16 \mu$). Nervenschicht gut entwickelt, dagegen fehlen die ektodermalen Längsmuskeln. Mesogloea mit wenigen Zellen, ziemlich dick. Geknöpfte Partie gut von dem übrigen Teil der Tentakeln abgesetzt. Nicht geknöpfte Partie: Ektoderm von der halben Höhe des Ektoderms der geknöpften Partie, ohne die in der geknöpften Partie vorkommenden Nesselkapseln. Ekto-

dermale Längsmuskeln ziemlich gut entwickelt. Mesogloea wie die Mesogloea der geknöpften Partie mit sehr spärlichen Zellen. Ektoderm und Mesogloea der Mundscheibe ziemlich dick. Ektodermale Radialmuskeln ziemlich gut entwickelt. Schlundrohr mit ziemlich zahlreichen spezifischen Nesselkapseln ($80 \mu \times 16 \mu$), außerdem kommen hier dickwandige, ziemlich stark lichtbrechende, etwa 32μ lange Nesselkapseln vor. Zahlreiche vollständige Mesenterien (Anordnung?). Längsmuskeln der Mesenterien mit wenigen Falten. Parietobasilar-muskeln nicht stark, an Querschnitten keine verzweigte Falten bildend. Basilar-muskeln und Flimmerstreifen fehlen.

Da nur ein Exemplar in der Sammlung vorhanden war, kann ich keine vollständigen Angaben über die Organisation geben. Ich habe indessen sowohl ein von KLUNZINGER bei Koseir gefischtes Exemplar in dem Berliner Museum untersucht, wie auch die Originalpräparate von *C. hoplites* gesehen. Ich kann keinen Unterschied zwischen diesen Formen finden, weshalb ich die beiden Spezies *C. globulifera* und *C. hoplites* zusammenfassen muß. Was die ektodermalen Längsmuskeln in der Körperwand anbetrifft, so sind sie, wenn sie überhaupt vorkommen, bei dem Genus *Corynactis* außerordentlich fein — ich habe folgende 4 (5) *Corynactis*-Arten in dieser Hinsicht auf Querschnitten untersucht, nämlich *C. viridis*, *C. globulifera*, *C. hoplites* (= *globulifera*), *C. carnea* (nach meinen Untersuchungen an den Original-exemplaren = *Anemonia variabilis* MC. MURR.) und *C. australis* — auch sind sie oft nicht deutlich. Die von HADDON und DUERDEN als ektodermale Längsmuskeln gedeuteten Bildungen treten am besten an Querschnitten hervor; hier sieht man sie als feine Punkte liegen. Im Vergleich mit den quergeschnittenen Muskeln des Ektoderms sind sie sehr fein; auch färben sie sich nicht so wie diese. Ich halte es für notwendig, Macerationspräparate zu machen, um die Natur dieser Bildungen mit Sicherheit festzustellen. Sollte es sich zeigen, daß sie keine ektodermalen Längsmuskeln sind, so ist das Genus *Corynactis* von den Corallimorphiden zu trennen und in eine Familie *Corynactidae* in der Nähe der Familie *Discosomidae* zu stellen. Das Vorhandensein eines Sphinkters, der bisweilen wie bei *C. globulifera* ziemlich gut entwickelt ist, während er bei den Gattungen *Corallimorphus* und *Isocorallion* fehlt, wie auch die verschiedene Anordnung der Tentakeln in den Fächern zeigen z. B. unzweideutig, daß *Corynactis* ihren eignen Entwicklungsgang eingeschlagen hat, so daß eine infolge des Vorhandenseins oder der Abwesenheit einer ektodermalen Längsmuskelschicht in der Körperwand nötige Trennung der Genera in verschiedene Familien auch in anderer Hinsicht berechtigt sein kann.

Fundnotiz: Sansibar, Insel Baui; 29. VI. 89 (No. 1160 — 1 Ex., zusammen mit zwei Exemplaren von *Phellia decora*).

Tribus 2. Nynantheae.

Actiniarien, denen an der Körperwand und meistens auch an dem Schlundrohr eine Längsmuskel und Ganglienschicht fehlt. Mesenterien gewöhnlich mit Basilarmuskeln versehen, manchmal ohne solche, Filamente in der Regel mit Flimmerstreifen.

In einer 1898 veröffentlichten Arbeit habe ich die Nynantheen vorläufig in zwei Gruppen, *Athenaria* und *Thenaria*, geteilt. Die Thenarien faßten die Gruppen *Actininae* und *Stichodactylinae* ein. Gewöhnlich pflegt man die Athenarien (= Ilyanthiden) als eine Unterabteilung der *Actininae* aufzufassen. Das Vorkommen einer Species, *Antheopsis koseirensis*, bei der die Tentakeln bald die Actininen-, bald die Stichodactylinen-Anordnung zeigen (vergl. *Antheopsis koseirensis*), erschütterte indessen meine Ansicht, daß diese Gruppen homogen seien, stark. Seitdem ich einige mit *Antheopsis* verwandte Formen näher untersucht habe, bin ich jedoch geneigt anzunehmen, daß *Antheopsis* eine echte Stichodactyline ist, die durch Reduction der Tentakeln in eine Actinine übergehen kann. Jetzt halte ich für wahrscheinlich, daß die Actininen und Stichodactylinen sich schon sehr früh als Protantheen getrennt, d. h., daß die Tentakeln sich schon in dem Protantheenstadium entweder in Cyklen oder in radialen Serien angeordnet haben. Die Unterabteilungen *Thenaria* und *Athenaria* sind also am besten den Actininen und Stichodactylinen unterzuordnen.

Weil ich eine Einteilung der Nynantheen nach der Anordnung der Tentakeln für natürlich halte, teile ich hier die Nynantheen in zwei Subtribus, *Actininae* und *Stichodactylinae*. Die *Actininae* umfassen nach meiner Meinung die Unterabteilungen *Athenaria* und *Thenaria*, von denen die erstere ein abgerundetes oder seltener zugespitztes oder abgeplattetes proximales Körperende hat, aber keine Basilarmuskeln besitzt, während die letztere mit einer Fußscheibe und Basilarmuskeln versehen ist. Auch unter den Stichodactylinen finden wir ähnliche Verhältnisse, insofern die Discosomiden ganz wie die Protostichodactylinen keine Basilarmuskeln und keine eigentliche Fußscheibe haben, obgleich doch hier das proximale Körperende abgeplattet ist. Konsequenter sollte man auch die Stichodactylinen in zwei Gruppen nach dem Vorkommen oder der Abwesenheit der Basilarmuskeln einteilen; ich will indessen die Durchführung dieser Sonderung, solange die systematische Stellung der Discosomiden nicht ganz bestimmt ist, auf eine spätere Gelegenheit verschieben. (Vergl. die Bemerkungen unter der Tribus *Stichodactylinae*!)

Subtribus Actininae.

Nynantheen mit Tentakeln in alternirenden Cyklen und nicht in radialen Serien angeordnet. Jede Radialkammer trägt niemals mehr als einen Tentakel. r

Athenaria.

Actininen ohne Basilararmuskeln und ohne deutliche Fußscheibe. Proximales Körperende gewöhnlich rund, selten zugespitzt oder abgeplattet. Körper gewöhnlich sehr langgestreckt.

Zu dieser Unterabteilung rechne ich folgende Familien: *Edwardsidae*, *Halcampomorphidae*, *Halcampactidae* (nov. fam., für solche Athenarien, die keinen Sphinkter haben aber Acontien besitzen), *Halcampidae*, *Andwakiadae* und *Ilyanthidae*. Näheres in Betreff dieser Familien in einer bald erscheinenden Mitteilung.

Fam. Edwardsidae.

Athenarien mit nur acht wohl entwickelten, fertilen Mesenterien, die eine bilaterale Anordnung zeigen. Zwei einander entgegengesetzte Paare, jedes Paar mit abgewandten Längsmuskeln, bilden die beiden Richtungsmesenterienpaare; zwischen ihnen stehen auf jeder Seite zwei Mesenterien, deren Längsmuskeln gegen das hintere (ventrale) Richtungsmesenterienpaar gekehrt sind. Sehr schwach entwickelte Mesenterienanlage in den distalsten Teilen (bisweilen fehlend?). Ohne Sphinkter und Acontien. Nur eine und zwar eine ventrale, nicht stark entwickelte Schlundrinne oder ohne Schlundrinnen.

Diese Diagnose der Familie *Edwardsidae* stimmt mit der von mir 1898 gegebenen überein. Nur in Betreff der Schlundrinnen weicht sie etwas ab. Bei allen von mir darauf hin untersuchten (9 Spezies) Edwardsinen war nur eine, und zwar die ventrale Schlundrinne vorhanden, während bei den Milne-Edwardsinen keine Schlundrinnen zu entdecken waren. Es waren jedoch nicht alle untersuchten Milne-Edwardsinen gut konserviert, so daß eine erneute Untersuchung an besserem Materiale sehr erwünschenswert ist. Über das Vorkommen einer ventralen Schlundrinne bei den Edwardsiden ist nur wenig bekannt. HADDON hat (1889) eine solche deutlich bei *E. tecta* wahrgenommen und abgebildet (Taf. 36, Fig. 1), aber derselben keine weitere Aufmerksamkeit geschenkt. Er erwähnt nur, daß die Cilien in der Schlundrinne länger als in dem übrigen Teile des Schlundrohrs sind. FAUROT (1895) spricht in Betreff der *Edwardsia*

Beautempsi von zwei Schlundrinnen, von denen jedoch die ventrale stärker ist. In der That giebt es keine dorsale Schlundrinne bei den Edwardsinen, soweit ich habe finden können. Die dorsale Rinne unterscheidet sich nämlich weder in histologischer Hinsicht noch in dem Aussehen von den übrigen Längsfurchen des Schlundrohrs. Das Vorkommen nur einer ventralen Schlundrinne bei den Edwardsinen verbindet diese Edwardsiden mit den Gattungen *Peachia*, (*Siphonactinia*), *Mesacmaea*, *Eloactis* und *Haloclava*. Eine zweite Übereinstimmung zwischen diesen drei Genera und *Edwardsia* besteht darin, daß die kürzeren Tentakeln innerhalb der längeren stehen und von den Endocoelen ausgehen.

Außer den Gattungen *Edwardsia*, *Edwardsiella* (= *Edwardsiodes*) und *Milne-Edwardsia* habe ich drei neue Genera der Edwardsiden zu erwähnen. Sie können nach dem Vorkommen oder Fehlen von den in die Mesogloea eingesenkten, Nesselzellen haltenden Kapseln, die gewöhnlich über die Fläche des Scapus als kleine Höcker hervortreten, in zwei Gruppen *Edwardsinae* und *Milne-Edwardsinae*, eingeteilt werden. Auch in anderer Hinsicht scheinen sie von einander abzuweichen, so z. B. in dem oben geschilderten Vorhandensein oder der Abwesenheit der Schlundrinnen. Auch in der Anordnung der Tentakeln giebt es Unterschiede; aber ich wage nicht zu entscheiden, ob diese Unterschiede in den beiden Gruppen konstant sind; man muß weitere Untersuchungen abwarten. Ich will nur an die Verschiedenheit in der oben geschilderten Anordnung der Tentakeln bei *Edwardsia* und bei *Milne-Edwardsia*, bei welcher letzteren die inneren Tentakeln wie gewöhnlich bei den Actinien länger als die äußeren sind und in den Endocoelen liegen, erinnern.

Subfam. Edwardsinae.

= Fam. *Edwardsidae*, CARLGRÉN 1893.

Edwardsiden mit Nesselhöckerkapseln in dem Scapus. Schlundrohr mit einer schwach entwickelten ventralen Schlundrinne.

Gen. *Edwardsiella* ANDRES.

Edwardsiella (pro parte), ANDRES.

Edwardsinen, deren Körperwand in Capitulum, Scapus und Physa abgeteilt ist. Proximaler Teil, Physa, mehr oder minder entwickelt, jedoch immer vorhanden, immer ohne Nesselhöckerkapseln. Nesselhöckerkapseln des Scapus zwischen den Mesenterieninsertionen zerstreut oder in mehreren Reihen angeordnet. Tentakeln gewöhnlich mehr als 16.

Diese Gattung, der die meisten bekannten Edwardsiden angehören, unterscheidet sich von einer andern ziemlich nahe stehenden Gattung,

Isoedwardsia n. gen., dadurch, daß bei der ersteren immer eine Physa entwickelt ist, obgleich sie bisweilen rudimentär ist, bei der zweiten dagegen jede Spur einer Physa verschwunden ist. Bei *Edwardsiella* trifft man dafür immer, ganz wie bei *Edwardsia*, in dem Ektoderm des proximalen Körperteils zerstreute dickwandige Nesselzellen, während diese Nesselzellen an dem entsprechenden Körperteil der *Isoedwardsia* in Höckerkapseln eingelagert sind.

5. *Edwardsiella pudica* (Klunz.) Andres.

(Tafel I Fig. 5.)

Edwardsia pudica sp. n., KLUNZINGER 1877 p. 80, Taf. 6 Fig. 3.

Edwardsiella pudica, KLUNZ., ANDRES 1883, p. 101.

Edwardsia adensis n. sp., FAUROT 1895, p. 121, Taf. 6, Fig. 5, Taf. 7, Fig. 6, Textf. 8, 9.

Größe wechselnd. Größtes Exemplar: Länge 15 cm. Größte Breite 1 cm. Tentakellänge wechselnd nach der Kontraktion der Tentakeln 0,5—2 cm, Capitulum kurz, etwa 0,5 cm lang. Physa wenig entwickelt. Länge bis 0,5 cm, Breite bis 0,4 cm.

Farbe: Scapus graubraun, nach Abstreifung der Hülle weißlich-gelblich. Farbe der Tentakeln sehr wechselnd, grasgrün, grün, weißgesprenkelt, orangerot, braun, blaßgrün mit weißen Flecken, unten mit dunkelgrauen Streifen, die Außenseite ist jedoch stets grau, Mund bleich, fleischfarben (STUHLMANN); in Alkohol: Scapus schmutzig graubraun bis gelbbraun. Nesselhöckerkapseln, wenn sie hervortreten, dunkelgrau. Weil die Nesselhöckerkapseln bisweilen Tendenz haben sich in Reihen anzuordnen, erhielt der Scapus bisweilen ein gestricktes Aussehen von gelbbraun und grau.

Kurze Beschreibung: Körper sehr langgestreckt, in der Regel cylindrisch, mit Ausnahme des proximalen Teils, der gegen das proximale Ende langsam schmaler wird. Physa unbedeutend im Verhältnis zu dem übrigen Körper und bedeutend schmaler als dieser, ziemlich deutlich abge sondert, langgestreckt oval, scheint bisweilen eine cuticulaartige Membran absondern zu können, die jedoch immer bedeutend schwächer als die des Scapus ist. Bisweilen kleine Steine an der Physa angeheftet. Scapus mit einer gut entwickelten Cuticula und mit zahlreichen, zerstreuten Nesselhöckerkapseln, die bisweilen die Neigung zeigen, sich in mehreren Längsreihen in jedem Fach anzuordnen. Die Nesselhöckerkapseln treten mehr oder minder deutlich auf und geben dem Scapus ein mehr oder minder gerunzeltes Aussehen. Scapus mit 8 sehr deutlichen Längsfurchen, die den Mesenterieninsertionen entsprechen. Capitulum kurz, ohne Cuticula, mit deutlichen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen versehen. Tentakeln conisch, kurz, nicht verzweigt, von etwa gleicher Länge, an Zahl 18—20 (mehrere Ex. untersucht). (STUHLMANN bemerkt in

seinen Notizen, daß eine andere *Edwardsia* von der Insel Baui, die vielleicht einer anderen Art angehört, 38 kurze Tentakeln hat.) Mundscheibe unbedeutend, mit schwachen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen versehen, ohne Gonidialtuberkeln. Schlundrohr längsgefurcht, kurz, etwa von der Länge des Capitulum, mit einer wenig entwickelten ventralen Schlundrinne.

Ektoderm der Physa nicht so hoch wie die Mesogloea derselben, mit zerstreuten, ziemlich zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 16—20 μ), Mesogloea ohne eingesenkte Nesselhöckerkapseln, Entoderm mit gut entwickelter Nervenfaserschicht. Scapus: Ektoderm sehr dünn, mit einer Cuticula, die in Dicke das Ektoderm fast übertrifft. Mesogloea dick, nach außen in zahlreiche Runzel gelegt. Nesselhöckerkapseln sehr zahlreich aber von geringem Durchmesser, enthalten zahlreiche kornartige Zellen. Dickwandige Nesselzellen spärlich, nur in der Öffnung der Kapseln. Ektoderm des Capitulum mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge etwa 18 μ). Entodermale Ringmuskeln der Körperwand in der Mitte zwischen den Mesenterieninsertionen stark entwickelt, ziemlich schwach an den Mesenterieninsertionen. Kein Sphinkter. Ektoderm der Tentakeln hoch, mehrmals höher als die Mesogloea, mit sehr zahlreichen dünnwandigen Nesselkapseln (Länge 20 μ) mit deutlichem Spiralfaden und 26—32 μ langen dickwandigen. Ektodermale Längsmuskeln schwach. Ektodermale Radialmuskeln der Mundscheibe schwach. Ektoderm des Schlundrohrs mit 32—40 μ langen dickwandigen Nesselkapseln, mehrmals höher als die Mesogloea. Vollständige Mesenterien 8, unvollständige in den allerproximalsten Teilen als ziemlich gut entwickelte Mesogloeaanwüchse. Längsmuskelpolster der vollständigen Mesenterien sehr stark, nicht konzentriert, sondern mehr ausgebreitet, an Querschnitten mit mehr als 100 oft sehr reich verzweigten Falten. Die Polster werden allmählich gegen den proximalen Teil schmaler; ein Paar Centimeter des proximalen Endes frei vom Polster. Parietalmuskeln sehr stark, mit zahlreichen, mehr als dreißig, dicht liegenden, fast unverzweigten, fast in geradem Winkel von dem Hauptstamm der Mesogloea ausgehenden Falten. Mesenterialfilamente mit Flimmistreifen. Entodermpartie zwischen den Flimmer- und Nesseldrüsenstreifen gut begrenzt.

Die von FAUROT beschriebene *E. adenensis* ist ganz sicher mit *E. pudica* identisch. Die von FAUROT gegebenen sehr schematischen Figuren zeigen nämlich eine gute Übereinstimmung mit den Schnitten von *E. pudica*. Das fast vollständige Fehlen von Nesselzellen in den Nesselhöckerkapseln — FAUROT erwähnt, daß keine Nesselzellen darin vorkommen — ist auch ein gemeinsamer Charakter für die beiden als verschiedene Arten beschriebenen Edwardsien.

Fundnotizen: Sansibar, Kokotoni: 22. VIII. 89 (9 Ex.). Ostafrika (6 Ex.).

Thenaria.

Actininen mit Basilar Muskeln und Fußscheibe.

Alle von mir untersuchten Thenarien sind mit Basilar Muskeln versehen. Doch trifft man bisweilen Spezies, bei denen die Basilar Muskeln sehr schwach entwickelt sind. Besonders ist dies bei gewissen Chondracininen der Fall, bei denen offenbar durch die mehr als gewöhnlich fest-sitzende Lebensweise die Basilar Muskeln reduziert sind.

Fam. Aliciidae.

Thenarien ohne Sphinkter oder mit einem stärker oder schwächer entwickelten, jedoch immer diffusen Sphinkter. Mesenterien nicht (wenigstens nicht regelmäßig) in Endocoelen entwickelt. Tentakeln nicht verzweigt, ohne Sphinkter an der Basis (nicht abschnürbar). Ohne Acontien und Cincliden. Randsäckchen vorhanden oder nicht. Körperwand mit blasen-ähnlichen, oft zusammengesetzten Auswüchsen, deren Ektoderm zahlreiche Nesselzellen enthält.

Wie ich 1898 bemerkt habe, muß wahrscheinlich die Familie *Aliciidae* einer Revision unterzogen werden. Ich bin nämlich davon überzeugt, daß die Familie nicht homogen ist. Die blasenförmigen Auswüchse an der Körperwand, nach DUERDEN und HADDON das wichtigste Charakteristikum der Familie, tritt übrigens nicht allein bei den Aliciiden auf, sondern auch bei dem Genus *Bunodosoma*, einer Bunodide. Das Vorkommen der blasenförmigen Auswüchse bei den verschiedenen Genera der Aliciiden braucht also nicht notwendig als Anzeichen näherer Verwandtschaft dieser Genera gedeutet zu werden. Ich hoffe, später die Stellung der Familie *Aliciidae* und verwandter Genera näher angeben zu können.

Gen. Alicia J. Y. JOHNSON.

Aliciiden mit langen Tentakeln und mit sechs vollständigen und sterilen Mesenterienpaaren. Geschlechtsorgane erst von den Mesenterien zweiter Ordnung auftretend. Zwei Richtungs-mesenterienpaare. Ohne Sphinkter. Körper langgestreckt. Körperwand mit Ausnahme des allerdistalsten Teils, Capitulum, mit blasenförmigen Auswüchsen von wechselndem Aussehen; Capitulum mit dünnwandigen Nesselkapseln.

6. *A. sansibarensis* n. sp.

(Tafel 1, Fig. 6, 7.)

Größe (nach STUHLMANN): Fußscheibe sehr breit bis etwa 5—7 cm Durchmesser, Höhe des Körpers 6 bis 8 cm, Durchmesser des Körpers

am distalen Ende nur etwa 3 bis 4 cm. Tentakellänge 6 bis 7 cm, Dicke der Tentakeln bis 4 mm. Einzelne Kugelpakete bis 3 mm Durchmesser.

Farbe (nach STUHLMANN): Körperwand durchscheinend, gelblich fleischfarben mit leichter rosa Längsstreifung. Proximalster Teil der Körperwand mit weißer Strichelung. In der Mitte der Kugeln ein rundes Feld von gelber, weißer, violetter, braunroter oder rosa Farbe (die violette Farbe überwiegend), Mittelpartie von weiß und schwarz umrandet. Tentakeln hyalin rosa, an der Basis etwas rostfarben.

Kurze Beschreibung: Fußscheibe sehr dünn, mit teilweise durchscheinenden Mesenterieninsertionen, infolge der Kontraktion quengerunzelt, sehr weit ausgebreitet, Rand gekerbt. Körperwand dünn, ohne Saugwarzen, aber in ihrem proximalen Teil, $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ von der ganzen Körperhöhe, mit großen Kugelpaketen besetzt. (In ausgestrecktem Zustande sind die Pakete 1,5 cm hoch und 0,75 bis 1,5 cm breit.) Kugelpakete mit 10 bis 25 Kugeln (nach STUHLMANN 10 bis 20), in den distalen Körperteilen deutlich gestielt, in den proximalen ist der Stiel kurz. Pakete unregelmäßig über die Fläche der Körperwand verteilt, in den proximalen Partien dichter liegend und kleiner als in den distalen. Distalster Teil der Körperwand, Capitulum, ohne Pakete, glatt. „Margin“ nicht bestimmt, ohne Fossa. Tentakeln $6 + 6 + 12 + 24 = 48$ (nach STUHLMANN in zwei Reihen), sehr lang, schlangenförmig, nach STUHLMANN in ausgestrecktem Zustande durchsichtig, Mundscheibe unbedeutend, mit radialen Furchen ohne deutliche Schlundrinnenöffnungen. Schlundrohr lang, in Querrunzeln gelegt, etwa zwei Drittel von der Körperlänge, braunrot, in den Partien auf beiden Seiten der Schlundrinne ohne Pigment. Schlundrinnen zwei, wie bei *A. costae* nicht scharf begrenzt, ohne oder mit sehr schwachen Zipfeln.

Fußscheiben-Ektoderm mit spärlichen dickwandigen etwa 24μ langen Nesselkapseln. Ektoderm der Körperwand zwischen den Kugeln niedrig, ohne Nesselkapseln, oder mit sehr spärlichen, an der äußeren Seite der Kugeln sehr hoch, mit zahlreichen bis 80μ langen dickwandigen Nesselkapseln; Mesogloea und Entoderm der Körperwand niedrig. Entoderm der kugeltragenden Partie der Körperwand pigmentiert. Entodermale Ringmuskeln nicht stark, ohne einen Sphinkter zu bilden. Capitulum hoch, in den distalsten Partien mit ziemlich gut entwickelten, ektodermalen Längsmuskeln versehen. Ektoderm des distalsten Teils des Capitulum mit zahlreichen dünnwandigen, 28μ langen Nesselkapseln; hier und da kommt eine dickwandige, etwa 72μ lange Nesselkapsel vor. In den proximalen Partien des Ektoderms des Capitulum sind die dünnwandigen Nesselkapseln spärlicher (Länge 28μ) und die dickwandigen (Länge etwa 80μ) zahlreicher (möglicherweise stammen diese Zellen von den Kugeln,

denn die Kugeln lagen infolge schlechter Konservierung dicht gepreßt an diesen Teilen). Ektoderm der Tentakeln ziemlich niedrig, im Verhältnis zu der Mesogloea hoch, mit außerordentlich zahlreichen dünnwandigen 48μ langen oder längeren Nesselkapseln und mit spärlichen 52μ langen dickwandigen. Dünnwandige Nesselkapseln des Mundscheiben-Ektoderms wie in den Tentakeln, aber nicht so zahlreich, dickwandige ziemlich häufig, etwa 44μ lang. Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe nicht stark, mit flachen und wenigen Falten. Ektoderm des Schlundrohrs sehr hoch, mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 44 bis 60μ), sehr schwach entwickelter Längsmuskulatur und zahlreichen Drüsenzellen. Schlundrinnen-Ektoderm hoch, mit spärlichen Drüsenzellen und dickwandigen Nesselkapseln mit gut entwickelten ektodermalen Längsmuskeln. Mesenterien nach der Sechszahl angeordnet: $6 + 6 + 12$ Mesenterienpaare, von denen zwei Richtungsmesenterienpaare. Nur die 6 ersten vollständig, die Mesenterien zweiter Ordnung erreichen fast das Schlundrohr. Längsmuskeln nicht stark entwickelt, bilden bandähnliche Polster. Transversale Muskeln ziemlich gut entwickelt. Parietobasilarmuskeln und Basilarmuskeln sehr schwach. Oralstomata vorhanden, dagegen fehlen Randstomata. Mit Flimmerstreifen. Partie des Entoderms zwischen den Nessel-Drüsen- und den Flimmerstreifen gut abgesetzt. Ohne Acontien. Geschlechtsorgane, bei den untersuchten Exemplaren Hoden, auf den Mesenterien zweiter bis vierter Ordnung; die Hauptmesenterien sind steril.

Fundnotizen: Ziemlich selten auf sandigem Grunde (STUHLMANN).

Sansibar Tumbatu 24. VIII. 89. (No. 1480 — 2 Ex.).

„ „ 24. VIII. 89. (No. 1515 — 1 Ex.).

Fam. Actiniidae.

Thenarien ohne, oder mit einem gewöhnlich schwach entwickelten, diffusen, circumscrip-t-diffusen oder aggregierten Sphinkter. Mesenterien nicht (wenigstens nicht regelmäßig) in den Endocoelen entwickelt. Tentakeln nicht verzweigt, ohne Sphinkter an der Basis (nicht abschnürbar). Ohne Acontien und Cincliden. Randsäckchen vorhanden oder nicht. Körperwand glatt oder mit Saugwarzen bedeckt.

Gen. Actinia BROWNE.

Actiniiden mit wohl entwickelter, ausgebreiteter Fußscheibe, ziemlich niedrigem, glattem Körper ohne Saugwarzen und mit kurzen, nicht an der Spitze knopfförmig angeschwollenen Tentakeln. Sphinkter diffus entodermal bis

meso-entodermal. Margin gut begrenzt, gerade. Fossa wohl entwickelt. Randsäckchen vorhanden, von der Wand der Fossa innerhalb der Randfalte ausgehend. Tentakeln können vollständig von der Körperwand bedeckt werden. Mesenterien zahlreich, meist vollständig, sämtlich, die Mesenterien höchster Ordnung und die Richtungsmesenterien oft ausgenommen, mit Geschlechtsorganen ausgestattet. Schlundrinnen wohl entwickelt.

Unter den Genera *Actinia*, *Anemonia* und *Condylactis* sind verschiedene Actinienspezies beschrieben, deren systematische Stellung sehr unklar ist. Das beruht darauf, daß die Charaktere, die man diesen Genera gegeben hat, ziemlich schwankend sind. Es ist heute noch nicht möglich, ein in Allem gutes System dieser und verwandter Genera zusammenzustellen; ich habe indessen hier versucht, die anatomisch genauer untersuchten Spezies zu gruppieren.

Was das Genus *Condylactis* anbetrifft, so ist es durch das Vorhandensein der Saugwarzen an der Körperwand ziemlich gut begrenzt, obgleich andererseits eine Spezies, *C. passiflora*, vorkommt, bei der die Saugwarzen rudimentär oder ganz verkümmert sind. Von den schon beschriebenen *Condylactis*-Arten sind *Condylactis georgiana* und *cruentata*¹⁾ wie auch *C. kerguelensis* (diese letztere Spezies, die von STUDER als *Bunodes kerguelensis* beschrieben ist, gehört nämlich nach meinen Untersuchungen dem Genus *Condylactis* an) und *C. erythrosoma* mit kürzeren Tentakeln als *C. passiflora* und *C. aurantiaca* versehen, aber im Übrigen stimmt die Organisation dieser Spezies gut überein, so daß es nicht nötig ist, die mit kurzen Tentakeln versehenen *Condylactis*-Arten in ein besonderes Genus zu stellen.

Die Genera *Actinia* und *Anemonia* hat man durch das Vorhandensein oder die Abwesenheit von Randsäckchen zu unterscheiden versucht. Dies ist meiner Meinung nach kaum möglich, denn die Randsäckchen können in gewissen Fällen bei derselben Spezies fehlen oder fast fehlen, obgleich sie in der Regel gut entwickelt sind. So ist nach meinen Beobachtungen die Zahl der Randsäckchen bei *A. equina* wechselnd. Bei den zwei von R. HERTWIG beschriebenen Exemplaren von *Hormathia delicatula*, die nach meinen Untersuchungen dem Genus *Actinia* angehört, war das eine mit wohl entwickelten Randsäckchen versehen, während ich

¹⁾ VERRILL (1899a p. 146) nennt diese Spezies *Actinoides cruentata*, was nicht richtig sein kann, weil Randsäckchen fehlen. *Actinoides* fasse ich etwa in demselben Sinne, wie HADDON (1898). KWIETNIEWSKI (1898) hat die Diagnose etwas erweitert und auch warzenlose Formen zu dem Genus gestellt. Dies halte ich nicht für angebracht. Die nach KWIETNIEWSKI warzenlose *A. ambonensis* hat übrigens, wie ich nach den Original-exemplaren konstatiert habe, Saugwarzen.

bei dem andern keine Randsäckchen entdecken konnte, obgleich es dem ersten Exemplar im Übrigen vollkommen ähnlich war. Auch die Randsäckchen bei *Anemonia sulcata* scheinen nicht konstant zu sein. In vielen Fällen sind sie sehr deutlich und weichen in ihrem Bau nicht wesentlich von dem der Randsäckchen der *Actinia equina* ab, in anderen Fällen sind sie kaum zu entdecken. Ähnliche Beobachtungen habe ich auch bei *Bunodosoma granulifera* gemacht. Es ist also kaum möglich, die Genera *Anemonia* und *Actinia* nach dem Vorhandensein oder dem Fehlen der Randsäckchen zu unterscheiden. Dagegen ist die Lage der Randsäckchen bei *Anemonia* und *Actinia* immer ganz verschieden. Während sie bei *Actinia* von der Fossa ausgehen, sodaß der Rand (Margin) distinkt wird, entspringen sie bei *Anemonia* immer an dem Rand selbst. Im ersten Falle können die Randsäckchen von den Randfalten vollständig bedeckt werden, im letzteren nicht. Es giebt, wie wir an der Diagnose der Gattungen sehen können, auch andere Charaktere, durch die man die beiden Genera gut identifizieren kann. In der That beruht die schwankende Diagnose, die man diesen beiden Gattungen gegeben, zum größten Teil darauf, daß man mehrere nicht hierhergehörende Spezies in diese beiden Genera hat einzwängen wollen. Ich habe hier vorläufig mehrere dieser Spezies zu dem von KWIETNIEWSKI aufgestellten Genus *Gyrostoma*, allerdings mit ganz veränderten Charakteren, gestellt; für andere habe ich eine neue Gattung *Isactinia* aufgestellt.

Zu dem Genus *Actinia* rechne ich folgende Spezies:

A. equina L., *A. Cari* D. CH., *A. (Hormathia) delicatula* (R. HERTW.), *A. Australiae* n. sp. von Port Jackson und *A. (Diplactis) bermudensis* (MC. MURR.)¹⁾. Die von MC. MURRICH (1889) gegebene Beschreibung des neuen Genus *Diplactis* stimmt gut mit dem von SIMON (1892) geschilderten Bau des Typus des Genus *Actinia*, *A. equina*. Besonders das Aussehen des Splinkters und die Lage der Randsäckchen sind bei beiden Genera ganz gleich. Nur in Betreff der Verteilung der Geschlechtsorgane scheinen sie von einander abzuweichen. MC. MURRICH (1889) giebt an, daß die Geschlechtsorgane bei *Diplactis* nicht auf den Mesenterien erster Ordnung auftreten, während SIMON 1892 sagt, daß alle Mesenterien mit Ausnahme der Richtungsmesenterien fertil sind. Da die Angaben MC. MURRICH's in Betreff der Verteilung der Geschlechtsorgane in einigen Fällen nicht mit dem von andern Forschern Gefundenen übereinstimmen, so halte ich für sehr wahrscheinlich, daß MC. MURRICH die

¹⁾ Die von VERRILL (1898 p. 495) als *A. bermudensis* n. sp. beschriebene *Actinia* ist aller Wahrscheinlichkeit nach mit MC. MURRICH's *Diplactis bermudensis* identisch. Das Vorkommen von 12 Randsäckchen bei der einen Form und 24 bei der anderen hat wenig zu bedeuten, weil die Randsäckchen in der Zahl bei dem Genus *Actinia* sehr variieren. Siehe oben *A. equina* und VERRILL's *A. bermudensis* var. *ferruginea*!

Geschlechtsorgane des ersten Mesenterienzyklus übersehen hat. Die von HERTWIG beschriebene *Hormathia delicatula* ist, wie ich oben gesagt habe, eine *Actinia*. Inwieweit MC. MURRICH's *A. infecunda* eine *Actinia*-Spezies ist, wage ich nicht zu sagen; wahrscheinlich ist dies nicht der Fall, ebensowenig, ob die von HERTWIG beschriebene *Comactis flagellifera* mit der von MC. MURRICH beschriebenen *A. infecunda* identisch ist. Ich habe nämlich die von HERTWIG beschriebene *Comactis* in verschiedenen Größen unter den Actinien, die während der deutschen Tiefsee-Expedition gefischt sind, und von etwa demselben Fundort wie die von HERTWIG beschriebenen Exemplare stammen, gefunden. Die Untersuchung dieser Spezies führt zu dem Resultat, daß sie keine *Actinia* ist. Die von HADDON unter dem Genus *Diplactis* geführten *A. aster* und *A. depressa* gehören möglicherweise dem Genus *Actinia* an, doch sind die Beschreibungen der Spezies nicht so gut ausgefallen, daß wir bindende Beweise für eine solche Identifizierung haben.

Unter den von STUHLMANN gesammelten Actiniarien findet sich kein Repräsentant des Genus *Actinia*.

Gen. nov. *Isactinia*.

Actiniiden mit wohl entwickelter Fußscheibe und ziemlich niedrigem, glattem Körper, ohne Saugwarzen und mit kurzen Tentakeln. Sphinkter wohl entwickelt, diffus, breit, Distaler Körperrand (Margin) gekerbt, mit ziemlich schwacher Fossa. Mit Randsäckchen, die an dem Margin (wie bei *Anemonia*) sitzen. Mesenterien zahlreich, meist vollständig. Geschlechtsorgane? Schlundrinnen wohl entwickelt, in wechselnder Zahl.

Durch die Lage und das Aussehen der Randsäckchen ähnelt dieses Genus *Anemonia*, unterscheidet sich von dieser Gattung* durch das Vorhandensein eines gut entwickelten, breiten, diffusen Sphinkters, in welcher Hinsicht es mit dem Genus *Actinia* übereinstimmt. Die Randsäckchen liegen bei *Actinia* indessen ganz anders als bei *Isactinia*.

Von schon bekannten Actiniiden rechne ich zwei, *Actinia citrina* HADD. & SHACKL. und *Actinia mesembryanthemum* H. & E. = *Paractis Hemprichi* KLUNZ. zu diesem Genus. In der STUHLMANN'schen Sammlung findet sich eine neue Spezies, *I. badia*. Die Spezies sind also:

I. citrina (HADD. & SHACKL.) CARLGR.

I. Hemprichi (KLUNZ.) CARLGR.

I. badia CARLGR.

7. *I. badia* n. sp.

Größe: Körperdurchmesser 2,5—3 cm, Höhe des Körpers 1 cm, Tentakellänge 1,5 cm (STUHLMANN). Konserviertes Ex.: Höhe des Körpers

1,1 cm, Durchmesser der Fußscheibe 2 cm, Länge der inneren Tentakeln 0,9 cm; äußere Tentakeln halb so lang.

Farbe: Braunrot, oft etwas hell (STUHMANN). STUHMANN, der von dieser Spezies nur eine rohe Farbenskizze gegeben, faßt diese Form mit *A. erythraea* zusammen. Diese von EHRENBURG beschriebene Spezies hat indessen einen circumscrip-t-diffusen Sphinkter, was ich bei einem aus Tor von EHRENBURG gesammeltem Exemplare, das in dem Berliner Museum aufbewahrt ist, beobachtet habe.

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet, breit im Verhältnis zur Körperhöhe, mit Radialfurchen, die den Mesenterieninsertionen entsprechen. Körperwand cylindrisch, kürzer als der Durchmesser; in den proximalen Partien mit den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen versehen, in den übrigen Teilen in Querrunzeln gelegt, glatt, ohne Saugwarzen. Distaler Rand gekerbt, mit etwa 55 mehr oder minder deutlich hervorstehenden Randsäckchen. Fossa unbedeutend. Tentakeln kurz, conisch, mit schwachen Längsfurchen, die innersten doppelt so lang wie die äußersten, an Zahl 107, nach der Sechszahl angeordnet. Die Anordnung der Tentakeln gestört durch das Vorhandensein von drei Schlundrinnen. Mundscheibe konkav, mit den Mesenterieninsertionen entsprechenden Radialfurchen. Innere Hälfte tentakelfrei, äußere mit Tentakeln. Mund auf einen Conus. Schlundrohr lang, zwei Drittel von der Länge der Körperwand, längsgefurcht mit drei Schlundrinnen, von denen zwei nahe an einander liegen und wohl entwickelt sind, besonders die eine; die dritte ist nur in dem distalen Teil des Schlundrohrs vorhanden.

Fußscheibe von gewöhnlichem Bau. Ektoderm derselben hoch, mit spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 20 bis 32 μ). Ektoderm der Körperwand ziemlich hoch, mit spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 20 bis 32 μ). Randsäckchen durchbohrt. Ektoderm derselben mit zahlreichen, 36 bis 44 μ langen und 3 bis 6 μ breiten dickwandigen Nesselkapseln. Entodermale Ringmuskulatur der Körperwand nicht stark, dagegen ist der Sphinkter gut entwickelt, ziemlich langgestreckt, diffus mit wenig verzweigten, aber dicht liegenden pallisadenförmig angeordneten hohen Falten. Ektoderm der Tentakeln hoch, mit zahlreichen dickwandigen (Länge 28 bis 32 μ) und dünnwandigen (Länge bis 40 μ) Nesselkapseln. Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln gut entwickelt, ebenso die ektodermalen Radialmuskeln der Mundscheibe; die Falten der letzteren in der am besten entwickelten Partie an den Sphinkter erinnernd. Ektoderm der Mundscheibe ziemlich hoch, mit spärlichen dickwandigen und häufigeren dünnwandigen Nesselkapseln von wechselnder Größe, doch etwas kleiner als die der Tentakeln. Schlundrohr-Ektoderm ziemlich hoch, mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln

(Länge 22 bis 28 μ). Schlundrinnen von gewöhnlichem Bau mit ektodermalen schwachen Längsmuskeln und mit sehr spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 24 bis 28 μ). Mesenterien-Anordnung nicht näher untersucht, weil nur ein Exemplar vorhanden war. Auf etwa ein Viertel des Thieres rechnete ich 29 Mesenterien; die ganze Zahl der Mesenterienpaare war also etwa fünfzig, von denen nur die letzte Ordnung unvollständig war. Richtungsmesenterienpaare: Mit einer Schlundrinne, der einzigen untersuchten, standen keine Richtungsmesenterien in Verbindung. Längsmuskeln gut entwickelt, bandähnlich, über die Mitte der einen Seite der Mesenterien ausgebreitet, mit ziemlich hohen Falten. Parietobasilar-muskeln gut entwickelt, ebenso die Basilar-muskeln, die letzteren mit ziemlich zahlreichen Falten. Mesenterialfilamente mit Flimmerstreifen versehen. Mesogloea in der Flimmerstreifenpartie der Filamente mit zahlreichen Zellen. Oralstomata gut entwickelt, Randstomata, die weit von der Körperwand liegen, vorhanden. Geschlechtsorgane nicht entwickelt. Entoderm an den Tentakeln, an der Mundscheibe und der Körperwand pigmentiert.

Fundnotiz: Insel Masiwa bei Pangani, 8. XII. 89. (No. 1793 — 1 Ex.).

Gen. *Gyrostoma* KWIETN.

Actiniiden mit wohl entwickelter, ausgebreiteter Fußscheibe, ziemlich niedrigem, glattem Körper ohne Saugwarzen und mit kurzen, an der Spitze nicht knopfförmig angeschwollenen Tentakeln. Sphinkter diffus oder fehlend. Distaler Körperand (Margin) gekerbt oder gerade. Fossa schwach oder gut entwickelt. Ohne Randsäckchen. Tentakeln können (nicht immer?) vollständig von der Körperwand verdeckt werden. Mesenterien zahlreich, meist vollständig, sämtlich, die Mesenterien höchster Ordnung und die Richtungsmesenterien ausgenommen, mit Geschlechtsorganen ausgestattet. Schlundrinnen wohl entwickelt, in wechselnder Zahl.

Dieses Genus stellt KWIETNIEWSKI (1898) zu einer neuen Tribus *Isohexactiniae*, die hauptsächlich durch das Vorhandensein der 6 Paar Richtungsmesenterien charakterisiert sein soll. Wie ich schon früher (1898) hervorgehoben, halte ich eine solchermaßen begründete Tribus für wertlos, und dies um so mehr, als das Vorhandensein von 6 Richtungsmesenterienpaaren nicht konstant ist; bei dem zweiten untersuchten Exemplar von *Gyrostoma Hertwigi* waren die den Richtungsmesenterien entsprechenden Schlundrinnen nur in der Dreizahl vorhanden. Vielmehr gehört diese Actinie der Familie *Actiniidae* an. HADDON hat diese Spezies auch mit einer von ihm und SHACKLETON beschriebenen Actinie, *Condylactis Ramsayi*, identifiziert.

Ich habe hier den Genusnamen *Gyrostoma*, wenn auch mit ganz veränderten Charakteren, für mehrere Actinien gebraucht. Mehrere dieser Formen weichen indessen beträchtlich von einander ab, so daß es in der Zukunft vielleicht nötig ist, für diese Formen ein neues Genus aufzustellen. Das Material ist indessen gegenwärtig zu gering, um eine solche Umrangierung vorzunehmen.

Im Folgenden gebe ich eine Übersicht der Spezies, die ich vorläufig zu dem Genus *Gyrostoma* stelle:

- a) Sphinkter sehr schwach: *G. Kwoiam* (H. & S.).
- b) Sphinkter diffus, ziemlich gut entwickelt: *G. Ramsayi* (H. & S.) = *G. Hertwigi* KWIETN.
- c) Sphinkter diffus, gut entwickelt: *G. tristis* n. sp., *G. Stuhlmanni* n. sp., *G. dubia* n. sp.

Die von HADDON und SHACKLETON beschriebenen *G. Kwoiam* scheint, so weit ich bisher habe sehen können, mit "*Anemonia*" *Contarini* verwandt zu sein. Ich habe indessen die Untersuchung dieser letzteren Spezies noch nicht abgeschlossen, so daß es zu früh ist, die Verwandtschaft mit Sicherheit zu behaupten. (Vergl. das Genus *Anemonia*!)

8. *G. tristis* n. sp.

(Tafel I, Fig. 1, 2.)

Größe: Durchmesser des Körpers 2 cm, Höhe desselben 3—3,5 cm. Tentakel bis 2 cm lang (STUHLMANN). Konserviertes Exemplar sehr kontrahiert: Höhe und Durchmesser etwa 1,5 cm.

Farbe: Körperwand schwärzlich rauchbraun mit schwarzen Längsstreifen. Mundscheibe graubraun mit dunkelbrauner Radiärstreifung und ebensolchen Flecken. Tentakeln blaßgrau-violett, an der Innenseite mit einer Reihe von runden hyalinen Flecken, am Grunde schwärzlich (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet, mit den Mesenterieninsertionen entsprechenden Radiärfurchen, die sich auf die Körperwand fortsetzen, wodurch der Rand der Fußscheibe gekerbt wird. Körperwand mit 48 deutlichen Längsfurchen, mit Querrunzeln, die dem Tier ein feinkörniges Aussehen verleihen. Randsäckchen und Saugwarzen fehlen. Randfalte distinkt, deutlich gekerbt. Fossa wohl abgesetzt. Tentakeln ziemlich lang, die inneren länger als die halbe Höhe des Körpers, länger als die äußeren, konisch, nach STUHLMANN pfriemenförmig zugespitzt, an Zahl zwischen 60 und 70. Die Zahl war indessen schwer zu bestimmen, denn die Tentakeln waren sehr gegen einander gedrückt und ein Teil der Mundscheibe ein wenig beschädigt. Anordnung nach STUHLMANN in 3 Reihen, wahrscheinlich sind jedoch 4 bis 5 Cyklen vorhanden. Mundscheibe ein wenig konkav, zum größten Teil mit Tentakeln bedeckt, ohne deutliche Radiärfurchen. Zwei wohl

markierte Schlundrinnenöffnungen. Schlundrohr längsgefurcht, mit zwei deutlichen in Verbindung mit Richtungsmesenterien stehenden Schlundrinnen. Zipfel der Schlundrinnen kurz (die Länge ist indessen schwer zu bestimmen, weil sie sehr zusammengepreßt sind).

Ektoderm der Fußscheibe mit ziemlich zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 12—14 μ), hoch. Körper-Ektoderm nicht so hoch wie die Mesogloea, mit spärlichen, (12) 16—20 μ langen dickwandigen Nesselkapseln, in zahlreiche Falten gelegt, teilweise pigmentiert. Entodermale Ringmuskeln schwach. Sphinkter dagegen gut entwickelt: Er ist entodermal diffus, ziemlich in die Länge gezogen und zeigt an Querschnitten zahlreiche hohe und verzweigte Falten. Entoderm der Körperwand hier und da stark pigmentiert. Tentakel-Ektoderm etwas höher als die Mesogloea, mit sehr zahlreichen, 20 μ langen dickwandigen und 20 (24) μ langen dünnwandigen Nesselkapseln. Längsmuskulatur gut entwickelt, ektodermal. Entoderm sehr stark pigmentiert, ebenso das Entoderm der Mundscheibe. Dickwandige Nesselkapseln in einer Länge von 16—20 μ , zahlreich und dünnwandige, 24 μ lange in dem Ektoderm der Mundscheibe. Schlundrohr von gewöhnlichem Bau, ohne ektodermale Muskeln, mit ziemlich zahlreichen dickwandigen, 26 μ langen Nesselkapseln. Schlundrinnen mit schwach entwickelten ektodermalen Längsmuskeln, die jedoch an Mächtigkeit die schwachen entodermalen Ringmuskeln des Schlundrohrs fast erreichen. Ektoderm und Entoderm höher als in den übrigen Partien des Schlundrohrs. Zwei Richtungsmesenterienpaare. Um die Mesenterienanordnung kennen zu lernen, habe ich die Hälfte des Tieres in den proximalen Teilen untersucht. Es fanden sich zwischen den beiden Richtungsmesenterienpaaren 23 Paare Mesenterien. Die Mesenterienanordnung ist also aller Wahrscheinlichkeit nach: $6 + 6 + 12 + 24 = 48$ Paare, von denen 2 Richtungsmesenterienpaare und 3 Cyklen vollständig sind. Längsmuskeln breite bandähnliche Polster bildend, die besonders bei den stärkeren Mesenterien deutlich hervortreten. Parietobasilarmuskeln gut abgesetzt, sie erstrecken sich wenigstens über mehr als zwei Drittel des Körpers. Basilarmuskeln deutlich, aber nicht stark entwickelt, erinnern an die Basilarmuskeln bei *Actinostola spetsbergensis*. Mesogloea in der Flimmerstreifenregion der Filamente mit zahlreichen Zellen. Entodermpartie zwischen den Flimmerstreifen und dem Nesseldrüsenstreifen gut begrenzt, pigmentiert. Gut entwickelte große Oralstomata und Randstomata. Geschlechtsorgane (Hoden) finden sich auf allen Mesenterien 1.—3. Ordnung, wahrscheinlich auch an den Richtungsmesenterien; wenigstens habe ich auf einem Richtungsmesenterienpaar bei äußerer Betrachtung kleine Hoden gesehen.

Besonderes Interesse verdient die Beobachtung von STUHLMANN, daß "nach Verletzung an einer Stelle kleine Tentakeln in Menge

gesproßt sind“. Eine solche Heteromorphose habe ich auch einmal bei einer *Edwardsiella*-Spezies aus Spitzbergen (Wide-Bay) gesehen. Bald unterhalb des Tentakelkranzes an dem Capitulum waren bei dieser Form 8 Tentakeln in einem Cyklus angeordnet. Inwieweit auch eine Mundöffnung in dem Centrum der Tentakeln war, wage ich nicht mit Sicherheit zu sagen, da das Tier nicht so gut konserviert war und ich keine Schnitte gemacht habe, aber das Vorhandensein einer grubenförmigen Einsenkung in dem Centrum deutet auf das Dasein einer Mundöffnung.

Fundnotiz: Sansibar, Kokotoni, Tumbatu Riff; 22. VIII. 89 (No. 1460 — 1 Ex.) (nach STUHLMANN vereinzelt).

9. *G. dubia* n. sp.

Größe des konservierten Exemplars: Durchmesser der Fußscheibe 2,5 cm, Körperhöhe 2 cm, Länge der inneren Tentakeln 2 cm, die der äußeren etwa 0,5 cm bis 1 cm.

Farbe nicht beobachtet.

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet, Körper ziemlich hoch, doch niedriger als der Durchmesser der Fußscheibe (in kontrahiertem Zustande), etwas weiter in den distalen Teilen, glatt, infolge der Kontraktion quengerunzelt, ohne Randsäckchen. Margin bestimmt, gekerbt, mit wohl entwickelter Fossa. Innere Tentakeln ziemlich lang, äußere kürzer, Tentakeln fast die ganze Mundscheibe bedeckend, pfriemförmig, an Zahl etwa 200. Ihre Anordnung schwer zu bestimmen infolge der Unregelmäßigkeit der Mesenterienanordnung, wahrscheinlich nach der Sechszahl. Mundscheibe weit, fast ganz von Tentakeln bedeckt. Schlundrohr etwa halb so lang wie der Körper, längsgefurcht. Schlundrinnen wohl differenziert, weit, zwei an Zahl, nicht symmetrisch angeordnet.

Fußscheiben-Ektoderm sehr hoch, mit spärlichen 24 bis 28 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Körperwand mit einem Ektoderm von mittelmäßiger Höhe, das 24 μ lange, dickwandige, ziemlich zahlreiche Nesselkapseln enthält. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand nicht stark. Sphinkter gut entwickelt, entodermal, diffus, nicht lang, mit hohen, teilweise verzweigten Falten. Ektoderm der Tentakeln hoch, mit sehr zahlreichen 22 bis 24 μ langen dickwandigen Nesselkapseln und 28 bis 32 μ langen dünnwandigen. Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal, mittelmäßig stark. Nesselkapseln in der Mundscheibe häufig, die der dickwandigen 20 μ , die der dünnwandigen etwa 26 μ lang. Nesselkapseln des Schlundrohrs zahlreich, dickwandige von zweierlei Art, teils kleinere etwa 24 μ lange, teils größere 36 μ lange und 6 μ breite. Schlundrinnen ohne Nesselkapseln. Zahlreiche vollständige Mesenterien, von denen mehrere

Richtungsmesenterienpaare (auf einem Viertel des Tieres konnte ich drei Paar zählen). Längsmuskelpolster der Mesenterien gut entwickelt, band-ähnlich, mit hohen pallisadenförmigen Falten. Parietobasilar-muskeln abgesetzt aber nicht besonders stark. Basilar-muskeln gut entwickelt, zwei abgesetzte Bändchen bildend. Oralstomata gut entwickelt, Randstomata unbedeutend, in der Nähe des Sphinkters. Flimmerstreifen vorhanden. Mesogloea in der Flimmerstreifenregion mit zahlreichen Zellen, ohne Acontien. Geschlechtsorgane nicht entwickelt.

Fundnotiz: Sansibar (1 Ex.).

Möglicherweise gehört ein sehr schlecht konserviertes größeres Exemplar (No. 1410) zu dieser Species. Der Sphinkter war ganz ähnlich wie bei *G. dubia*. Die Fossa war noch tiefer als bei dieser Species.

10. *G. Stuhlmanni* n. sp.

(Taf. I Fig. 16).

Größe: Ausgestreckt: 6—7 cm Durchmesser; 2—3 cm Höhe (STUHLMANN). In konserviertem Zustande: Ex. 1) Höhe des Körpers 1,3 cm, Größter Durchmesser 2 cm. Länge der inneren Tentakeln 0,7 cm und die der äußeren 0,3 cm. Ex. 2) Höhe des Körpers 1,3 cm, Durchmesser desselben 2,5 cm. Länge der inneren Tentakeln 1,1—1,2 cm, Länge der äußeren 0,5—0,6 cm.

Farbe: Körperwand unten gelbgrau, nach oben schiefergrau. Mund-scheibe lebhaft olivgrün mit braunen Radiärstreifen. Lippen weißlich. Tentakeln lebhaft olivgrün mit brauner Spitze (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet, mit unregelmäßigen circulären und radiären Furchen versehen. Rand infolge der unregelmäßigen Kontraktion gefaltet. Körperwand nicht so hoch wie breit, bildet einen ziemlich flachen Cylinder, der sich gegen das distale Ende etwas erweitert, unregelmäßig gerunzelt infolge der Kontraktion. Ohne Saugwarzen und Randsäckchen. Fossa wohl entwickelt. Distaler Rand gerade oder sehr leicht gekerbt. Tentakeln in etwa 5 Reihen, cylindrisch, abgestumpft (STUHLMANN), etwa 200, an der Spitze abgestutzt, fast etwas dicker als in den proximalen Teilen, ziemlich kurz, innere Tentakeln bedeutend länger als die äußeren. Tentakeln nicht selten mit einem Zweig entweder von dem proximalen Teil oder mehr distal auslaufend. Mund-scheibe etwas eingezogen, ziemlich weit, inneres Drittel tentakelfrei, mit sehr schwachen radiären Furchen. Gonidial-tuberkeln nicht hervortretend. Schlundrohr längsgefurcht, etwa von der halben Länge der Körperwand. Schlundrinnen bei dem am stärksten kontrahierten Exemplaren wenigstens 4, von denen 3 durchgeschnittene in Verbindung mit Richtungsmesenterienpaaren standen; ziemlich breit;

bei dem zweiten Exemplare waren drei breite nahe aneinander liegende Schlundrinnen mit wohl entwickelten Zipfeln vorhanden.

Ektoderm der Fußscheibe hoch, mehrmals höher als die Mesogloea, mit spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 22 bis 24 μ). Ektoderm der Körperwand ziemlich hoch, mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 22 bis 24 μ). Sphinkter gut entwickelt, diffus, schmaler in der Mitte als in den Seitenpartien; bisweilen sind die Sphinkterfalten mehr gleichmäßig verteilt, aber die basalen Teile des Sphinkters in die Mesogloea eingeschlossen, wodurch der Sphinkter sich den sogenannten aggregierten Sphinktern nähert. Beide Arten des Sphinkters kamen bei demselben Exemplar vor. Entodermale Ringmuskelschicht der Körperwand im Übrigen schwach. Ektoderm der Tentakeln sehr hoch, besonders in den distalen Teilen mit zahlreichen 10 bis 20 μ langen und 4 μ breiten dickwandigen und 20 bis 22 μ langen dünnwandigen Nesselkapseln. Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln nicht stark. Mundscheiben-Ektoderm mit ziemlich zahlreichen, 16 μ langen und 4 bis 6 μ breiten dickwandigen und 20 bis 22 μ langen dünnwandigen Nesselkapseln. Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal, nicht hohe Falten bildend. Schlundrohr-Ektoderm ziemlich hoch. Dickwandige, etwa 20 μ lange Nesselkapseln waren in dem Schlundrohr vorhanden, dagegen hatte die Schlundrinne deren keine oder nur spärliche. Bau der Schlundrinne wie gewöhnlich. Mesenterien zahlreich. Auf einem Viertel des einen Exemplars zählte ich etwa 20 Paar Mesenterien, von denen mehrere jedoch sehr schwach entwickelt waren. Mehrere Mesenterien-Ordnungen vollständig. Anordnung infolge des Vorhandenseins mehrerer Schlundrinnen wahrscheinlich unregelmäßig. Bei einem Exemplar konnten mindestens drei Richtungsmesenterienpaare erkannt werden. Längsmuskeln der Mesenterien gut entwickelt, bandähnlich, mit ziemlich regelmäßigen Falten über den größten Teil der Mesenterienbreite; bisweilen deutlich polsterförmig. Parietobasilarmuskeln schmal, aber gut abgesetzt, erstrecken sich bis zu dem Sphinkter; selten habe ich hier mesogloeeale Einschließungen der Parietobasilarmuskeln gefunden. Basilarmuskeln gut entwickelt, aus zwei langen, wohl begrenzten, aber nicht so häufig verzweigten Muskelfalten von charakteristischem Aussehen bestehend. Mesenterialfilamente, Oral- und Randstomata wie bei *I. badia*. Acontien fehlen. Keine Geschlechtsorgane bei den beiden Exemplaren entwickelt. Zahlreiche Algen im Entoderm.

Fundnotiz: Sansibar, Kokotoni, Tumbatu Riff: 24. VIII. 89 (No. 1479 — 2 Ex.).

Gen. *Anemonia* RISSO.

Actiniiden mit wohl entwickelter, ausgebreiteter Fußscheibe, ziemlich langgestrecktem, glattem Körper ohne Saug-

warzen und mit langen, nicht an der Spitze knopfförmig angeschwollenen Tentakeln. Sphinkter *circumscrip*t diffus, nicht stark entwickelt. Distaler Körperrand (Margin) distinkt, gekerbt. Randsäckchen an den Randfalten (Margin). Tentakeln können nicht vollständig von der Körperwand verdeckt werden. Mesenterien zahlreich, meist vollständig, von der ersten Ordnung an mit Geschlechtsorganen. Schlundrinnen wohl entwickelt.

Außer dem Typus *A. sulcata* rechne ich zu diesem Genus nur *A. manjano*. Möglicherweise ist *A. erythraea* (H. & E.) hierher zu stellen. Der Bau der *Anemonia Contarini* (HELL.) ist von dem der *A. sulcata* so verschieden, daß ich ohne Zaudern für diese Spezies ein eigenes Genus (*Paranemonia*) aufstelle. Dieses unterscheidet sich von *Anemonia* hauptsächlich durch den niedrigen Körper; weiter fehlen ein gut begrenzter, distaler Körperrand (Margin), Fossa, Sphinkter und Randsäckchen. Die Zahl der Mesenterien ist auch geringer und die Schlundrinnen sind nicht gut entwickelt. In den übrigen Charakteren stimmt *Paranemonia* mit *Anemonia* überein. *Anemonia Ramsayi* (H. & S.) und *A. Kwoiam* (H. & S.) habe ich zu dem Genus *Gyrostoma* gestellt (vergl. *Gyrostoma*!), und *A. (?) variabilis* MC. MURR. ist nichts anders als *Corynactis carnea* STUD. (siehe *Corynactis globulifera*!). In Betreff der *A. (?) inequalis* MC. MURR. kann ich keine Angaben machen; wahrscheinlich ist diese Spezies keine *Anemonia*.

11. *A. manjano*¹⁾ n. sp.

(Tafel 1, Fig. 14, 15.)

Größe: Höhe des Körpers etwa 1 cm, Durchmesser etwa 0,75 cm (STUHLMANN). Konserviertes Exemplar: Höhe etwa 0,4 cm, Durchmesser 0,6 cm. Innere Tentakeln bis 0,4 cm.

Farbe: Körper gelbgrün, Mundscheibe und Tentakeln braun mit violetter Scheine. Lippen heller (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet. Rand in ausgestrecktem Zustand wahrscheinlich gekerbt. Körperwand cylindrisch, in konserviertem Zustand breiter als hoch, glatt, ohne Warzen. Distaler Rand (Margin) mit 12—14 in der Regel sehr deutlich markierten Randsäckchen, von denen die größeren fast tentakelähnlich sind. Die Randsäckchen waren nicht regelmäßig angeordnet und wechseln wahrscheinlich mit dem Alter des Tieres. Fossa deutlich und ziemlich weit. Längsfurchen, die den Mesenterieninsertionen entsprechen, deutlich, besonders in dem distalen Teil der Körperwand. Tentakeln cylindrisch,

¹⁾ "*manjano (suaheli)* = gelb, eigentliche Bezeichnung für die zur Curry-Bereitung benutzte Curcuma-Wurzel" (STUHLMANN).

glatt, leicht zugespitzt, bei dem größten Exemplar an Zahl 48, in vier Cyklen: $6 + 6 + 12 + 24 = 48$. (STUHLMANN sagt, daß die Tentakeln in etwa 3 Reihen angeordnet sind, lang, die inneren etwas länger als die äußeren.) Mundscheibe platt, mit deutlichen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen. Mund spaltförmig, bisweilen auf einem schwachen Conus liegend. Keine deutliche Schlundrinnen-Öffnungen. Schlundrohr wohl entwickelt, mit zahlreichen Längsfurchen, plattgedrückt, ohne deutliche Schlundrinnen.

Dickwandige Nesselkapseln des hohen Fußscheiben-Ektoderms spärlich, etwa 14μ lang, in dem Ektoderm der Körperwand dagegen zahlreich, etwa $20-24 \mu$ lang. Mesogloea der Fußscheibe und der Körperwand bedeutend niedriger als das Ektoderm. Randsäckchen von gewöhnlichem Bau. Ektoderm derselben mit zahlreichen dicht liegenden dickwandigen, $20-24 \mu$ langen Nesselkapseln. Ringmuskeln der Körperwand schwach. Sphinkter unbedeutend, circumscrip-t-diffus, nicht gestielt, mit wenigen Hauptfalten. In dem Ektoderm der Tentakeln zahlreiche dickwandige Nesselkapseln (Länge $14-16 \mu$) und spärlichere dünnwandige mit ziemlich undeutlichen Spiralfäden; die letzteren kamen auch sehr spärlich in dem Ektoderm der Mundscheibe vor, wo sich auch dickwandige, $16-20 \mu$ lange Nesselkapseln finden. Ektodermale Radialmuskeln der Mundscheibe und Längsmuskeln der Tentakeln schwach. Schlundrohr mit hohen Mesogloefalten. Ektoderm des Schlundrohrs mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln in einer Länge von 18μ , ohne Längsmuskeln. Schlundrinnen nicht differenziert, eine Andeutung einer Schlundrinne, die jedoch nicht in Verbindung mit Richtungsmesenterien standen. Mesenterien-Anordnung nicht regelmäßig; im Ganzen 60 Mesenterien, von denen 20 vollständig (9 Paare und 2 unpaarige Mesenterien). Die kleinsten unvollständigen Mesenterien waren unbedeutende Mesogloea-Auswüchse, während die stärksten wohl entwickelt waren und starke Längsmuskelpolster trugen. In einem Binnenfach eines vollständigen Mesenterienpaares mit zugewandten Längsmuskeln waren zwei unvollständige Mesenterien mit abgewandten Längsmuskeln entwickelt. Richtungsmesenterien waren nicht vorhanden, wenn man nicht zwei unpaarige vollständige Mesenterien, deren Längsmuskeln abgewandt waren, und zwischen denen zwei unvollständige Mesenterienpaare — das eine etwas größer als das andere — standen, als ein Richtungsmesenterienpaar betrachtet. In solchem Fall sind aber zwei Mesenterienpaare in einem Richtungsinnenfach entwickelt. Es ist indessen keine Spur einer Schlundrinne an den Insertionen dieser Mesenterien an das Schlundrohr ausgebildet, wie sich auch diese Mesenterien nicht in dem Mundwinkel, sondern auf der breiten Seite des Schlundrohrs fanden. Die Längsmuskulatur der Mesenterien bildet, besonders an den vollständigen Mesenterien gut ent-

wickelte Polster. Parietobasilar-muskeln abgesetzt, aber nicht stark. Basilar-muskeln nicht stark. Stomata? Mesenterial-filamente mit Flimmerstreifen, die jedoch nicht gut konserviert waren. Soweit ich sehen kann, fanden sich zahlreiche Zellen in der Mesogloea der Flimmerregion der Filamente. Keine Geschlechtsorgane entwickelt. Entoderm mit parasitischen Algen, besonders in den distalen Teilen.

Fundnotiz: Sansibar, Riff zwischen Tumbatu und der kleinen Insel Puopo; 29. VIII. 89 (No. 1568 — 3 Ex.).

Gen. *Actinoides* HADD. & SHACKL.

Actiniiden mit wohl entwickelter ausgebreiteter Fußscheibe und ziemlich niedrigem Körper. Körperwand, wenigstens in den distalen Teilen, mit Saugwarzen; mit Randsäckchen. Tentakeln kurz oder von mittelmäßiger Länge. Sphinkter diffus oder schwach circumscrip-t. Distaler Körperrand mit mehr oder minder deutlicher Randfalte, an der die Randsäckchen sitzen. Fossa mehr oder minder stark entwickelt. Alle oder die meisten Mesenterien vollständig. Geschlechtsorgane von den Mesenterien erster Ordnung an auftretend. Schlundrinnen wohl entwickelt, in wechselnder Zahl.

In dieses Genus gehören: *A. Dixoniana* H. & S., *A. Sesere* H. & S., *A. Spencersi* H. & S., *A. papuensis* H., *A. ambonensis* KWIETN., *A. Haddoni* KWIETN., *A. pallida* (DUCH. & MICH.) DUERD., *A. sultana* n. sp., *A. africana* n. sp.

Wie ich oben bemerkt habe (vergl. *Actinia*) hat auch *A. ambonensis* Saugwarzen.

12. *A. sultana* n. sp.

(Taf. I Fig. 12, 13.)

Größe: Durchmesser 1,5 cm, Höhe 1,5 cm (STUHLMANN). In konserviertem Zustand etwa 0,9 cm hoch, 1 cm breit. Innere Tentakeln etwa 0,15 cm lang.

Farbe: Körperwand bräunlich-fleischfarben mit feiner Längsstreifung, Randsäckchen weiss. Mundscheibe braun, zwischen den Tentakeln mit weissen länglichen Flecken, gegen den Mund grünlich. Tentakeln braun mit weisser Spitze (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet. Körperwand cylindrisch, erweitert sich ein wenig in den distalen Teilen. Margin gut begrenzt, mit etwa 60 Farbenkugeln in einem Kranz dicht unterhalb der äußeren Tentakeln. Fossa sehr unbedeutend. Etwas unterhalb der Farbenkugeln Längsreihen von Saugwarzen, die in den distalen Partien des Körpers dichter stehen als in den mittleren und

proximalen. Tentakeln kurz, konisch zugespitzt, die inneren bedeutend länger als die äußeren, in mindestens vier Cyklen (STUHLMANN sagt 3), an Zahl etwa 120. Mundscheibe etwas konkav, mit schwachen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen. Ungefähr die halbe Mundscheibe tentakelfrei. Mund spaltförmig. Keine markierte Schlundrinnenöffnungen. Schlundrohr längsgefurcht, von etwa der halben Körperlänge, nicht gut konserviert. Soweit ich erkennen kann, sind fünf oder sechs Schlundrinnen vorhanden, von denen nur eine mehr distinkt ist.

Ektoderm der Fußscheibe wie gewöhnlich hoch, mit ziemlich spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 14 μ). Ektoderm der Körperwand nicht so hoch wie die Mesogloea, stark gefaltet mit ziemlich spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 14—16 μ). Randsäckchen mit 14 μ langen dickwandigen Nesselkapseln etwas häufiger als in dem übrigen Ektoderm der Körperwand. Entodermale Ringmuskelschicht der Körperwand schwach; Sphinkter unbedeutend, circumscripirt. Ektoderm der Tentakeln wenig höher als die Mesogloea, mit zahlreichen Nesselkapseln; Länge der dickwandigen 20 μ , die der dünnwandigen 20—24 μ . Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskulatur der Mundscheibe schwach, ektodermal. In dem Ektoderm der Mundscheibe zahlreiche dünnwandige, 20 μ lange und spärlichere dickwandige Nesselkapseln. Ektoderm des Schlundrohrs höher als die Mesogloea, mit zahlreichen dickwandigen, 20—26 μ langen Nesselkapseln. Schlundrinnen ohne Nesselkapseln, eine, die einzige durchschnittene, nicht in Verbindung mit Richtungsmesenterien. Mesenterien zahlreich, fast alle vollständig, an Zahl den Tentakeln gleichkommend — bei einem Stückchen mit 16 Tentakeln fanden sich 16 Mesenterien und fast alle waren vollständig. Richtungsmesenterien? Längsmuskeln der Mesenterien gut entwickelt, Falten fast gleichförmig ausgebreitet, nicht polsterartig angeschwollen. Parietobasilar-muskeln schwach, aber abgesetzt. Basilar-muskeln ziemlich gut entwickelt. Mesogloea der Flimmer-Drüsenstreifen mit zahlreichen Zellen. Oralstoma vorhanden. Randstoma? Acontien fehlen. Keine Geschlechtsorgane entwickelt.

Fundnotiz: Sansibar, Insel Baui; 29. VI. 89 — (No. 1148 — 1 Ex.) (nach STUHLMANN selten).

13. *A. africana* n. sp.

Größe: Höhe der stark kontrahierten Körperwand etwa 2,2 cm, Durchmesser der Fußscheibe 1,5 cm, Länge der Tentakeln 0,5 cm und die des ausgepreßten Schlundrohrs 1,3 cm.

Farbe: in Alkohol dunkel.

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, infolge der Kontraktion gerunzelt. Körperwand gerunzelt, in den proximalen

Teilen glatt, in den distalen (etwa in einem Drittel des Körpers) mit Saugwarzen, die sehr gut wie kleine Bläschen hervortreten und in 24 Reihen angeordnet sind. Diese Reihen gehen von den Endocoelen aus. Saugwarzen in dem distalsten Körperteil sehr dicht stehend, auf Erhöhungen der Körperwand, so daß der Körperrand (Margin) gekerbt wird. Am Ende dieser Erhöhungen Randsäckchen. Die Anordnung erinnert etwas an die in Fig 9 Taf. 22 von HADDON (1898) für *A. Sesere* angegebene; doch sind die Saugwarzen viel dichter gestellt und größer. Fossa wohl entwickelt. Tentakeln kurz, conisch, alle etwa gleich lang, an Zahl 48 ($6 + 6 + 12 + 24$). Mundscheibe glatt, ohne deutliche Radialfurchen. Innere Hälfte der Mundscheibe tentakelfrei. Schlundrinnenöffnungen deutlich markiert. Schlundrohr lang, mit schwachen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen, bei dem einzigen Exemplar stark ausgestülpt. Zwei Schlundrinnen, ziemlich breit, symmetrisch angeordnet, mit deutlichen Zipfeln.

Ektoderm der Fußscheibe wie gewöhnlich gebaut, mit spärlichen dickwandigen $12-18 \mu$ langen Nesselkapseln. Ektoderm der Saugwarzen weggefallen, übriges Ektoderm der Körperwand mit zahlreichen, dickwandigen Nesselkapseln in einer Länge von 12 (bis 16) μ . Ektoderm eben so hoch wie die Mesogloea. Entodermale Ringmuskelschicht ziemlich gut entwickelt, differenziert sich in den distalsten Teilen zu einem gut abgegrenzten, verhältnismäßig mächtigen diffusen Sphinkter mit sehr hohen und ziemlich reich verzweigten Falten. Ektoderm der Randsäckchen mit palissadenförmig liegenden, $28-44 \mu$ langen dickwandigen Nesselkapseln. Ektoderm, Entoderm und Mesogloea der Tentakeln etwa gleich hoch. Dünnwandige Nesselkapseln des Ektoderms sehr zahlreich, in einer Länge von 20μ , dickwandige bedeutend spärlicher (Länge $16-20 \mu$). Längsmuskeln der Tentakeln ektodermal, mit palissadenförmigen Falten, ebenso wie die Radialmuskeln der Mundscheibe. In dem Ektoderm der Mundscheibe sehr zahlreiche dünnwandige Nesselzellen (Länge 20μ) und spärlichere dickwandige (Länge 16μ). Schlundrohr-Ektoderm ziemlich hoch, ohne ektodermale Längsmuskeln, mit zahlreichen dickwandigen Nesselzellen (Länge $22-26 \mu$). Schlundrinnen in histologischer Hinsicht gut differenziert, von gewöhnlichem Bau, ohne Nesselzellen im Ektoderm. Mesenterienpaare nach der Sechszahl angeordnet, an Zahl $24: 6 + 6 + 12 = 24$, von denen zwei symmetrisch liegende Richtungsmesenterienpaare, sämtlich vollständig. Längsmuskelpolster gut entwickelt, Falten von etwa demselben Aussehen wie die des Sphinkters; aber da das Polster länger ist, so besteht es aus einer grösseren Zahl Falten. Parietobasilar-muskeln gut abgesetzt. Basilar-muskeln gut entwickelt, mit mehreren palissadenförmig liegenden Falten. Flimmerstreifen der Filamente gut entwickelt, Mesogloea derselben mit zahlreichen Zellen;

keine gut abgegrenzte Entodermportion zwischen dem Nessel-, Drüsen- und den Flimmerstreifen. Oralstomata gut entwickelt, Randstomata unbedeutend, letztere können leicht der Aufmerksamkeit entgehen. Keine Acontien, Geschlechtsorgane nicht beobachtet.

Fundnotiz: Sansibar, Bueni Riff.; 31. VII. 89 (No. 1327 — 1 Ex.).

Fam. Bunodidae.

Thenarien mit einem starken circumscriphten Splinkter und mit einfachen, nicht verzweigten Tentakeln, ohne Cinciden und Acontien. Fußscheibe zu keinem hydrostatischen Apparat entwickelt. Randsäckchen vorhanden oder nicht. Körperwand entweder mit Saugwarzen oder mit blasenähnlichen Auswüchsen, bisweilen glatt.

Gen. *Bunodes* GOSSE.

Bunodiden mit wohl entwickelter Fußscheibe und mit Saugwarzen an der Körperwand. Randsäckchen vorhanden oder nicht. Tentakeln kurz oder von mittelmäßiger Länge. Radialmuskulatur der Mundscheibe und Längsmuskulatur der Tentakeln im Allgemeinen ektodermal. Zahlreiche vollständige Mesenterien. Geschlechtsorgane von den Mesenterien erster Ordnung an auftretend (ausnahmsweise an den Richtungsmesenterien fehlend). Schlundrinnen wohl entwickelt, in der Regel zwei.

14. *B. waridi*¹⁾ n. sp.

(Taf. I, Fig. 17.)

Größe: Fußscheibe im Durchmesser 3 cm, Höhe des Körpers 2,5 cm. Tentakeln 1,5–2 cm lang (STUHLMANN).

Farbe: Körperwand schmutzig grünlich-gelb mit Längsstreifen von roten Punkten, welche je die Spitze der Warzen bilden; ihre Basis gelbgrün. Mundscheibe dunkel purpurrot, mit grau-violetten Radialstreifen. Tentakeln etwas transparent, am Rande rötlich-purpurn, in der Mitte grau-violett erscheinend. Mundgegend aschgrau-violett. Lippen rötlich. (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Da das einzige Exemplar ganz ausgetrocknet war, kann ich selbst keine Mitteilungen über das Aussehen und den Bau des Tieres geben, sondern muß mich darauf beschränken, die wenigen Angaben STUHLMANN's mitzuteilen.

¹⁾ *waridi* (arab.-suaheli) = Die Rose (STUHLMANN).

Fußscheibe stark ausgebreitet. Körperwand mit Saugwarzen in Längsreihen (wahrscheinlich 24 Reihen, nach der STUHLMANN'schen Zeichnung zu urteilen), die bis an die Sohle reichen. Warzen am distalen Rande sehr groß, papillenförmig (Pseudorandsäckchen?). Tentakeln alle etwa gleich lang, in 3 Reihen angeordnet, pfriemförmig, länger als der Mundscheibendurchmesser, nach der STUHLMANN'schen Zeichnung 48 an Zahl. Tentakelanordnung also wahrscheinlich $6 + 6 + 12 + 24 = 48$. Mund etwas kegelförmig. Das Tier kontrahiert sich sehr stark.

Fundnotiz: Sansibar, Insel Baui, in niedrigem Wasser dicht am Telegraphenkabel an Steinen sitzend, nicht häufig; 14. VII. 89 (No. 1304 — 1 Ex.).

15. *B. stellula* Ehr.

Actinia Isacmacea stellula (*Urticina*) H. u. E. EHRENBURG 1834 p. 34. Symbolae Physicae 1899 p. 13.

„ „ „ (*Monostephanus*) EHR., BRANDT 1835 p. 10.
Isacmacea stellula, EHR. MILNE EDWARDS 1857 p. 288.

Bunodes stellula, EHR. KLUNZINGER 1877 p. 78 T. 5 F. 4 a, b, c.

„ „ EHR. ANDRES 1883 p. 242.

Größe: Höhe des Körpers 1,5 cm. Durchmesser desselben 2 cm (STUHLMANN).

Farbe: Stimmt mit der Beschreibung KLUNZINGER's überein, besonders in der charakteristischen paarweisen Längsstreifung, zwischen denen die Warzen als weißliche Flecke liegen (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Die von STUHLMANN beobachteten Exemplare befinden sich wahrscheinlich nicht in der Sammlung, wenn nicht ein Exemplar ohne Etikette ein solches war. Ich habe indessen die Original-exemplare dieser Spezies in dem Berliner Museum untersucht. Wie KLUNZINGER schon bemerkt hat, ist ein Exemplar mit Saugwarzen versehen und gewiß mit der echten *A. stellula* identisch, dagegen sind die übrigen sehr schlecht konservierten Exemplare nicht dieser Spezies zuzuordnen. Prof. R. HERTWIG hat mir gütigst drei von KLUNZINGER gesammelte Exemplare zur Verfügung gestellt, so daß ich hier einige Angaben über die Anatomie dieser Spezies geben kann.

Was die äußere Beschaffenheit dieser Form anbetrifft, so ist sie im Allgemeinen von KLUNZINGER gut geschildert; ich will nur angeben, daß die Fossa gut entwickelt ist und daß das längsgefaltete Schlundrohr mit zwei wohl entwickelten Schlundrinnen, die wohl entwickelte Zipfel tragen, versehen ist. Die Zahl der Tentakeln ist wahrscheinlich bei älteren Exemplaren größer als die von KLUNZINGER angegebene. Ich schließe dies daraus, daß die Zahl der Mesenterienpaare bei älteren Exemplaren 24 ist. Die von KLUNZINGER beschriebenen Randlappchen

von rundlicher oder konischer Form sind wirkliche Randsäckchen, was KLUNZINGER verneint.

Ektoderm der Fußscheibe hoch, mit spärlichen dickwandigen, 16μ langen Nesselkapseln. Körperwand mit hohem Ektoderm, das ziemlich zahlreiche dickwandige, 16μ lange Nesselkapseln enthält. Saugwarzen in histologischer Hinsicht wie bei *Urticina*. Randsäckchen mit sehr zahlreichen, palissadenförmig angeordneten dickwandigen Nesselkapseln mit einer Länge von 48μ . Entodermale Ringmuskelschicht der Körperwand wohl entwickelt. Sphinkter stark circumskript. Außerordentlich zahlreiche dünnwandige, etwa 18μ lange Nesselkapseln in dem Ektoderm der Tentakeln. Dickwandige Nesselkapseln der Tentakeln ziemlich häufig, mit einer Länge von etwa 18μ . Längsmuskulatur der Tentakeln, Radial- und Ringmuskulatur der Mundscheibe gut entwickelt, nicht in die Mesogloea eingeschlossen. Schlundrohr-Ektoderm hoch, mit zahlreichen dickwandigen, 26μ langen Nesselkapseln. Schlundrohr ohne Längsmuskeln. Schlundrinnen wie gewöhnlich gebaut. Mesenterienpaare bei dem untersuchten Exemplar $6 + 6 + 12 = 24$, von denen sind die zwei ersten Cyklen und mehrere Mesenterien des dritten Cyklus vollständig. Zwei Richtungsmesenterienpaare. Längsmuskelpolster der Mesenterien sehr stark, ebenso die Parietobasilar-muskeln, die gut abgesetzt sind und Einschließungen in der Mesogloea aufzuzeigen haben. Basilar-muskeln sehr gut entwickelt. Flimmerstreifen der Mesenterialfilamente nicht gut konserviert. Oralstomata vorhanden, ebenso Randstomata, eine kleine Strecke von dem Rande des Körpers liegend. Geschlechtsorgan wenig entwickelt, aber doch auf allen drei Cyklen vorhanden. Sie kamen auch auf den Richtungsmesenterien vor.

Fundnotiz: Sansibar, Bueni Riff; 8. VIII. 89. (Exemplare in der Sammlung nicht mehr vorhanden?).

Sansibar (ohne weitere Fundortsangabe — 1 Ex.).

Fam. Sagartidae.

Thenarien mit Acontien, oft auch mit Cincliden. Sphinkter mesogloal, gewöhnlich stark, selten schwach, mesogloal oder entodermal, ausnahmsweise fehlend. Randsäckchen nicht vorhanden (mit Ausnahme von *Nemactis*?).

Ich habe (1898) die Familie *Sagartidae* in 5 Subfamilien, *Aiptasinae*, *Sagartinae*, *Phellinae*, *Chondractininae* und *Metridinae* eingeteilt, eine Einteilung, die ich 1897 Prof. HADDON vorgeschlagen habe. Später (1898) hat HADDON auch diese Einteilung acceptiert. Von diesen Subfamilien stehen die Aiptasinen und Phellinen so isoliert, daß ich schon jetzt geneigt bin, sie ganz von den Sagactiden abzutrennen und für diese Subfamilien zwei Familien *Aiptasidae* und *Phellidae* aufzustellen. Es scheint mir

nämlich sehr fraglich, ob ein genetischer Zusammenhang zwischen den Phellien, Aiptasien und den übrigen Sagartiden besteht. Vorläufig, solange wir die Anatomie der Aiptasiden und Phelliden nicht etwas besser kennen, ist es jedoch meiner Meinung nach am besten, diese Einteilung in fünf Subfamilien beizubehalten. Die drei übrigen Subfamilien, *Sagartinae*, *Metridinae* und *Chondractininae* sind dagegen näher mit einander verwandt; besonders gilt dies von den zwei letzteren, die offenbar einander sehr nahe stehen. Näheres über die Verwandtschaft der Sagartiden in einer zukünftigen Arbeit.

Subfam. Phellinae.

Sagartiden mit langgestrecktem Körper, dessen proximaler Teil, Scapus, mit einer stärkeren oder schwächeren Cuticula versehen ist. Distalster Teil, Capitulum, ohne Cuticula. Scapus mit oder ohne Papillen. Saugwarzen, Randsäckchen und Cincliden fehlen. Sphinkter mesogloeal, gut entwickelt. Vollständige Mesenterienpaare in geringer Zahl, oft nicht mehr als 6. Geschlechtsorgane von den Mesenterien erster Ordnung an auftretend. Acontien wenig entwickelt, werden durch die Mundöffnung ausgeworfen.

Zu dieser Subfamilie gehören zwei oder möglicherweise drei Gattungen: *Phellia* GOSSE, *Isophellia* n. gen. und *Octophellia* ANDRES; das letztere Genus ist jedoch wahrscheinlich nichts anderes als eine *Phellia*. Das Genus *Ilyactis* ANDRES mit seinem aboralen abgerundeten Körperende ist aller Wahrscheinlichkeit nach zu den Athenarien, entweder zu der Familie *Andwakiadae* oder zu der *Halcompactidae*, zu stellen.

VERRILL (1899 b p. 215 Note) bemerkt, daß die Beobachtungen von DANIELSSEN und anderen Forschern gezeigt hätten, daß die Mesenterien des ersten Cyklus bei manchen Arten des Genus *Phellia* fertil seien, während sie bei anderen keine Geschlechtsorgane tragen. Dies ist entschieden nicht der Fall. Das Genus *Phellia* hat immer fertile Hauptmesenterien; wenn sie bei einer oder der anderen Spezies steril wären, so gehörten diese Spezies garnicht dem Genus *Phellia* an. Was die anatomischen und teilweise auch die Habitus-Beschreibungen von den DANIELSSEN'schen Actinien betrifft, so sind sie meistens so schlecht und irreleitend, daß sie zur Vergleichung ganz unbrauchbar sind. So z. B. sind von den DANIELSSEN'schen Phellien die, welche keine Geschlechtsorgane tragen, keine *Phellia*-Spezies, sondern junge Exemplare des Genus *Chondractinia*. (Näheres über diese Phellien in einer demnächst erscheinenden Revision der Actinien der "Nordhavs"-Expedition 1876—78.) Die Bemerkungen von VERRILL sind also gar nicht zutreffend.

Gen. *Phellia* GOSSE.

Phellinen ohne Papillen an dem Scapus. Vollständige Mesenterienpaare in der Regel 6, die unvollständigen an Größe weit übertreffend, mit sehr starkem Längsmuskelpolster.

16. *P. decora* (H. & Ehr.) Klunz.

(Taf. III, Fig. 5, 6.)

Madrepora turbinata sp. n., FORSKÅL 1775, T. 27.

Actinia turbinata FORSK., MILNE-EDWARDS 1857, p. 243.

Actinia Entacmaea decora H. & EHR., EHRENBERG 1834, p. 37. *Symbolae physicae* 1899, Taf. 8, Fig. 7, 7a.

Actinia decora E., DESHAYES 1837, p. 544. MILNE-EDWARDS 1857, p. 244.

Phellia decora EHR., KLUNZINGER 1877, p. 74, T. 5, F. 3a, b., Taf. 7, F. 5.

„ „ EHR., ANDRES 1883, p. 131.

„ „ KLUNZ., KWIETNIEWSKI 1897, p. 327.

? *Actinia Entacmaea Forskålii* H. & E., EHRENBERG 1834, p. 37 (DIPLOSTEPHANUS). BRANDT 1835, p. 10. DESHAYES in LAMK. 1837, p. 544.

Größe bis 5 cm lang und 3,5 cm im Durchmesser. Innerste Tentakeln etwa 0,5 cm lang (STUHLMANN).

Farbe des Körpers in der Ruhe transparent blaßgelblich-rosa, nach Beunruhigung grüngelb. Mundscheibe purpurbraun bis grau-violett mit weißer Sprenkelung. Tentakeln meistens blaßgrau mit grau-violetter Querbinde, die inneren längeren am Grunde weiß gesprenkelt. Bisweilen Farbenvarität mit gelblich fleischfarbenen bis braunroten Tentakeln (STUHLMANN) No. 1096. Tentakeln grünlich gescheckt. Mundscheibe mit braunen Radiärstreifen (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe gut entwickelt, aber nicht ausgebreitet. Nur die distalste Partie des Körpers, Capitulum, cuticulafrei. Größter Teil des Körpers mit einer cuticulären rohen Hülle versehen, mit schwachen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen; quer- und längsgerunzelt. Distalster Körperrand (Margin) bestimmt, ohne deutliche Fossa. Tentakeln bei größeren Exemplaren an Zahl $48: 6 + 6 + 12 + 24 = 48$, kurz, cylindrisch, abgestumpft, an der Spitze etwas weiter als an der Basis (stets etwas, oft stark, geknöpft STUHLMANN). Innere Tentakeln 3 mal länger als die äußeren. Mundscheibe weit, platt. Mesenterieninsertionen wenig deutlich hervortretend, mehr als die Hälfte (nach STUHLMANN $\frac{2}{3}$) der Mundscheibe tentakelfrei. Schlundrohr lang, länger als die halbe Körperhöhe, mit 24 bis 48 Längsfurchen. Schlundrinnen 2, wohl entwickelt, ziemlich breit, ohne Zipfeln. „Tier in der Ruhe dünnhäutig, durchscheinend. Der graue Epidermisbelag tritt zuerst nach Beunruhigung auf. Das Tier oft am distalen Ende aufgebläht und stark wasserhaltig“ (STUHLMANN).

Fußscheiben-Ektoderm hoch, mit sehr spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 22μ). Ektoderm des Scapus dünn, mit einer zu vielen Runzeln zusammengelegten Cuticula, an die kleine Fremdkörper angeheftet sind. Sehr selten trifft man in den Macerationspräparaten in dem Ektoderm des Scapus $16-20 \mu$ lange dickwandige Nesselkapseln, die vielleicht nicht dem Ektoderm angehören. Mesogloea des Scapus ziemlich dick, in zahlreiche Runzeln zusammengelegt. Ektoderm des Capitulum etwas dicker, doch bedeutend dünner als die Mesogloea, mit spärlichen dickwandigen, 20μ langen Nesselkapseln. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand gut entwickelt. Sphinkter mesogloea, langgestreckt, in den distalen Teilen ziemlich grobmaschig, in den proximalen Teilen mehr feinmaschig. Der Sphinkter beginnt unmittelbar an der Tentakelbasis, ganz wie bei *Halccampa*, und erstreckt sich ein wenig in den Scapus hinein. In der distalen Partie liegt der Sphinkter fast unmittelbar an dem Ektoderm und zwar ist er nur durch eine sehr schwache Mesogloefalte von dem Ektoderm geschieden. Mehr proximal, wo die Mesogloea eine ziemlich dicke Falte bildet, schwillt der Sphinkter beträchtlich an und nähert sich mehr dem Entoderm, um schließlich als eine dünne Muskelschicht eine lange Strecke nahe dem Entoderm zu verlaufen. Ektoderm der Tentakeln etwa eben so hoch wie die ziemlich mächtige Mesogloea, in den proximalen Partien quergefaltet, in den distalsten glatt. Dickwandige Nesselkapseln in der Spitze sehr zahlreich (Länge $52-56 \mu$), in den proximalen Partien häufig, aber kleiner (Länge 32μ). Sehr zahlreiche dünnwandige Nesselkapseln in den ganzen Tentakeln, etwas größer (Länge $36-44 \mu$) in der Spitze als in den proximalen Partien (Länge $32-36 \mu$). Längsmuskulatur der Tentakeln mesoentodermal, d. h. entodermal mit einigen Maschen hier und da in die Mesogloea eingebettet, gut entwickelt, mit groben, ein wenig verzweigten, hohen Falten. In der Spitze ist die Längsmuskulatur sehr schwach entwickelt oder fehlt ganz. Entoderm ganz wie in den übrigen Körperteilen, niedrig, pigmentiert. Ektoderm der Mundscheibe ziemlich hoch, mit zahlreichen dünnwandigen Nesselkapseln, die jedoch kleiner waren als die der Tentakeln. Radialmuskulatur den Längsmuskeln der Tentakeln ähnlich, jedoch sind die mesogloeaalen Maschen zahlreicher und die Falten höher und mehr verzweigt; die Falten nehmen zwei Drittel der Dicke der Mesogloea ein. Ektoderm des Schlundrohrs ziemlich hoch, aber niedrig im Verhältnis zur Dicke, mit zahlreichen $44-48 \mu$ langen und 8μ breiten, dickwandigen Nesselkapseln; in mehrere grobe Längsfalten auslaufende Mesogloea. Schlundrinnen wohl differenziert, ohne Nesselzellen, aber mit zahlreichen Drüsenzellen. Keine Längsmuskeln in dem Schlundrohr. Mesenterienpaare $6 + 6 + 12 = 24$, von denen 6 vollständig. Zwei Richtungsmesenterienpaare. Längsmuskeln an den vollständigen Mesenterien

sehr stark; sie bilden mächtige, reich gefaltete Polster. Unvollständige Mesenterien ohne Polster, schwach. Parietobašilarmuskeln abgesetzt, ziemlich wohl entwickelt. Basilarmuskeln gut entwickelt. Oralstomata groß, Randstomata auf den stärksten Mesenterien vorhanden, von mittel-mäßiger Größe, nahe dem Körperrand, in der Mitte der Körperhöhe liegend. Mesenterialfilamente mit Flimmerstreifen. Mesogloea in der Flimmerstreifenpartie mit wenigen Zellen. Gut begrenzte Entodermpartie zwischen dem Nesseldrüsenstreifen und den Flimmerstreifen. Acontien vorhanden, aber nicht gut konserviert. Untersuchte Exemplare ohne Geschlechtsorgane. KNIETNIEWSKI (1897) giebt jedoch an, daß die vollständigen Mesenterien solche tragen.

Fundnotizen: Sansibar, Bueni Riff., in flachem Wasser häufig an toten Korallenblöcken, oft lange der Trockenheit ausgesetzt, am Tumbatu Riff nicht ganz so häufig. (STUHLMANN).

Sansibar, Insel Baui; 10. VII. 89. (No. 1231 — 12 Ex.).

„ „ „ 14. VII. 89. (No. 1305 — 1 Ex.).

„ „ „ 29. VI. 89. (No. 1160 — 2 Ex., zusammen

mit *Corynactis globulifera*).

Sansibar, Insel Baui; 28. VI. 89. (No. 1076) — 2 Ex., Riffgrund unter Blöcken).

Gen. nov. *Isophellia*.

Phellinen, deren Scapus mit Papillen versehen ist, an die Sandkörnchen angeheftet sind. Vollständige Mesenterien 6 oder mehr als 6, jedoch immer in geringer Zahl vorhanden.

Dieses Genus mit dem Typus *I. sabulosa* n. sp. ist von den echten Phellinen abzusondern. Auch *Phellia crassa* (DAN) und wahrscheinlich auch *Edwardsia arenosa* (KLUNZ.) gehören diesem Genus an.

17. *I. sabulosa* n. sp.

(Taf. I, Fig. 8, 9.)

Größe: Körper etwa 3,5 cm lang und 1 cm dick; längste Tentakeln etwa 0,4 cm (STUHLMANN). In konserviertem Zustande etwa 2,2 cm lang und 1 cm dick.

Farbe: Freier Teil des Rumpfes (= Capitulum) ohne Warzen violett-weiß, etwas längsgestreift, am distalsten Teil rostbraun. Mundscheibe rostbraun. Tentakeln hyalin (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe nicht scharf von der Körperwand abgesetzt, etwas blasenförmig aufgetrieben, ohne Inkrustierungen, glatt. Nach den unten wiedergegebenen Notizen STUHLMANN's scheint es, als ob die Fußscheibe bisweilen inkrustiert sein kann. Ich kann hier indessen keine Papillen finden. Körperwand in einen größeren

proximalen Teil, Scapus, und einen kleineren distalen Teil, Capitulum, gesondert. Scapus mit zahlreichen dichtstehenden, kleinen Papillen, an die Sandkörnchen angeheftet sind. Capitulum ohne Papillen, glatt, mit den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen, ohne Fossa. In Betreff des Aussehens der Fußscheibe und der Körperwand sagt STUHLMANN: "Rumpf von einer sandhaltigen Epidermishülle umgeben, die stets den oberen Teil, manchmal auch den etwas verbreiterten Fuß freiläßt." Tentakel-Anordnung infolge der Kontraktion und des schlechten Konservierungszustandes schwer zu bestimmen. Ich zählte 80—90 Tentakeln, "in etwa 5 Kreisen zerstreut angeordnet" (STUHLMANN). Da die Mesenterien nach der Sechszahl gruppiert sind, ist es wahrscheinlich, daß die Tentakelanordnung eben so ist, also $6 + 6 + 12 + 24 + 48 = 96$; es ist jedoch die letzte Ordnung derselben nicht vollständig, Tentakeln glatt, kurz, konisch (pfriemförmig STUHLMANN), innere bedeutend länger als die äußeren. Mundscheibe unbedeutend, keine Radialfurchen, mit deutlichen Schlundrinnenöffnungen. Schlundrohr ziemlich lang (0,6 cm bei dem konservierten Tier) mit zwei recht deutlichen, obgleich nicht breiten Schlundrinnen, ohne Zipfeln. Übriger Teil des Schlundrohrs unregelmäßig längs und quer gerunzelt.

Ektoderm der Fußscheibe hoch. Ektoderm des Scapus ohne Nesselkapseln, ziemlich hoch, jedoch nicht so hoch wie die Dicke der Mesogloea. Hier und da finden sich unregelmässig zerstreut die Anhaftungsorgane, die bisweilen Papillen, oder seltener flache Gruben bilden oder oft mehr abgeplattet sind, jedoch immer durch die sehr niedrige Ektoderm-schicht charakterisiert (Bau wie bei *Halcampa*). Ektoderm des Capitulum bedeutend dünner als die Mesogloea (wenngleich höher als in dem Scapus), ohne Cuticula. Ringmuskelschicht der Körperwand ziemlich gut entwickelt. Sphinkter mesogloea, gut entwickelt, breit, mit ziemlich groben Maschen in den distalen Partien, schmal mit kleinen Maschen oder zerstreuten Muskeln in den proximalen Teilen; die proximalste Partie des Sphinkters bisweilen von dem übrigen Sphinkterteil abgesondert; der Sphinkter ist dem Ektoderm etwa ebenso weit genähert wie dem Entoderm. Ektoderm der Tentakeln mit 12—20 μ langen, dickwandigen und dünnwandigen Nesselkapseln. Längsmuskulatur der Tentakeln ektodermal schwach, dagegen sind die Radialmuskeln der Mundscheibe gut entwickelt, und zeigen palissadenförmige Falten. Ektoderm des Schlundrohrs von gewöhnlichem Bau, mit zahlreichen, 12—20 μ langen dickwandigen Nesselkapseln, ohne Längsmuskeln. Mesogloea im Allgemeinen dicker als das Ektoderm, besonders in den Schlundrinnen, deren Ektoderm keine Nesselkapseln enthalten. Die Mesenterien sind nach der Sechszahl angeordnet. $6 + 6 + 12 = 24$ Paare sind deutlich, aber wahrscheinlich kommt noch ein Cyklus in den distalsten Teilen vor. Zwei Paar Richtungsmesenterien.

Die Mesenterien erster Ordnung sind vollständig und mit der ganzen Länge des Schlundrohrs verwachsen. Von den Mesenterien zweiter Ordnung ist die Hälfte vollständig und mit starken Muskelpolstern versehen, ganz wie die des ersten Cyklus, während die andere Hälfte unvollständig ist und schwache oder keine deutliche Muskelpolster trägt. Jedes Paar des zweiten Cyklus besteht nämlich aus einem vollständigen und einem unvollständigen Mesenterium. Alle diese Mesenterien sind gleich orientiert, so daß die vollständigen gegen das eine, die unvollständigen gegen das andere (das ventrale?) Richtungsmesenterienpaar hingewendet sind. Durch diese Anordnung kommt eine bilaterale Symmetrie zustande. Die Mesenterien dritter Ordnung sind kleine Bindegewebswüchse ohne Polster. Längsmuskelpolster stark entwickelt auf allen vollständigen Mesenterien. Parietalmuskeln ziemlich gut entwickelt, besonders die Längsmuskelpartien, die weiter nach innen gehen als die Parietobasilmuskeln. Die unvollständigen Mesenterien sind mit Längsmuskeln, die sich über die ganze Fläche der Mesenterien erstrecken, versehen, ähneln übrigens den Parietalmuskeln der stärkeren Mesenterien. Basilmuskeln verhältnismäßig gut entwickelt, obgleich die Falten der Muskellamelle nicht zahlreich sind. Oralstomata unbedeutend. Randstomata? Flimmerstreifen der Mesenterialfilamente gut entwickelt. Mesogloea der Flimmerstreifenregion mit wenigen Zellen. Acontien von gewöhnlichem Bau. Geschlechtsorgane (Ovarien) finden sich auf den Mesenterien erster und zweiter Ordnung (incl. auf den Richtungsmesenterien). Möglicherweise fehlen sie auf einigen der schwächsten Mesenterien des zweiten Cyklus; in einem Fall habe ich jedoch auf einem dieser Mesenterien Ovarien gefunden.

Fundnotiz: Sansibar, Tumbatu Riff, Kokotoni; 23. VIII. 89. (No. 1465 — 1 Ex.), selten. (STUHLMANN).

Subfam. Metridinae.

Mittelmäßig hohe oder niedrige Sagartiden, ohne Cuticula, Papillen, Saugwarzen und Randsäckchen: Sphinkter mesogloeaal, gut entwickelt. Cincliden (hauptsächlich Entoderm-Ausstülpungen) vorhanden. Vollständige Mesenterienpaare in der Regel sechs, selten, besonders wenn nur ein Richtungsmesenterienpaar vorhanden ist, mehr als sechs. Mesenterien erster Ordnung fast immer steril. Acontien werden in der Regel durch die Cincliden ausgeworfen. Ein oder zwei Paare Richtungsmesenterien.

Diese Subfamilie unterscheidet sich hauptsächlich durch das Vorhandensein der Cincliden von der Subfamilie *Chondractininae*, bei der Öffnungen in der Körperwand fehlen. Auch in anderen Charakteren weicht

sie von dieser Familie ab, z. B. in dem zufälligen Auftreten nur einer Schlundrinne und mehr als sechs Paar Mesenterien bei einigen Spezies, wie auch in der Abwesenheit einer Cuticula. Doch giebt es auch unter den Chondractininen einzelne Formen (*Paraphellia*), die keine Cuticula haben. Vielleicht mögen andererseits auch unter den Metridinen Spezies vorkommen, die mit einer Cuticula versehen sind?

Wenn die Mesenterienanordnung durch das Vorhandensein nur eines Richtungsmesenterienpaares gestört ist, können einige der Mesenterien erster Ordnung Geschlechtsorgane tragen.

Gen. *Calliactis* VERR.

Metridinen mit gut hervortretenden Cincliden, in einer oder mehreren Querreihen angeordnet, an den proximalen Teilen der Körperwand. Körper im ausgestreckten Zustand cylindrisch, hoch, in zusammengezogenem niedrig, abgeplattet. Proximalster Teil der Körperwand dünnhäutig. Tentakeln nicht lang, zahlreich.

18. *C. polypus* (Forsk.) Klunz.

(Taf. I, Fig. 3, 4.)

Priapus polypus sp. n., FORSKÅL. Descript. p. 102. Icones Taf. 27 C.

Actinia Priapus, GMELIN 1758—93, p. 3134.

„ *maculata* n. n., BRUGUIÈRE 1789, Taf. 72, Fig. 10.

„ „ LAMARCK 1837, p. 542.

„ „ VERANY 1846, p. 83; 1862, p. 98.

„ *Polypus* FORSK., BLAINVILLE 1830, p. 293; 1834, p. 327.

Adamsia priapus GMEL., MILNE EDWARDS 1857, p. 280.

Cribrina Polypus, EHRENBERG 1834, p. 40. Symbolae Physicae 1899. Taf. 9,

Fig. 5, 5a.

Cribrina (Tristemma) Polypus, BRANDT 1835, p. 15.

„ *Polypus*, DESHAYES in LAM. 1837, p. 547.

Calliactis polypus, FORSK., KLUNZINGER 1877, p. 76, Taf. 5, Fig. 3.

Adamsia Rondeletii, D. CH., (p. p.) ANDRES 1883, p. 159, 161.

Calliactis polypus KLUNZ., FAUROT 1895, p. 191.

Calliactis (?) polypus (FORSK.). HADDON 1898, p. 457.

Größe: (nach STUHLMANN). Durchmesser des Körpers 4 cm, Höhe desselben 2—3 cm.

Farbe sehr variabel, da das Tier die Farbe wechselt (Chromatophoren?), durchgängig jedoch graubraun mit verwaschenen braunen Flecken, unten (in dem proximalen Teil) stark violett. Cincliden weiß umsäumt. Acontien rosa. Tentakeln blaß mit blaß violetten Flecken bis rosa oder orange. Mundscheibe rehbraun, gegen die Mitte weiss. Lippen mennigroth. (STUHLMANN.)

Kurze Beschreibung: In Betreff des äußeren Aussehens hat KLUNZINGER diese Art gut geschildert. Bei fast allen Exemplaren waren jedoch die Tentakeln ganz eingezogen. Die Fußscheibe ist ausgebreitet. Der Körperwand fehlt eine Randfalte und eine Fossa. Cincliden nach STUHLMANN in einer Reihe in der Nähe des Fusses. Hier und da steht jedoch eine Cinclide nicht in der Reihe, ebenso kommen bisweilen 2 Cincliden auf einer Radialkammer vor. Die Acontien werden teils durch die Mundöffnung, teils durch die Cincliden ausgeworfen. Tentakeln bei einem großen Exemplar $192 : 6 + 6 + 12 + 24 + 48 + 96 = 192$. Schlundrohr von mittelmäßiger Länge, mit wenigen Längsfalten und zwei gut markierten Schlundrinnen.

Ektoderm der Fußscheibe hoch, doch nicht so hoch wie die Dicke der Mesogloea, mit zahlreichen etwa 20μ langen dickwandigen Nesselzellen. Mesogloea verhältnismäßig dick. Ektoderm der Körperwand niedrig mit spärlichen, 12μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Mesogloea dick. Die Cincliden sind ausschließlich Entodermausstülpungen mit weiter trichterförmiger Öffnung nach innen zu. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand schwach. Sphinkter gut entwickelt, mesogloeaal, nimmt mehr als zwei Drittel von der Dicke der Mesogloea ein, nicht langgestreckt, nicht abgesetzt, aber horizontal gelagert, besonders in den distalen Teilen; nur in den äußersten proximalsten Teilen tritt diese Schichtung nicht so deutlich hervor. Tentakel-Ektoderm wie gewöhnlich hoch, mit sehr zahlreichen, $28-32 \mu$ langen dünnwandigen Nesselkapseln und zahlreichen schmalen, etwa 24μ langen, dickwandigen. Längsmuskulatur der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe sehr gut entwickelt, bilden sehr dicht stehende, palissadenförmig angeordnete Falten, die in der Mundscheibe, so weit ich an dem nicht gut konservierten Material sehen kann, mit einander verbunden sein können, so daß die Muskulatur meso-ektodermal ist. Schlundrohr-Ektoderm ziemlich hoch, mit zahlreichen breiten, etwa 24μ langen dickwandigen Nesselkapseln, ohne Längsmuskeln. Schlundrinnen-Ektoderm ohne Nesselkapseln. Mesogloea, Ektoderm und Entoderm der Schlundrinnen nicht höher als in den übrigen Schlundrohrpartien. Mesenterienpaare an Zahl $96 (6 + 6 + 12 + 24 + 48 = 96$ Paare), von denen nur die ersten vollständig. Die Mesenterien der fünften Ordnung hauptsächlich nur in den proximalen Körperteilen vorhanden, in der Mittelpartie bisweilen fehlend, selten in den distalen Partien nicht vorhanden. Die Längsmuskeln bilden hohe, dicht stehende Falten, die sich über den größten Teil der einen Mesenterienseite erstrecken. Parietobasilarmuskeln nicht gut entwickelt, nicht abgesetzt, wie die ziemlich wohl entwickelten Basilarmuskeln, mächtiger an den Mesenterien zweiter Ordnung als an denen der ersten. Oralstomata gut entwickelt. Randstomata, wenn überhaupt vorhanden, sehr klein. Filamente wie die der

Phellia decora. Acontien auf allen Mesenterien vorhanden. Die Längsmuskeln der Acontien auf derselben Stelle wie die der Acontien der *Sagartia viduata* (CARLGRÉN 1893, Taf. 6 Fig. 8.). Alle Mesenterien mit Ausnahme derer der ersten Ordnung fertil; getrennt-geschlechtlich. Entoderm ohne parasitische Algen.

Fundnotizen: Sansibar, Insel Baui und Tumbatu Riff, ziemlich häufig auf Paguridenschalen, gesellig (STUHLMANN).

- Sansibar, Chunsin Riff; 5. XII. 88 (No. 663, 664 — 2 Ex.).
 „ Insel Baui; 13. VII. 89 (No. 1275 — 1 Ex.).
 „ „ „ 14. VII. 89 (No. 1314 — 13 Ex.).
 „ Tumbatu; 24. VIII. 89 (No. 1512, 1514 — 12. Ex.).
 Kleine Insel Masion bei Pangani; 8. XII. 89 (No. 1803 — 2 Ex.).

Subtribus Stichodactylinae.

Nynantheen, bei denen sämtliche Tentakeln oder nur ein Teil derselben in radialen Reihen oder Gruppen angeordnet sind. Mit allen Radialkammern oder mit nur einem Teil derselben steht mehr als ein Tentakel in Verbindung.

Unter den Stichodactylinen giebt es eine Familie, *Discosomidae*, die von allen anderen Stichodactylinen bedeutend abweicht, vor allem durch das Fehlen der Basilarmuskeln, die bei allen anderen Familien vorkommen. In vielen Hinsichten, so z. B. in dem Fehlen der Basilarmuskeln, Flimmerstreifen und Schlundrinnen, sind sie mit den recenten Protostichodactylinen verwandt und sind als direkte Abkömmlinge von einer den Corallimorphiden nahe stehenden ausgestorbenen Familie mit ektodermalen Längsmuskeln in der Körperwand zu betrachten. Wird es in der Zukunft nötig, die Charaktere der Protantheen etwas zu erweitern, so müßten die Discosomiden zu den Protostichodactylinen gestellt werden.

Der Subtribus *Stichodactylinae* umfaßt nach meiner Ansicht folgende 7 Familien:

A. Ohne Basilarmuskeln, Flimmerstreifen und Schlundrinnen. Längsmuskeln der Mesenterien sehr schwach:

Fam. 1. *Discosomidae* KLUNZ.

B. Mit Basilarmuskeln, Flimmerstreifen und einer bis mehreren Schlundrinnen. Längsmuskeln der Mesenterien gut entwickelt:

Fam. 2. *Phymanthidae* ANDR.

Fam. 3. *Heteranthidae* nov.

Fam. 4. *Stoichactidae* nov.

Fam. 5. *Thalassianthidae* ANDR.

Fam. 6. *Actinodendridae* HADD.

Fam. 7. *Aurelianidae* ANDR.

Alle diese Familien mit Ausnahme der Fam. *Aurelianidae* sind hier charakterisiert. Die Aurelianiden sind kürzlich in einer kleinen Mitteilung (1900) von mir näher beschrieben worden.

Die von ANDRES (1883) aufgestellte Familie *Crambactidae* muss ganz aufgegeben werden. Die bei *Crambactis* auftretende Bildungen, die HAECKEL (1875) als krausenförmige innere Tentakeln gedeutet hat, sind nach meiner Untersuchung an dem Originalexemplare nicht anders als ausgepreßte Filamente!

Fam. Discosomidae.

Stichodactylinen ohne Basilarmuskeln, ohne Sphinkter oder mit einem sehr schwach entwickelten, lang gestreckten, diffusen Sphinkter, ohne Schlundrinnen und Flimmerstreifen. Muskulatur der Mesenterien schwach. Tentakeln an der Spitze nicht scharf knopfförmig abgesetzt. Weder Saugwarzen noch Anhänge an der Körperwand. Entoderm in der Regel mit zahlreichen Nesselzellen versehen.

Die dieser Familie angehörnden Gattungen zeigen in ihrer Organisation eine sehr nahe Verwandtschaft; der hauptsächlichste Unterschied zwischen den Genera liegt in dem verschiedenen Aussehen, Bau und der Anordnung der Tentakeln.

Der proximale Teil des Tieres ist zu einer fußscheibenähnlichen Partie entwickelt, deren Rand gewöhnlich unregelmäßig gefaltet ist; aber eine wirkliche, nicht nur zum Anhaften, sondern auch zum Kriechen eingerichtete Sohle kommt hier nicht vor. Die Fußscheibe stimmt in dieser Hinsicht mit dem bei den Protantheen auftretenden abgeplatteten, proximalen Ende überein. Auch fehlen hier wie bei diesen die für alle mit einer ausgeprägten Fußscheibe versehenen Actinien charakteristischen Basilarmuskeln, die in radialer Richtung auf beiden Seiten jedes Mesenteriums an der Insertion desselben an der Fußscheibe verlaufen.

Die Körperwand, die besonders gegen den distalen Teil sehr an Mächtigkeit zunimmt, so daß der Durchmesser des Körpers in den distalen Teilen bedeutend größer als in den mittleren und proximalen ist, ist gewöhnlich mit schwachen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen versehen; im übrigen ist die Körperwand glatt oder fast glatt, immer ohne Saugwarzen und andere Anhänge. Die Grenze gegen die Mundscheibe ist infolge der starren Beschaffenheit der Mesogloea und der oft an dem Rande der Mundscheibe sitzenden Tentakeln gut ausgeprägt, aber eine Fossa fehlt ganz und gar. Oft ist der distalste Körperrand etwas unregelmäßig gefaltet infolge der Mesenterieninsertionen, die sich an der Mundscheibe fortsetzen (wie bei *Discosoma nummiforme*); bis-

weilen läuft der Körpertrand in unregelmäßige, oft viereckige Auswüchse aus (bei *Isaura neglecta*).

Die Tentakeln sind im allgemeinen sehr unbedeutend, in einigen Fällen ziemlich gut entwickelt, wie die inneren Tentakeln bei *Actinotryx* und die Tentakeln der *Discosoma Yuma*; in anderen Fällen rudimentär oder fast fehlend und nur als Ausstülpungen in der Mesogloea der Mundscheibe angedeutet (bei *Discosoma Unguja*). Bald sind alle Tentakeln einfach (*Discosoma*, *Isaura*, *Ricordea*) oder zu eigentümlichen, urnenähnlichen Bildungen umgewandelt (?) (*Orinia*), bald ist ein Teil der Tentakeln verzweigt (*Rhodactis*, *Actinotryx*). Bisweilen kann man rand- und scheibenständige Tentakeln deutlich unterscheiden (z. B. bei *Actinotryx*), bisweilen sind die Tentakeln mehr zerstreut und kein solcher Unterschied vorhanden (*Discosoma*). Die Tentakeln sind in radialen Serien angeordnet; auch von den Exocoelen scheinen mehrere Tentakeln sich ausstülpfen zu können.

Die Mundscheibe ist immer von großem Durchmesser, abgeplattet oder konkav, die Mundöffnung oft auf einem Konus liegend. Gewöhnlich ist die Mundscheibe mit schwachen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen versehen, die jedoch nicht immer deutlich sichtbar sind.

Das Schlundrohr ist mit vielen gegen das Lumen des Schlundrohrs einspringenden, hohen Längsfalten versehen, aber Schlundrinnen fehlen.

Die Mesenterien sind zahlreich, darunter viele vollständige Mesenterienpaare. Die Anordnung derselben ist in der Regel unregelmäßig; gewöhnlich sind keine Richtungsmesenterien oder nur ein Richtungsmesenterienpaar vorhanden, selten kommen zwei Richtungsmesenterienpaare vor. Die Geschlechtsorgane treten auf den stärkeren Mesenterien von der ersten Ordnung an auf.

Die Muskulatur der Mesenterien ist schwach entwickelt; am stärksten sind die Längsmuskeln; die Parietobasilarmuskeln sind dagegen sehr schwach und nicht gefaltet und die Basilarmuskeln fehlen ganz und gar. Flimmerstreifen der Mesenterialfilamente sind nicht vorhanden.

Die fast homogene Mesogloea ist mit zerstreuten Zellen versehen.

Die Nesselzellen des Ektoderms sind nicht so zahlreich wie die der übrigen Stichodactylinen, dagegen ist das Vorhandensein großer Nesselzellen von spezifischem Aussehen in dem Entoderm charakteristisch. (Sehr große Nesselzellen z. B. bei *Actinotryx St. Thomae*, *Isaura neglecta*, *Orinia torpida* und *Rhodactis* n. sp. von Eimeo, etwas kleiner z. B. bei *Discosoma nummiforme* und *Ricordea florida*.)

Zu dieser Familie rechne ich folgende Genera:

Discosoma, *Paradiscosoma* (n. n. für *Isaura*), *Orinia*, *Rhodactis* (incl. *Phialactis*), *Actinotryx* und *Ricordea* (incl. *Homactis*).

Von allen diesen Gattungen mit Ausnahme von *Homactis* habe ich ganze Spezies oder Stückchen von Spezies zur Untersuchung gehabt, weshalb ich schon hier eine kurze Übersicht der betreffenden Genera geben will.

Genus *Discosoma* siehe unten!

Typus: *Discosoma nummiforme* LEUCK.

Genus *Paradiscosoma* n. nom. für *Isaura*.

Discosomiden mit gleichartig aussehenden Tentakeln, die nicht verzweigt, sondern kurz und warzenförmig sind. Distaler Körperrand in größere oder kleinere viereckige Auswüchse auslaufend.

Typus: *Paradiscosoma (Isaura) neglecta* DUCH. & MICH.

Ein Exemplar von St. Thomas aus dem Kopenhagener Museum von mir untersucht.

Genus *Orinia*.

Discosomiden mit tentakulären, einfachen Bildungen in der Peripherie der Mundscheibe. Innerer Teil der Mundscheibe mit eigentümlichen großen urnen-ähnlichen Auswüchsen versehen. Zwischen den einfachen Tentakeln und den Urnen eine tentakellose Mundscheibenpartie.

Typus: *Orinia torpida* DUCH. & MICH.

Ich habe Gelegenheit gehabt, das Original Exemplar in dem Turiner Museum zu untersuchen.

Genus *Rhodactis*.

Discosomiden mit Tentakeln von zweierlei Art. Tentakeln in der äußeren und inneren Partie der Mundscheibe einfach, nicht verzweigt, in der mittleren verzweigt. Zonen der verzweigten und einfachen Tentakeln nicht deutlich von einander abgegrenzt. Distaler Körperrand gerade oder leicht gekerbt.

Typus: *Rhodactis rhodostoma* EHR.

Den Typus *R. rhodostoma* habe ich nicht gesehen, dagegen habe ich eine Discosomide von Eimeo untersucht, die mit Sicherheit als *Rhodactis* anzusprechen ist. Eine andere Spezies, in der ich früher (vergl. HADDON 1898 p. 477) einen Repräsentanten der Gattung *Rhodactis* sah, ist zu dem Genus *Helianthopsis* KWIETN. zu stellen. HADDON's Angabe, daß ich *R. rhodostoma* untersucht habe, beruht auf einem Mißverständnis.

In dem British Museum habe ich 1897 die Hälfte eines Typexemplares von *Phialactis neglecta* FOWLER näher untersucht. Außerdem waren zwei von FOWLER nicht untersuchte Exemplare, die von demselben Ort wie die Typen stammten, und die den FOWLER'schen Exemplaren vollkommen ähnlich sind, vorhanden. Sowohl bei dem von FOWLER untersuchten Exemplare als bei den übrigen treten die mittleren Tentakeln

als zusammengesetzte, kurzgestielte Warzen hervor. Die Fig. 12 von FOWLER (1889) stellt ein junges Exemplar vor. FOWLER sagt selbst, daß das andere von ihm untersuchte Exemplar — wahrscheinlich das zurückgebliebene — reicher mit Tentakeln versehen sei. Obgleich, nach der FOWLER'schen Figur zu urteilen — ich selbst habe leider keine Notizen über das Aussehen dieses Körperteils gemacht — der distale Körperrand nicht gekerbt ist, wie bei *Rhodactis rhodostoma* und *Rhodactis* n. sp. von Eimeo, so halte ich es doch für wahrscheinlich, daß *Phialactis* und *Rhodactis* Synonyme sind. HADDON vermutet, daß *Phialactis* eine *Ricordea* sei.

Genus *Actinotryx* DUCH. & MICH.

Discosomiden mit tentakulären, einfachen Bildungen in der Peherie der Mundscheibe. Innerer Teil der Mundscheibe mit verzweigten, dendritischen Tentakeln. Zwischen den einfachen und verzweigten Tentakeln eine tentakellose Mundscheibenpartie.

Typus: *Actinotryx St. Thomae* DUCH. & MICH.

Zwei dieser Art angehörende Exemplare habe ich durch die Freundlichkeit des Herrn DUERDEN zu Jamaica bekommen.

Genus *Ricordea* DUCH. & MICH.

Discosomiden mit tentakulären einfachen Bildungen in der Peherie der Mundscheibe. Übriger Teil der Mundscheibe ebenfalls mit einfachen, nicht verzweigten Tentakeln. Keine tentakellose Zone zwischen den äußeren und inneren Tentakeln.

Typus: *Ricordea florida* DUCH. & MICH.

Ein aus Jamaica stammendes Exemplar, das Herr DUERDEN mir gütigst zugeschiekt hat, untersucht. Nach der Beschreibung VERRILL's von *Homactis* (Typus: *H. rupicola* VERR.) zu urteilen, ist *Homactis* eine *Ricordea*, eine Vermutung, die ich mit HADDON teile (HADDON 1898 p. 481). Die hier oben gegebenen Charaktere des Genus *Ricordea* passen gut für *Homactis*.

Nähere Angaben der Gattungen und Spezies der Discosomiden will ich in einer größeren Arbeit geben.

Gen. *Discosoma* EHR.

Discosomiden mit gleichartig aussehenden Tentakeln, die nicht verzweigt, kurz, meist papillen- oder warzenförmig, selten ganz rudimentär, nur durch entodermale Ausstülpungen in der Mesogloea der Mundscheibe angedeutet sind. Distaler Körperrand gerade oder leicht gekerbt.

Außer der Typspezies *D. nummiforme* habe ich drei bisher nicht beschriebene *Discosoma*-Arten untersucht, von denen zwei in der STUHL-MANN'schen Sammlung repräsentiert sind. Von den schon bekannten *Discosoma*-Arten gehören nur *D. nummiforme* und *D. fungiforme* dieser Gattung an, die übrigen müssen zu den Stoichactiden gerechnet werden.

19. *Discosoma nummiforme* Leuck.

? *Priapus albus* FORSKÅL 1775.

<i>Discosoma nummiforme</i>	sp. n.	LEUCK. in RÜPPEL 1828 P. 4 p. 3 T. 1 Fig. 1.
"	"	BLAINVILLE 1830 p. 286 1834 p. 320 T. 48 Fig. 3.
"	"	MILNE-EDWARDS (in CUVIER) 1849 T. 62 Fig. 4.
"	"	" " & HAIME 1851 p. 9.
"	"	" " 1857—60 p. 255.
"	"	GUÉRIN 1869 T. 11 Fig. 3.
"	"	LEUCK., KLUNZINGER 1877 p. 88. T. 6 Fig. 6a—c.
"	"	ANDRES 1883 p. 281.
"	"	SIMON 1892 p. 92.
"	"	HADDON 1898 p. 470.

SIMON hat 1892 diese Spezies eingehend und sorgfältig untersucht, so daß ich wenig Neues zu dem schon Bekannten hinzufügen kann. In Betreff der Verteilung der Nesselkapseln will ich erwähnen, daß das Ektoderm des Schlundrohrs mit ziemlich zahlreichen spezifischen Nesselkapseln (Länge $64\ \mu$, Breite $16\ \mu$) versehen ist. Die Nesselkapseln des Entoderms (in den distalen Partien der Mesenterien) hatten eine Länge von etwa $32\text{--}36\ \mu$. Das Ektoderm der Körperwand und das der Mundscheibe und der Tentakeln war nicht gut konserviert, so daß ich keine Angaben über die Verteilung der Nesselzellen geben kann. SIMON vermutet, daß die Nesselzellen des Tentakel-Entoderms nach außen nur dadurch wirksam werden können, daß in den Tentakeln Öffnungen vorhanden seien. Daß die in dem Tentakel-Entoderm liegenden Nesselzellen auf der Oberfläche der Tentakeln durch die Öffnungen funktionieren, halte ich für sehr unwahrscheinlich. Im Gegenteil scheint es mir, daß die bei den Discosomiden auftretenden entodermalen Nesselzellen, die sowohl in den Tentakeln als auch in den Mesenterien vorkommen, die Aufgabe haben, die in den coelenterischen Raum hineingerateten lebenden Tierchen, die während der Schlundrohrpassage von den Nesselzellen des Schlundrohr-Ektoderms nicht oder nur unvollständig betäubt wurden, zu töten, eine um so notwendiger Einrichtung, als das Ektoderm der Mundscheibe und der Tentakeln bei *Discosoma nummiforme* nach der Angabe von SIMON keine Nesselzellen enthält oder nur mit wenigen Nesselzellen versehen ist.

In allen wichtigen Organisationsverhältnissen stimmen meine Untersuchungsobjekte mit den von SIMON beobachteten überein. Doch habe ich keine solche Kambialschicht der Mesogloezellen, wie SIMON erwähnt, gesehen.

Ebenso müßte die vollkommene Abwesenheit der Parietobasilarmuskeln noch bestätigt werden; ich meines Teils halte es für wahrscheinlich, daß sie in rudimentärem Zustande vorkommen. Dagegen fehlen Basilarmuskeln ganz und gar.

Zur Untersuchung lagen mir sowohl von RÜPPELL als von EHRENBERG und KLUNZINGER gesammelte Exemplare vor, aber die Exemplare waren nicht gut konserviert.

Fundnotiz: Sansibar, Bueni Riff. Kein Exemplar in der Sammlung, aber STUHLMANN erwähnt in seinen Notizen diese Spezies.

20. *Discosoma Yuma*¹⁾ n. sp.

(Taf. II, Fig. 14, 15).

Größe: Körper 1—1,5 cm hoch und 2—3 cm im Durchmesser. Äußere Tentakeln 2,5 mm, innere Tentakeln 1 mm lang (STUHLMANN).

Farbe: Körperrand violettgrau, nach oben etwas dunkler. Mund-scheibe seegrün, mit verwaschenen violetten Flecken. Äußere Tentakeln violettgrau, mit opak hellgrüngrauem Knopf. Innere Tentakeln am Rande grün durchscheinend, ihr Centrum grau. Lippenwülste innen radiär braun und weiß gestreift (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Der Konservierungszustand der Tiere war nicht gut. Ich habe ein kleines Exemplar in Querschnitte zerlegt und ein Stückchen mit dem Sphinkter von dem größten Exemplare ausgeschnitten.

Fußscheibe ausgebreitet, festsitzend, von dem bei den Discosomiden gewöhnlichen Bau. Körperwand glatt, ohne deutliche Längsfurchen. Körper im distalen Teil bedeutend weiter als im mittleren und proximalen. Tentakeln zahlreich, sowohl von den Endo- als von den Exocoelen. Infolge der schlechten Konservierung kann ich keine genaue Angabe über die Tentakelanordnung geben, aber die Tentakeln gehen wenigstens von den Endocoelen in radialen Reihen aus. Alle Tentakeln einfach, von etwa gleichem Aussehen; äußere Tentakeln ziemlich gut entwickelt, gegen die Spitze angeschwollen (keulenförmig STUHLMANN, Taf. II, Fig. 15 b) — in konserviertem Zustand war es schwer, das keulenförmige Aussehen zu beobachten — innere Tentakeln kleiner, mehr warzenförmig (Taf. II, Fig. 15 a). Keine distinkte Partie zwischen den äußeren und inneren Tentakeln. Einige große Tentakeln hier und da auch in der inneren Partie der Mundscheibe. Nach STUHLMANN sitzen die äußeren Tentakeln in 3—5 Reihen; ich habe eine solche Anordnung nicht finden können; auch ist es wenig wahrscheinlich, daß die Anordnung so ist. Mundscheibe groß, vollständig mit Tentakeln bis zu der Mundöffnung bedeckt, in

¹⁾ Yuma (Suaheli). Name für den arabischen Wochenfeiertag, unseren Freitag, außerdem häufiger Name für Sonntagskinder (STUHLMANN).

der Mitte kegelförmig erhöht, so daß die Mundöffnung auf einem Conus liegt. Mundöffnung rund. Keine Gonidialtuberkeln. Schlundrohr ohne Schlundrinnen, mit hohen Längsfalten.

Ektoderm der Körperwand hoch, bedeutend höher als die Mesogloea, mit spärlichen spezifischen Nesselkapseln (Länge 44μ , Breite 12μ). Sphinkter schwach, langgestreckt, diffus, von dem bei Discosomiden gewöhnlichen Aussehen. Ektoderm der Tentakeln höher als das an der Basis, mit ziemlich zahlreichen dünnwandigen Nesselkapseln (Länge $52-80 \mu$). Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal, sehr schwach entwickelt, besonders die letzteren. Ektoderm des Schlundrohrs hoch, mehrmals höher als die Mesogloea, ohne ektodermale Muskeln, mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge $12-16 \mu$). Schlundrohr mit langen Mesogloeaanwüchsen gegen das Lumen desselben, in der Regel von den Mesenterieninsertionen ausgehend. Zahlreiche Mesenterienpaare, von denen viele vollständige Richtungsmesenterien? Muskulatur der Mesenterien schwach: die Längsmuskeln sind mit wenigen Falten versehen, die Parietobasilar-muskeln bilden eine gerade Muskellamelle, während die Basilar-muskeln fehlen. Mesenterialfilamente ohne Flimmerstreifen. Nesselkapseln der Filamente groß, von spezifischem Aussehen (Länge 56μ). Bei den größten Exemplaren waren Eier vorhanden, aber ich kann keine Angaben über die Verteilung derselben geben. Entoderm mit zahlreichen parasitischen Algen ohne Nesselzellen. Mesogloea homogen, mit zerstreuten Zellen.

Diese Spezies ist durch die gut entwickelten Tentakeln, die an Größe die Tentakeln bei *Discosoma nummiforme* bedeutend übertreffen, charakteristisch.

Fundnotiz: Sansibar, Kokotoni-Tumbatu Riffe; 12. IX. 89. (No. 1649 — 3 Ex., von denen zwei nur klein). Auf toten Madreporenstöcken bei ganz niedrigen Ebben zu erhalten; ziemlich selten (STUHLMANN).

21. *Discosoma Unguja*¹⁾ n. sp.

(Taf. II, Fig. 6, 7, 8, 9.)

Größe: var. *α fuscum*: Körper 2,5—3 cm im größten Durchmesser, Höhe 1—1,5 cm. — var. *β coeruleum*. Körperhöhe 0,75—1 cm. Grösster Durchmesser 1—2 cm (STUHLMANN.).

Farbe: Zwei Farbenvarietäten nach STUHLMANN: var. *α fuscum*: Körperwand schieferviolettgrau, nach unten heller bis weisslich, oben (nach der distalen Seite zu) manchmal feine Längsstreifung. Mundscheibe dunkel braun-violett, am Rand grüne, unregelmäßige Lichter, ebensolche zerstreute Flecke auf der Mundscheibe. Tentakelwärtchen rotbraun ohne Begrenzungs-

¹⁾ Unguja (Suaheli). Name für Sansibar (STUHLMANN).

linie. Mundlippen weißlich. var. β *coeruleum*: Körperwand wie var. α . Mundscheibe hellblau, nach aussen mit grünen Lichtern. Tentakeln kaum als Wärzchen zu erkennen: schwärzliche Punkte, innere größer als äußere. Mund grau.

Kurze Beschreibung: Fußscheibe ausgebreitet, festsitzend, unregelmäßig gefaltet. Körperwand glatt, mit zahlreichen Längsfurchen. Distaler Rand des Körpers gewellt, leicht eingekerbt infolge der Furchen. Ohne Fossa. Distaler Teil des Körpers bedeutend weiter als die mittleren und proximalen Teile. Tentakeln bei var. α rudimentär als niedrige Wärzchen, die $\frac{1}{4}$ so hoch wie breit sind (STUHLMANN); nur in den stärkeren Endocoel-Partien radiär angeordnet, mehr oder minder zahlreich; in den schwächeren Endocoel- und in den Exocoel-Partien nicht über die Mundscheibe sich erhebend (siehe unten bei β *coeruleum*). STUHLMANN sagt, daß 6—8 Wärzchen in einer Reihe vorkommen, aber bei den konservierten Exemplaren habe ich nicht so viele beobachtet. Tentakeln bei var. β ganz verschwunden. Anlage der Tentakeln nur als spärliche, entodermale Anstülpungen in der Mesogloea der Mundscheibe vorhanden. Mundscheibe weit, platt oder konkav, mit radialen Furchen versehen. Mundöffnung ohne Gonidialtuberkeln. Schlundrohr ohne Schlundrinnen, mit tiefen Längsfurchen.

Ektoderm der Fußscheibe, der Körperwand, der Tentakeln und der Mundscheibe ohne Nesselkapseln. In den Macerationspräparaten von der Fußscheibe habe ich einige sehr große Nesselkapseln gesehen, aber sie gehören wahrscheinlich nicht der Fußscheibe an. Ektoderm der Körperwand in den proximalen Teilen mehr unregelmäßig, in den distalen mehr regelmäßig gefaltet. Mesogloea der Körperwand in den Firsten mächtiger als das Ektoderm, in den Thälern bedeutend niedriger. Sphinkter nur angedeutet, schwächer als der Sphinkter bei *D. nummiforme* und *D. Yuma*. Ektodermale Muskeln der Tentakelwärzchen und die der Mundscheibe äußerst schwach. Ektoderm des Schlundrohrs wie bei *D. nummiforme* und *D. Yuma* mit ziemlich häufigen spezifischen Nesselkapseln ($56 \times 16 \mu$). Mesogloea des Schlundrohrs in lange Auswüchse gegen das Schlundrohr-Lumen auslaufend, in der Regel von den Mesenterieninsertionen ausgehend. Zahlreiche Mesenterienpaare; ich zählte bei einem Exemplar mehr als 200, von denen viele vollständig. Bei einem Exemplar habe ich nur ein Richtungsmesenterienpaar beobachtet, in Betreff der zwei andern zerschnittenen Exemplare kann ich keine Angaben geben. Muskulatur der Mesenterien wie bei *D. Yuma*. Mesenterialfilamente ohne Flimmerstreifen. Nesselzellen des Nesseldrüsenstreifens sehr groß ($120-148 \mu \times 40 \mu$). Geschlechtsorgane? Entoderm mit zahlreichen parasitischen Algen. In den proximalen Partien sind die parasitischen Algen nicht so zahlreich und ungefähr gleichmäßig auf die Mesenterien und die Körperwand verteilt; in den distalen Partien der

Körperwand sind sie dagegen außerordentlich zahlreich, während sie in derselben Partie der Mesenterien fast fehlen oder sich nur spärlich finden. Dies hängt wohl damit zusammen, daß die distalen Partien der Mesenterien mit zahlreichen spezifischen Nesselzellen (Länge 32—44 μ) versehen sind. Mesogloea fast homogen mit spärlichen Zellen.

Fundnotizen: Sansibar, Riff südlich von der kleinen Insel Puopo (Kokotoni) bei ganz niedriger Ebbe an abgestorbenen Korallenblöcken gefunden (STUHLMANN); var. α *fuscum*; 10. IX. 89 (No. 1636 — 29 Ex.); var. β *coeruleum*, 29. VIII. 89. (No. 1569 — 6 Ex.).

Fam. Phymanthidae.

Stichodactylinen mit Basilarmuskeln, ohne Sphinkter oder mit einem sehr schwach entwickelten, diffusen; mit wohl entwickelten Schlundrinnen und Flimmerstreifen. Längsmuskulatur der Mesenterien stark. Tentakeln von zweierlei Art: a) wohl entwickelte in alternierenden Cyklen stehende marginale, mit lateralen papillenförmigen oder verzweigten Ästchen, und b) radial angeordnete, rudimentäre, wärzchenförmige, scheibenständige. Bisweilen, besonders in den stärkeren Endocoelpartien innerhalb der marginalen Tentakeln, Zwischenformen zwischen den randständigen und scheibenständigen.

Zu dieser Familie gehört nur ein Genus, *Phymanthus*; zwar hat MITCHELL (1890) eine neue Gattung *Thelaceros* beschrieben, aber sie unterscheidet sich von dem Genus *Phymanthus* nur darin, daß diese mit Saugwarzen an der Körperwand versehen ist, jene dagegen nicht. Da mehrere *Phymanthus*-Spezies nur mit undeutlichen Saugwarzen an der Körperwand ausgestattet sind, bin ich wie HADDON (1898) und KWIETNIEWSKI (1898) geneigt, *Thelaceros* mit *Phymanthus* zusammenzufassen. Kürzlich hat VERRILL (1898) den Namen *Epicystis* EHR. anstatt *Phymanthus* für *Phymanthus crucifer* gebraucht. Ich muß eine solche Veränderung der Namen unbedingt verwerfen, erstens, weil EHRENBURG so sehr verschiedene Spezies wie *Ph. crucifer* und *Bunodosoma granulifera* in demselben Genus vereint, daß kein Typus des Genus vorhanden ist, zweitens, weil das Genus *Phymanthus* von MILNE-EDWARDS gut bestimmt ist und keine andere Spezies als den Typus *P. loligo* enthält, drittens, weil *Phymanthus crucifer* und *P. loligo* zu einem Genus zusammengefaßt werden müssen, was VERRILL verneinen zu wollen scheint, schließlich viertens, weil man nicht ohne zwingende Gründe einen alten, vielfach gebrauchten Namen verändern soll — und solche Gründe liegen hier nicht vor, denn man könnte mit ebenso gutem Recht den Namen *Epicystis* anstatt des kürzlich von VERRILL für *A. granulifera* aufgestellten Gattungsnamen *Bunodosoma* gebrauchen, wie für *Phymanthus crucifer*.

Gen. *Phymanthus* M.-EDW.

Phymanthiden mit oben warziger oder ganz glatter Körperwand, meist mit Randhöckern. Ziemlich zahlreiche Mesenterien, die meisten vollständig. Geschlechtsorgane von den Mesenterien erster Ordnung an auftretend.

22. *Phymanthus sansibaricus* n. sp.

(Taf. II, Fig. 13, 19 20, Taf. IV, Fig. 18.)

Größe: Durchmesser des Körpers 3 cm. Höhe 1,5—2 cm. Tentakeln 0,5 cm (STUHLMANN).

Farbe: Körper weiß bis schmutzig braungrau, nach oben schiefergrau. Saugwarzen weißgekörnt. Mundscheibe hellgrau mit weißen und braunen Sprenkeln, oft auch olivbraun, gegen den Mund grün. Tentakeln weißgrau bis weißgrün, mit weißen Warzen und braunen Sprenkeln; ihre Unterseite blaugrau, die 8 inneren Tentakeln gewöhnlich dunkelbraun wie bei *Ph. loligo* (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet, platt. Körper ziemlich niedrig. Körperwand mit gewöhnlich gut hervortretenden, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen versehen, in den äußersten distalen Teilen mit deutlichen Saugwarzen (5—6 Querreihen nach STUHLMANN). Distaler Rand bestimmt, deutlich papillös, der distalsten Warzenreihe entsprechend. Fossa deutlich. Randtentakeln bei 3 untersuchten Exemplaren 60—90. Ein großes Exemplar (No. 1144) trug 60—70 Tentakeln nach der 8-Zahl angeordnet, bei einem kleineren Exemplar (No. 1144) mit etwa 90 Tentakeln waren die Tentakeln auch nach der 8-Zahl gruppiert, ein drittes Exemplar (No. 1241) hatte etwa 90 Tentakeln. In seinen Notizen giebt STUHLMANN an, daß die Randtentakeln zu ca. 64 in vier Kreisen stehen. Die Randtentakeln waren in Querschnitten dreieckig, etwa gleich lang, mit gut entwickelten Warzen an den Seitenpartien der Tentakeln, besonders an den inneren Randtentakeln (Taf. IV, Fig. 18). Nach den Notizen STUHLMANN's fehlen die inneren warzenförmigen Tentakeln ganz und gar; dies kann ich nicht bestätigen; bei einem Exemplar (No. 1530) waren sie undeutlich, aber bei den Exemplaren, nach denen die STUHLMANN'schen Figuren und Beschreibungen entworfen sind, finden sich deutliche innere Tentakelwärtchen, die in den stärksten Endocoelen wie kleine verkümmerte Randtentakeln auftreten. Mundscheibe weit, innerster Teil tentakelfrei. Schlundrohr längsgefurcht, von mittelmäßiger Länge, nicht die halbe Länge des Körpers erreichend. Schlundrinnen zwei, wohl entwickelt, ziemlich breit, symmetrisch gestellt, mit Zipfeln.

Ektoderm der Fußscheibe hoch, mit ziemlich spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 16 μ). Ektoderm der Körperwand hoch,

enthält zahlreiche dickwandige Nesselkapseln. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand mittelmässig entwickelt; kein Sphinkter. Ektoderm und Entoderm der Tentakeln mächtig, übertreffen an Dicke die Mesogloea bedeutend. Zahlreiche dickwandige (16—(20) μ lange), und dünnwandige (20—24 μ lange) Nesselkapseln in dem Ektoderm der Tentakeln. Ektoderm der Mundscheibe mit gleichen, aber spärlicheren Nesselkapseln als die Tentakeln. Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe nicht stark. Schlundrohr mit Mesogloefalten gegen das Schlundrohrlumen. Ektoderm des Schlundrohrs mit zahlreichen, nicht so stark lichtbrechenden dickwandigen Nesselkapseln (Länge 20 μ), mit zahlreichen Drüsenzellen, ziemlich hoch. Schlundrinnen mit bedeutend höherem Ektoderm und Entoderm als das Schlundrohr; das Ektoderm ohne Nesselkapseln und körnige Drüsenzellen, das Entoderm blasig. Schlundrohr und Schlundrinnen mit schwachen ektodermalen Längsmuskeln. Mesenterienpaare (die Hälfte des größten Exemplares von No. 1144 untersucht) nach der 8-Zahl angeordnet. $8 + 8 + 16 + 32 = 64$; von denen sind die drei ersten Ordnungen vollständig. Zwei Richtungsmesenterienpaare. Längsmuskeln der Mesenterien sehr stark, mit mächtigen Polstern, Parietobasilar-muskeln gut abgesetzt, wohl entwickelt, Basilar-muskeln ziemlich gut entwickelt, gegen die Seiten verbreitert. Flimmerstreifen der Filamente gut entwickelt. Entoderm-partie zwischen den Drüsen- und den Flimmerstreifen ziemlich gut abgesetzt. Mesogloea der Flimmerstreifenpartie mit zahlreichen Zellen. Ohne Acontien. Oralstomata gut entwickelt, Randstomata in den distalsten Teilen, fast unmittelbar an der Körperwand. Geschlechtsorgane: Ovarien auf den stärkeren Mesenterien (No. 1241) vorhanden, auch auf den Richtungs-mesenterien. Mesogloea von gewöhnlichem Aussehen. Entoderm mit spärlichen parasitischen Algen.

Fundnotizen: Sansibar, Insel Baui, Kokotoni etc. häufig an Steinblöcken in der Ebbezone. Bedeutend gemeiner als *P. loligo* (STUHLMANN).

Sansibar, Insel Baui; 29. VI. 89 (No. 1144 — 2 Ex.); 10. VII. 89 (No. 1241 — 1 Ex.).

Sansibar, Tumbatu; 26. VII. 89 (No. 1530 — 1 Ex.).

23. *Phymanthus Strandesi*¹⁾ n. sp.

(Taf. II, Fig. 4, 5)

Größe: Länge des Körpers 4,5 cm; Durchmesser des Körpers 0,7—1 cm (STUHLMANN). Länge des Körpers im konservierten Zustande 2 cm; Länge der Randtentakeln 0,4—0,5 cm.

¹⁾ Auf Vorschlag Dr. STUHLMANN's nach Herrn STRANDES (Sansibar) benannt.

Farbe: Körper fast hyalin, mit opak weißen Längsstreifen, nach der distalen Seite leicht grau violett. Mundscheibe graugrün mit brauner Radiärstreifung, die stellenweise durch Querstriche verbunden ist. Tentakeln hellgrau-grün mit weißen Warzen (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Körper langgestreckt, mit einer kleinen, aber doch gut begrenzten Fußscheibe, cylindrisch, mit deutlichen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen. Distalster Teil mit kleinen undeutlichen Saugwarzen, die nach STUHLMANN in 5–10 (Quer-?) Reihen angeordnet sind. "Margin" bestimmt, gekerbt. Randtentakeln an Zahl $48; 6 + 6 + 12 + 24 = 48$, kurz, von ungefähr gleicher Länge. Warzen-ähnliche Auswüchse der Randtentakeln in zwei Reihen angeordnet, sehr unbedeutend (Taf. II, Fig. 5). Scheibenständige Würzchententakeln nach STUHLMANN nicht vorhanden; so weit ich gesehen habe, finden sich jedoch bei einigen Exemplaren mit Sicherheit Würzchen, die von den stärkeren Endocoelen ausgehen. Mundscheibe kann vollkommen bedeckt werden, platt, nicht weit, ohne gut markierte Schlundrinnen-Öffnungen. Schlundrohr längsgefurcht, mit zwei distinkten Schlundrinnen.

Die Anatomie dieser Actinie ähnelt sehr der von *Phymanthus sansibaricus*, unterscheidet sich jedoch in einigen Punkten von dieser Species. Die Nesselkapseln des Ektoderms waren etwas kleiner als bei *P. sansibaricus*. In der Fußscheibe waren ziemlich häufige, 12μ lange dickwandige Nesselkapseln vorhanden, in der Körperwand zahlreiche solche von gleicher Länge. In den Tentakeln hatten die sehr zahlreichen dünnwandigen Nesselkapseln eine Länge von $20-24 \mu$, und die ebenfalls sehr häufigen dickwandigen eine Länge von 16μ . Mundscheibe mit zahlreichen 12μ langen dickwandigen und $16-20 \mu$ langen dünnwandigen Nesselkapseln, Schlundrohr mit zahlreichen dickwandigen (Länge 22μ). In dem Schlundrohr habe ich keine ektodermale Muskelschicht beobachtet, jedoch war das Ektoderm nicht besonders gut konserviert. Schlundrinnen ohne Nesselkapseln. Die Mesenterienpaare waren zu $24: 6 + 6 + 12 = 24$, von denen zwei Richtungsmesenterienpaare, vorhanden. Die zwei ersten Ordnungen waren vollständig. Die Längsmuskelpolster der zwei ersten Mesenterienordnungen stark, nicht so verzweigt wie die der *P. sansibaricus*; der letzte Cyclus ohne Polster. Oralstomata vorhanden. Randstomata? Verteilung der Geschlechtsorgane? Entoderm mit ziemlich zahlreichen parasitischen Algen. In dem Entoderm der Mesenterien, wie auch spärlicher in dem Ektoderm des Schlundrohrs, kommt ein eigentümlicher Parasit mit hufeisenförmigem Kerne vor, dessen Konservierung jedoch nicht so gut war, daß ich in Einzelheiten eingehen kann. In übrigen Organisationsverhältnissen stimmt *P. Strandesi* mit *P. sansibaricus* überein.

Fundnotizen: Sansibar, Kokotoni, Tumbatu. — Sansibar, PУopo, Tumbatu; lebt in Sand eingegraben zusammen mit *Edwardsiella pudica*, oft aber bedeutend weniger empfindlich als diese (STUHLMANN); 29. VIII. 89 (No. 1567 — 13 Ex.).

24. *Phymanthus Loligo* (Ehr.) M.-Edw. & Haime.

(Taf. II, Fig. 2, 3, Taf. IV, Fig. 17.)

Actinodendron Loligo H. & E., EHRENBURG 1834, p. 41. — *Symbolae Physicae* 1899, *Phytozoa* Taf. 7, Fig. 2, 2a.

Actinodendron Loligo, DESHAYES in LAM. 1837, p. 549.

Phymanthus loligo, MILNE-EDWARDS & HAIME 1851, p. 11.

„ „ MILNE-EDWARDS 1857—60, p. 297.

„ „ KLUNZINGER 1877, p. 87, Taf. 6, Fig. 7, Taf. 7, Fig. 3.

„ „ EHR., ANDRES 1883, p. 293.

„ „ (EHR.), HADDON 1898, p. 496.

Größe: Höhe des Körpers 5—6 cm, Durchmesser desselben 2,5 cm, Durchmesser der Mundscheibe 4,5 cm. Längste Tentakeln etwa 1 cm (STUHLMANN).

Farbe stimmt nach STUHLMANN mit KLUNZINGER's Beschreibung überein. 6—8 Tentakeln des inneren Kreises der äußeren Tentakeln dunkelviolett (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Ich habe Gelegenheit gehabt, sowohl ein von EHRENBURG bei Tor, als ein von KLUNZINGER bei Koseir gesammeltes Exemplar im Berliner Museum zu untersuchen. Beide Exemplare ähneln einander soweit, daß ich sie ohne Zaudern für identisch halte. Jedenfalls stehen sie einander sehr nahe.

Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet oder, infolge der Kontraktion, eingezogen. Körperwand in den proximalen Teilen glatt, in den distalen mit mehr oder minder deutlichen, den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen. Distalster Teil mit Saugwarzen, die bei dem EHRENBURG'schen Exemplar kaum entdeckt werden können — das Ektoderm war auch hier zum größten Teil weggefallen — die aber bei den zwei von KLUNZINGER und STUHLMANN gesammelten Exemplaren ziemlich gut hervortreten. Randpapillen vorhanden. Margin bestimmt mit unbedeutender Fossa. Randtentakeln bei dem EHRENBURG'schen Exemplar 96: $6 + 6 + 12 + 24 + 48 = 96$, bei dem von KLUNZINGER etwa 80 und bei dem STUHLMANN'schen 96. Aus der Angabe STUHLMANN's, daß die 6—8 Tentakeln des innersten Cyklus dunkelviolett sind, kann man schließen, daß die Tentakeln wie bei *P. sansibaricus* bisweilen nach der Achtzahl angeordnet sind. Die paarweise angeordneten Auswüchse (Nebententakeln) besonders an den inneren Randtentakeln sehr gut entwickelt (Taf. IV, Fig. 17). HADDON (1898) vermutet, daß die von EHRENBURG und KLUNZINGER als *Ph. loligo* beschriebenen Exemplare

nicht derselben Spezies angehören. Diese Vermuthung trifft indessen, soweit ich recht urteile, nicht zu. Die EHRENBERG'sche Figur von den Tentakeln (KLUNZINGER 1877, Taf. VII, Fig. 3 a; *Symbolae physicae*, Taf. VII, Fig. 2 a) ist nicht gut. Erstens kann ich bei EHRENBERG's Exemplar keine solche unregelmässige Anordnung der Nebententakeln sehen, wie die Figur zeigt; im Gegenteil, die paarweise Anordnung ist gut ausgeprägt. Zweitens ist die Form der Nebententakeln nicht gut abgebildet; solche Würzchen wie EHRENBERG gezeichnet, kommen bei seinem Exemplar nicht vor; die Nebententakeln haben das für die Phymantiden im Allgemeinen charakteristische Aussehen. Die Nebententakeln bei dem EHRENBERG'schen Exemplar ähneln denen des KLUNZINGER'schen, jedoch sind jene viel mehr kontrahiert als diese. Scheibenständige, in Reihen angeordnete Tentakeln warzenförmig in den stärkeren Endocoelen teilweise von etwa demselben Aussehen wie die Randtentakeln, aber bedeutend kleiner. Mund-scheibe weit, im innersten Teil tentakelfrei. Schlundrohr wohl entwickelt, längsgefurcht, mit wohl markierten Schlundrinneöffnungen (Exempl. EHRENBERG). Schlundrinnen zwei, gut entwickelt (Ex. EHRENBERG) mit Zipfeln. (Das Schlundrohr und Schlundrinnen bei dem STUHLMANN'schen Exemplar teilweise zerrissen.)

Ektoderm der Fußscheibe hoch, mit ziemlich zahlreichen dickwandigen, 14μ langen Nesselkapseln. Solche mit einer Länge von $14-16 \mu$ kommen auch in dem Ektoderm der Körperwand zahlreich vor. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand nicht stark. Kein deutlicher Sphinkter vorhanden; die entodermalen Ringmuskeln dicht unterhalb der Tentakeln nur ein wenig stärker als in den übrigen Teilen. Ektoderm der Tentakeln hoch, enthält zahlreiche dickwandige (Länge 18μ) und dünnwandige (Länge 22μ) Nesselkapseln. Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal, ziemlich gut entwickelt. Mund-scheiben-Ektoderm mit zahlreichen dickwandigen, 12μ langen und ziemlich häufigen, 20μ langen dünnwandigen Nesselkapseln, hoch, besonders in den Tentakelwürzchen. Schlundrohr-Ektoderm wie gewöhnlich gefaltet, ziemlich hoch, mit sehr zahlreichen dickwandigen, $18-20 \mu$ langen Nesselkapseln, ohne ektodermale Längsmuskeln. Schlundrinne von gewöhnlichem Bau, mit hohem Ektoderm und Entoderm und schwachen ektodermalen Längsmuskeln. Mesenterienpaare $6 + 6 + 12 + 24 = 48$, wahrscheinlich nicht immer nach der Sechszahl, von denen wenigstens zwei Cyklen vollständig sind. Längsmuskelpolster der Mesenterien sehr stark, wenig verzweigt, bilden zahlreiche palissadenförmige Falten. Basilar-muskeln gut entwickelt. Filamente und Stomata wie bei *Ph. sansibaricus*. Geschlechtsorgane nicht beobachtet.

Parasitische Algen in dem Entoderm vorhanden. Für die anatomische Untersuchung habe ich teils das STUHLMANN'sche Exemplar, teils Stückchen

des Original exemplars und des von KLUNZINGER gesammelten benutzt. Die Länge der Nesselzellen war bei allen drei Exemplaren fast gleich.

Fundnotiz: Sansibar Kokotoni, 23. VIII. 89. (No. 1464 — 1 Ex.); nicht sehr häufig (STUHLMANN).

Fam. Heteranthidae nov.

Stichodactylinen mit Basilarmuskeln und einer wohl entwickelten Fußscheibe. Sphinkter circumscripht, nicht sehr stark. Schlundrinnen und Flimmerstreifen vorhanden, gut entwickelt. Körperwand mit Fossa und Saugwarzen. Längsmuskulatur der Mesenterien gut ausgebildet. Eine Differenzierung in rand- und scheibenständige Tentakeln deutlich ausgeprägt. Tentakeln von zweierlei Art, weder zu Gruppen von Kugelpacketen angesammelt noch auf armartigen Verlängerungen der Mundscheibe stehend.

Zu dieser Familie gehört nur ein einziges Genus, *Heteranthus* KLUNZ. mit nur einer Spezies, *H. verruculatus*. Diese Spezies ist nicht in der STUHLMANN'schen Sammlung enthalten, aber ich habe in dem Berliner Museum das Original exemplar gesehen und teilweise anatomisch untersucht. Die Untersuchung zeigte, daß dieses Genus weit entfernt von dem Genus *Rhodactis* und ähnlichen Formen, mit denen es früher zusammengestellt war, steht; etwas näher ist die Gattung *Heteranthus* mit den Stoichactiden verwandt, aber sie unterscheidet sich von dieser Familie gut durch die ausgeprägte Differenzierung der rand- und scheibenständigen Tentakeln, in welcher Hinsicht es den Phymanthiden ähnelt. Das Genus steht also, so weit bekannt, ganz allein; ich halte es deshalb für angebracht, eine neue Familie für dasselbe aufzustellen. Ich will an anderem Ort das Original exemplar näher beschreiben.

Gen. Heteranthus KLUNZ.

Heteranthiden mit wohl entwickelten Saugwarzen an der Körperwand, besonders in dem distalen Teil. Distalster Rand mit vielwarzigen Läppchen. Randständige Tentakeln konisch, kurz, scheibenständige in Reihen angeordnet, warzenförmig.

Typus. *Heteranthus verruculatus* KLUNZ.

Fam. Stoichactidae nov.

Stichodactylinen mit Basilarmuskeln und einer wohl entwickelten Fußscheibe. Sphinkter immer vorhanden, kurz diffus oder circumscripht, in der Regel nicht stark entwickelt. Mit gut entwickelten Schlundrinnen und Flimmerstreifen. Körper-

wand gewöhnlich mit einer deutlichen Fossa und Saugwarzen versehen. Längsmuskulatur der Mesenterien gut ausgebildet. Eine Gruppierung in rand- und scheibenständige Tentakeln nicht ausgeprägt. Tentakeln einfach oder verzweigt, bisweilen an der Spitze angeschwollen, niemals zu Gruppen von Kugelpaketen angesammelt, niemals auf armförmigen Verlängerungen der Mundscheibe stehend.

Zu dieser Familie rechne ich folgende Genera: *Stoichactis* HADDON, *Radianthus* KWIETNIEWSKI, *Helianthopsis* KWIETN. und *Antheopsis* SIMON. Das von KWIETNIEWSKI (1898) aufgestellte Genus *Stichodactis* ist sicher mit *Antheopsis*, und *Discosomoides* HADDON (1898) mit *Stoichactis* synonym. Es scheint mir auch sehr wahrscheinlich, daß die von HADDON (1887) aufgestellte Gattung *Myriactis* ein Synonym des Genus *Radianthus* ist. Sowohl die Figur wie die Beschreibung von *Myriactis tubicola* spricht für meine Auffassung. HADDON erwähnt indessen nicht, wie die Tentakeln angeordnet sind; er sagt nur, daß sie in 8 bis 9 Reihen stehen. Die Familie entspricht etwa der Familie *Discosomidae* im alten Sinne; das Genus *Discosoma* ist abgeschieden und das Genus *Antheopsis* angefügt. In der Aufstellung der neuen Genera *Stoichactis*, *Radianthus* und *Helianthopsis* sind mir HADDON und KWIETNIEWSKI zugekommen; ich selbst bin ganz unabhängig von diesen Forschern seit mehreren Jahren zu demselben Resultat, eine Abtrennung dieser Formen von dem Genus *Discosoma* zu befürworten, gekommen.

Gen. *Stoichactis* HADDON.

Stoichaetiden mit einem circumscrip-t-diffusen oder circumscrip-ten, gewöhnlich im Verhältnis zur Körpergröße schwach entwickelten Sphinkter. Distalster Teil der Körperwand mit oder ohne Saugwarzen. Tentakeln kurz, einfach, nicht verzweigt, alle gleich, fast die ganze Mundscheibe bedeckend. Nur ein Tentakel von jedem Exocoel. Tentakeln der Endocoelen radial angeordnet, von jedem Endocoel gehen meist mehrere, mehr oder minder regelmäßige, neben einander liegende Tentakelreihen aus. Schlundrinnen in der Regel zwei, gut entwickelt, breit.

Folgende Spezies sind zu diesem Genus zu stellen:

S. Kenti (H. & S.), H., *S. Haddoni* (S.-KENT) H., *S. helianthus* (ELLIS) [= *S. anemone* (ELLIS)], H., *S. fuegiensis* (DANA), H., ferner *S. tapetum* (EHR.), *S. giganteum* (FORSK.), *S. ambonensis* (KWIETN.) — wahrscheinlich identisch mit *S. tapetum* — und *S. tuberculata* (KWIETN.).

25. *Stoichactis tapetum* (Ehr.) Carlgr.

(Taf. II, Fig. 10, 11).

- sp. n. SAVIGNY 1820—30 Taf. 1. Fig. 2, AUDOTIN 1828 p. 43.
Actinia, Isacnara Tapetum H. & E. (*Discosoma*) EHRENBERG. 1834 p. 32. *Symbolae physicae* 1899 Taf. 9. Fig. 3, 3a—g.
 „ *Tapetum*. EHR. (*Discosoma*) BRANDT 1835 p. 14.
 „ „ „ „ DESHAYES in LAM. 1837 p. 543.
Discosoma tapetum, EHR., KLUNZINGER 1877 p. 83.
 „ „ „ ANDERS 1883 p. 282.
 „ „ „ SIMON 1892 p. 102.
Discosomoides tapetum (EHR.) HADDON 1898 p. 470.
 ? *Discosoma ambonensis* n. sp., KWIETNIEWSKI 1898. p. 410. Taf. 29 Fig. 49—51.

Größe: Durchmesser des Körpers 3—8 cm, Höhe desselben 1—3 cm. (STUHLMANN). Durchmesser der Mundscheibe bei den größten konservierten Exemplaren 4,5—5 cm.

Farbe: STUHLMANN unterscheidet zwei Farbenvarietäten dieser Spezies: $\alphaviride und $\betarubrum, von denen jedoch die letztere nach meiner Meinung zu der Spezies *S. giganteum* gehört (vgl. *S. giganteum*). Körperwand rosa mit roten Flecken, nach der distalen Seite zu schiefergrau. Das sehr stark kontrahierte Tier sieht grau aus. Mundscheibe olivgrün mit braunen Radiärstreifen. Unter den Tentakeln wechseln graugrüne größere mit graubraunen kleineren Radiärgruppen ab, alle Tentakeln sind an der Spitze weißlich, die äußeren zeigen gewöhnlich einen rosenroten Schimmer (STUHLMANN).$$

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet, glatt. Körper ziemlich niedrig, glatt, ohne Saugwarzen oder mit rudimentären, wenn sie überhaupt vorkommen, bei den gut konservierten Exemplaren mit deutlichen Längsfurchen, die den Mesenterieninsertionen entsprechen; distaler und proximaler Rand infolgedessen gekerbt. Fossa sehr schwach entwickelt. Distaler Teil des Körpers von größerem Durchmesser als der proximale. Mundscheibe weit, in der Peripherie nicht oder wenig gefaltet, glatt. Tentakeln sehr kurz, warzenförmig, an der Spitze etwas weiter als an der Basis (doch nicht so bedeutend wie bei *S. giganteum*). Von jedem Exocoel geht nur ein Tentakel aus, der etwas innerhalb der äußersten Endocoelentakeln liegt; gewöhnlich sind die Exocoelentakeln etwas größer als die Endocoelentakeln. Mit den Endocoelen dagegen längen Gruppen von radiär angeordneten Tentakeln zusammen. Jede Gruppe besteht nach dem verschiedenen Alter der Tiere und der Mesenterien aus 3—7 (oder mehreren) unregelmäßig angeordneten Querreihen. (Eigentlich sind die Tentakeln so dicht an einander liegend, daß man kaum von deutlichen Reihen sprechen kann). Die Gruppen sind von einander durch die nackten Exocoelpartien der Mundscheibe getrennt; wenn die Mundscheibe der Tiere stark zusammengezogen ist, scheinen die Endocoelgruppen auf

Firsten zu stehen, weil die Exocoelpartien der Mundscheibe sich mehr eingezogen haben als die Endocoelpartien; je nach der Altersentwicklung reichen diese Gruppen verschieden weit nach innen. Bei mittelmäßig großen und kleinen Individuen erreichen nur die älteren breiten Gruppen den Mund fast, daher der innerste Teil der Mundscheibe fast nackt erscheint. Bei den größten Exemplaren, die ich gesehen, erstreckten sich bedeutend mehr Gruppen fast bis an den Mund. Mundscheibe nicht ganz einstülperbar. Die zwei Schlundrinnenöffnungen deutlich, wenn die Schlundrohröffnung nicht ganz geschlossen ist. Schlundrinnen zwei, wohl entwickelt, mehr oder minder symmetrisch liegend, mit Zipfeln.

Ektoderm der Fußscheibe mit ziemlich häufigen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 18 μ , auch größere), bedeutend höher als die Mesogloea. Ektoderm der Körperwand mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 18—[24—28] μ), hoch. Sphinkter nicht stark, circumscript, bisweilen mit der Neigung, mehr diffus zu werden, etwa wie in KWIETNIEWSKI's (1898 Fig. 50 Taf. 29) von dem Sphinkter der *D. ambonensis*. Ektoderm der Tentakeln in dem distalen Tentakelteil bedeutend höher als in dem proximalen und mit außerordentlich zahlreichen, dicht liegenden, pallissadenförmig angeordneten dickwandigen und dünnwandigen Nesselkapseln (Länge etwa 28 μ). Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe wenig entwickelt. Ektoderm der proximalen Teile der Tentakeln mit zahlreichen dünnwandigen, aber mit spärlichen dickwandigen Nesselkapseln. Ektoderm der Mundscheibe mit zahlreichen dünnwandigen etwa 24 μ langen Nesselkapseln; hier kommen spärlicher auch dickwandige vor (Länge 16—24 μ). Schlundrohr-Ektoderm, hoch gefaltet, mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 24—32 μ). Schlundrinne mit spärlichen dickwandigen Nesselkapseln. Mesenterienpaare zahlreich, aber unregelmäßig angeordnet. Bei dem größten Exemplare zählte ich 99 Endocoelgruppen der Tentakeln, und wenn jede Gruppe zwischen einem Paar der Mesenterien steht, ist die Zahl der Mesenterienpaare also 99; darunter habe ich zwei Richtungs-mesenterienpaare, die in Verbindung mit den zwei Schlundrinnen standen, beobachtet. Mehrere Mesenterienordnungen vollständig, nur die Mesenterien, von deren Endocoelen die kleineren Tentakelgruppen ausgingen, waren nicht vollständig. Ein anderes gut konserviertes Exemplar von mittelmäßiger Größe hatte 40 Endocoelgruppen der Tentakeln, also 40 Mesenterienpaare. Bei einem dritten kleinen Exemplare, das ich in Querschnitte zerlegt habe, fanden sich zwei nicht symmetrisch gestellte Schlundrinnen, die gut markiert waren, aber nicht mit Richtungs-mesenterien, sondern mit gewöhnlichen Mesenterienpaaren in Verbindung standen, etwa wie bei *Thalassianthus*. Längsmuskulatur der Mesenterien sehr gut entwickelt, mit nicht hohen, aber breiten, bandähnlichen Polstern. Parietobasilar-

muskeln ziemlich gut entwickelt, bilden jedoch wenige Falten. Basilar muskeln stark, mit zahlreichen Falten, die auf jeder Seite der Mesenterien von einem in fast geradem Winkel von den Mesenterien ausgehenden Hauptzweig auslaufen. Mesenterialfilamente mit Flimmerstreifen, die gut von der umgebenden Partie abgegrenzt sind, Nesselldrüsenstreifen in der Flimmerregion auch ziemlich gut abgegrenzt. Mesogloea der Filamente in der Flimmerregion mit zahlreichen Zellen. Wohl entwickelte Oralstomata und ziemlich große Randstomata, die letzteren in der Nähe des Sphinkters. Acontien fehlen. Geschlechtsorgane (bei dem größten Exemplar untersucht) von den Mesenterien erster Ordnung an auftretend. Sowohl die Richtungsmesenterienpaare als auch die schwächsten Mesenterien trugen Ovarien. Entoderm mit zahlreichen parasitischen Algen versehen.

BOVERI und SIMON haben diese Spezies untersucht, aber die Untersuchungen dieser Herren sind in vielen Hinsichten unvollständig oder nicht so gut, wie wünschenswert wäre. So z. B. giebt SIMON (1892 p. 102) an, daß kein Sphinkter vorhanden sei und weiter, daß sich nur von den Endocoelen Tentakeln ausstülpen, was nach meinen Beobachtungen nicht der Fall ist. Das Vorkommen von Tentakeln in den Exocoel-Partien des Genus *Stoichactis* scheint ganz übersehen worden zu sein. Weder MC. MURRICH (1889 a), noch HADDON (1898) erwähnen Exocoel-Tentakeln bei *S. (Discosoma) "anemone"*, *S. Kenti* und *S. Haddoni*, ebenso wenig wie KWIETNIEWSKI (1898), der die zwei Arten *S. ambonensis* und *S. tuberculata* sehr eingehend beschrieben hat, von Exocoel-Tentakeln spricht und doch geht wohl bei allen diesen — *S. Kenti* und *S. Haddoni* habe ich allerdings nicht untersucht — ein Tentakel von jedem Exocoel aus. Auch bei einigen anderen Spezies habe ich dasselbe Verhältnis gefunden, so daß ich ansehen muß, daß alle *Stoichactis*-Arten Exocoel-Tentakeln haben. Die Angabe von SIMON (1892 Tab. VI.), daß bei *D. anemone* sowohl die Endo- als Exocoel-Tentakeln in radiären Reihen tragen, kann ich auch nicht bestätigen, im Gegenteil, diese Spezies trägt ihre Tentakeln in ganz ähnlicher Weise wie andere *Stoichactis*-Arten, nur mit dem, wie es scheint, ganz charakteristischen Unterschied, daß infolge des verhältnismässig grossen Durchmessers der Tentakeln nur eine Reihe (oder höchstens zwei Reihen) auf jedes Endocoel kommt, während dagegen *S. ambonensis*, *S. tapetum* und *S. giganteum* die Endocoel-Tentakeln in Gruppen von zwei bis mehreren Reihen angeordnet haben.

Die zwei Arten *S. helianthus* und *S. anemone* sind von MC. MURRICH (1889 a) und Anderen als identisch angesehen. In der That ähneln die von ELLIS gegebenen Figuren einander so sehr, daß es unmöglich ist, mit Sicherheit festzustellen, ob es eine Art oder zwei Arten sind. MC. MURRICH braucht für beide Formen den Namen *D. anemone*, ich selbst habe in Turin Gelegenheit gehabt, ein von DUCHASSAING & MICHELOTTI

gesammeltes als *D. anemone* bezeichnetes Exemplar von St. Thomas zu untersuchen, wobei ich konstatieren konnte, daß die von MC. MURRICH und DUCH. & MICHEL. gesammelten Exemplare mit einander übereinstimmen. ELLIS Originalfiguren (6 und 7 der Taf. XIX) von *A. helianthus* sind mit Sicherheit dieselbe Spezies wie sie MC. MURRICH vor sich gehabt hat, so daß ich der Ansicht DUERDEN's beistimme, nach der *A. helianthus* ELLIS mit der von MC. MURRICH beschriebenen *D. anemone* identisch ist. Das etwas gefaltete Aussehen der Mundscheibe auf Fig. 4 Taf. XIX (ELLIS 1767) von *A. anemone* deutet auf eine andere Spezies; ich halte es deshalb für möglich, daß die Identifizierung einer von DUERDEN an den Küsten von Jamaica gesammelten "*Discosoma*"-Art mit ELLIS' *A. anemone* richtig ist, obgleich keine bindenden Beweise dafür vorhanden sind. Ich glaube, daß es doch am besten ist, wenn wir mit MC. MURRICH die beiden Spezies *anemone* und *helianthus* zu einer Art, die wir mit DUERDEN *St. helianthus* nennen, zusammenstellen. DUERDEN's *D. anemone* muß dann einen anderen Namen bekommen.

Original Exemplare von *S. tapetum* habe ich in dem Berliner Museum Gelegenheit gehabt, zu untersuchen; in allen wichtigeren Organisationsverhältnissen, z. B. in dem Vorkommen des Sphinkters, stimmten sie mit den STUHLMANN'schen Exemplaren überein. So weit ich nach einer Untersuchung der Original Exemplare von *D. ambonensis* KWIETN. habe erkennen können, ist *D. ambonensis* dieselbe Spezies wie *S. tapetum*, wenigstens sind die Spezies sehr nahe mit einander verwandt.

Fundnotizen: Sansibar, Bueni und Tumbatu Riffe, häufig gesellig an toten Korallenblöcken in niedrigem Wasser. Sitzt meist in kleinen Höhlungen der Unterlage, so daß nur die Mundscheibe sichtbar ist (STUHLMANN).

Sansibar, Insel Baui; 14. VII. 89 (No. 1299 — 2 Ex.).

„ „ „ Riff; 11. VII. 89 (No. 1261 — 6 Ex.).

„ Bueni Riff; 4. VIII. 89 (No. 1356 — 5 Ex.).

26. *Stoichactis giganteum* (Forsk.) Carlgr.

Priapus giganteus sp. n., FORSKÅL 1775 p. 100.

Actinia gigantea FORSK., GMELIN 1788—93 p. 3134.

„ *gygas*, BRUGUIÈRE 1789 p. 11.

„ *gigantea* FORSK., RAPP 1829 p. 56.

„ „ „ BLAINVILLE 1830 p. 293, 1834 p. 326.

„ *gygas*, REN., BLAINVILLE 1830 p. 292, 1834 p. 325.

Actinia Isacmaca gigantea H. & E. (*Discosoma*) EHRENBERG 1834 p. 32. — Symb. Physicae. 1899 Taf. 9. Fig. 1, 1 a. BRANDT 1835 p. 14. LAMARCK 1837 p. 541. MILNE-EDWARDS 1852 p. 255.

<i>Discosoma giganteum</i> ,	KLUNZINGER 1877 p. 83 Taf. 5. Fig. 2.
”	” FORSK., ANDRES 1883 p. 282.
”	” SIMON 1892 p. 92 Tab. VI.
”	” FAUROT 1895 p. 55.
”	” HADDON 1898 p. 470.

Größe: Var. α : Durchmesser des Körpers 25 cm, Höhe desselben 14 cm, bisweilen noch bedeutender (STUHLMANN). Var. β : Durchmesser des Körpers 12 cm, Höhe desselben 10 cm (STUHLMANN). Var. γ : Durchmesser bis 6 cm (STUHLMANN). Einziges konserviertes Exemplar der Var. γ : Höhe des Körpers etwa 2,5 cm. - Durchmesser der Mundscheibe 5 cm.

Farbe: STUHLMANN unterscheidet innerhalb dieser Form zwei Farbenvarietäten. Zu diesen beiden stelle ich noch eine, die von STUHLMANN in seinen Notizen als *Discosoma tapetum* var. *rubrum* erwähnt ist. Wie wir unten sehen werden, gehört indessen diese Varietät der Spezies *S. giganteum* an.

Var. α *viride*: Körperwand weiß oder hellgelblich, distal schiefergrau. Mundscheibe grüngrau. Tentakeln graugrün, olivgrün bis smaragdgrün je nach Beunruhigung. Das in der Ruhe befindliche Tier sieht graugrün mit weißgrauen Wolken aus, das gereizte Tier im Aquarium smaragdgrün (STUHLMANN). Var. β *coeruleum*: Körper weißgelb, distal schieferviolett. Mundgegend violett-rot. Tentakeln intensiv cobalt-blau mit leicht grünem Schimmer (STUHLMANN). Var. γ *rubrum*: Körper grau bis rötlich. Mundscheibe grünlich. Tentakelgruppen dunkel-purpurrot, nur die Tentakeln am Rande graugrün (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe gut entwickelt, ausgebreitet, von bedeutend geringerem Durchmesser als die Mundscheibe, glatt oder infolge der Kontraktion gerunzelt. Körperwand ziemlich hoch, jedoch bedeutend niedriger als der Durchmesser der Mundscheibe, erweitert sich distal bedeutend. Distalster Teil der Körperwand und periphere Partie der Mundscheibe festonartig gefaltet. Körperrand glatt; nur in den distalsten Teilen kommen deutliche Saugwarzen vor, am wenigsten bei der Varietät *rubrum* entwickelt. Tentakeln außerordentlich zahlreich, nach STUHLMANN sehr klebrig, klein, mehr langgestreckt als die der *S. tapetum*, papillenförmig, an der Spitze erweitert, was jedoch bei kontrahierten Tentakeln nicht gut hervortritt; bei der Varietät *rubrum* erinnerten die Tentakeln mehr an die der *S. tapetum*. Die Anordnung ist der der *S. tapetum* ähnlich: ein Tentakel in jedem Exocoel nahe dem Rande und Gruppen von 3—6 oder mehrere unregelmäßige Längsreihen in jedem Endocoel. Infolge der starken Faltung der peripheren Teile der Mundscheibe sind die Reihen hier zahlreicher als in den inneren Partien, wo bisweilen nur zwei Reihen oder ausnahmsweise eine Reihe auftreten können, während dies Verhalten bei *S. tapetum* nicht so sehr in die Augen fällt. Auch erreichen bei *S. giganteum* bedeutend mehr Reihen fast den Mund als bei *S. tapetum*, wodurch

die inneren Teile der Mundscheibe hier stärker mit Tentakeln besetzt zu sein scheinen, als bei *S. tapetum*. Zwischen den Tentakelgruppen tentakellose Mundscheibenpartien, die den Exocoelen angehören. Nur der innerste Teil der Mundscheibe tentakelfrei. Gonidialtuberkeln ziemlich gut markiert. Schlundrohr ziemlich lang, doch kürzer als die halbe Länge des Körpers, längsgefurcht. Schlundrinnen breit, gut entwickelt, mit gut entwickelten Zipfeln; bei drei untersuchten Exemplaren kamen zwei Schlundrinnen, bei einem (var. *coeruleum*) nur eine Schlundrinne vor.

Ektoderm der Fußscheibe sehr hoch, das der Körperwand etwas niedriger, beide mit ziemlich häufigen dickwandigen Nesselkapseln von wechselnder Länge (10—36 μ). In den Macerationspräparaten waren auch dünnwandige vorhanden (aller Wahrscheinlichkeit nach nicht normale Bestandteile des Ektoderms). Ektoderm der Saugwarzen in histologischer Hinsicht wie in den Saugwarzen der *Urticina* gebaut. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand ziemlich gut entwickelt, ebenso der deutlich circumscribte Sphinkter, bei der Varität γ nicht so stark und mit einer geringeren Zahl von Falten. Ektoderm der Tentakeln in der Spitze der Tentakeln höher als in der proximalen Partie, mit zahlreichen dünnwandigen 32—36 μ langen Nesselkapseln. Dickwandige Nesselkapseln in der verdickten Ektodermpartie außerordentlich zahlreich (Länge 28—36 μ), in den proximalen Teilen dagegen bedeutend spärlicher und kürzer. Längsmuskeln der Tentakeln und Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal, schwach. Ektoderm der Mundscheibe mit zahlreichen dickwandigen 14—16 μ langen Nesselkapseln, dünnwandige Nesselkapseln in einer Länge von 24 μ ziemlich spärlich. Schlundrohr-Ektoderm ziemlich hoch, gefaltet, mit zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 26—28 μ). Schlundrohr ohne Längsmuskeln, die dagegen in den Schlundrinnen ziemlich gut entwickelt sind. Ektoderm der Schlundrinne mit sehr spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 28 μ). Mesenterien sehr zahlreich, zum größten Teil vollständig, mit einer größeren oder kleineren Partie mit dem Schlundrohr zusammengewachsen. Längsmuskeln gut entwickelt, bilden keine hervortretenden Polster, sondern sind mehr über die ganze Fläche der Mesenterien ausgebreitet. Nur in den äußersten distalen Teilen haben sie ein mehr bandähnliches Aussehen und schmiegen sich dicht an die Mundscheibe an, wodurch sie behülflich sein können, die Mundscheibe in radialer Richtung zusammenzuziehen. Parietobasilar-muskeln nicht scharf abgesetzt, aber breit, jedoch vermittelt einer Lupe nicht deutlich wahrnehmbar. Basilar-muskeln sehr gut entwickelt, erinnern an die Basilar-muskeln der *Bolocera longicornis*. Flimmerstreifen vorhanden. Partie des Entoderms zwischen den Flimmer- und den Nesseldrüsenstreifen gut begrenzt, gegen die Nesseldrüsenstreifen mit zahlreichen parasitischen Algen. Oralstomata gut entwickelt, ebenso Randstomata in der Nähe des

Sphinkters. Acontien fehlen. Bei dem größten untersuchten Exemplar waren Ovarien auf allen Mesenterien vorhanden, auch auf den Richtungs-mesenterien, doch konnte ich auf dem einen Richtungs-mesenterienpaar keine Ovarien finden — dies war auch sehr schlecht konserviert, das andere trug jedoch wohl entwickelte Geschlechtsorgane. Parasitische Algen zahlreich in dem Entoderm.

Fundnotizen: Sansibar, Baui und Tumbatu Riffe, vereinzelt aber nicht selten in ziemlich flachem Wasser (STUHLMANN). — Verbreitung: Rothes Meer, Sansibar bis nach Mozambique (leg. PETERS).

Var. α Sansibar, Insel Baui.

Var. β Sansibar, Tumbatu; 24. VIII. 89 (No. 1490 — 1 Ex.), seltener als Var. α (STUHLMANN).

Var. γ Sansibar, Tumbatu; 28. VIII. 89 (No. 1492 — 1 Ex.)

Gen. *Helianthopsis* KWIETN.

Stoichactiden mit einem circumscriphten, im Verhältnis zur Körpergröße schwach entwickelten Sphinkter. Körperwand mit oder ohne Saugwarzen. Innere Hälfte der Mundscheibe tentakelfrei. Tentakeln ziemlich kurz, von zweierlei Art (immer?): einfach und gespalten. Nur ein Tentakel von jedem Exocoel. Tentakeln in den Endocoelpartien radial angeordnet, nur eine Reihe auf jedem Endocoel. Schlundrinnen in wechselnder Zahl, gut entwickelt.

Das Genus *Helianthopsis* steht *Stoichactis* ziemlich nahe, unterscheidet sich indessen deutlich von diesem Genus dadurch, daß nur die Hälfte der Mundscheibe mit Tentakeln versehen ist, während bei *Stoichactis* die Tentakeln fast die ganze Mundscheibe bedecken. Übrigens sind die Tentakeln bei *Helianthopsis* länger als bei *Stoichactis*. Bei diesen kommen keine gespaltene Tentakeln wie bei *Helianthopsis* vor. Dieser letztere Charakter ist jedoch wahrscheinlich von mehr untergeordneter Bedeutung, denn bei dem Typus *H. Ritteri* sind die gespaltenen Tentakeln nicht zahlreich und können leicht übersehen werden, warum ich nicht für unmöglich halte, daß es *Helianthopsis*-Spezies giebt, die keine solche Tentakeln tragen. Von dem Genus *Antheopsis* unterscheidet sich *Helianthopsis* unter Anderem durch das zahlreiche Vorkommen der Nebententakeln und durch die Abwesenheit oder die schwache Entwicklung der Saugwarzen.

Außer dem Typus *H. Ritteri* KWIETN. kommt in dem Sansibargebiet eine andere Spezies vor, die besonders durch das Vorhandensein zahlreicher verzweigter Tentakeln charakterisiert ist.

27. *H. Ritteri* Kwietn.

Helianthopsis Ritteri n. sp., KWIETNIEWSKI 1898 p. 417 Taf. 29 Fig. 52—56.

Größe des größeren Exemplars: Durchmesser der Mundscheibe 16×11 cm; Länge der inneren Tentakeln 3,5—4 cm, Länge der äußeren 1 cm.

Farbe: nach STUHLMANN grün.

Kurze Beschreibung: Das äußere Aussehen und die Anatomie dieser Actinie ist von KWIETNIEWSKI im Allgemeinen gut beschrieben. In dem zoologischen Institut zu Jena war es mir gestattet, das Original-exemplar zu untersuchen, so daß ich in einigen Punkten die Beschreibung KWIETNIEWSKI's komplettieren und berichtigen kann. Sowohl bei dem Original-exemplar als bei dem STUHLMANN'schen Exemplar war die Körperwand in dem distalen Teil mit Saugwarzen versehen. Infolge der Maceration des Ektoderms und der starken Zusammenziehung der Körperwand sind die Saugwarzen bei dem Original-exemplar undeutlich, aber sicher vorhanden. Ich habe sie auch auf Schnitten von dem Original-exemplar konstatiert. Distaler Körperrand distinkt, mit deutlicher, aber nicht tiefer Fossa. Die gespalteten Tentakeln, die ganz unregelmäßig zwischen den einfachen stehen, sind bei dem STUHLMANN'schen Exemplare noch seltener als bei dem Original-exemplar, bei dem auch in großen Partien fast keine gespaltene Tentakeln auftreten. Schlundrinnen bei dem einen Exemplar drei, gut entwickelt.

Hauptsächlich an dem Original-exemplar habe ich folgende Beobachtungen gemacht. Die dickwandigen Nesselkapseln der Fußscheibe waren ziemlich zahlreich und hatten eine Länge von etwa 10μ . In der Körperwand fanden sich dickwandige Nesselkapseln ziemlich zahlreich von einer Länge von teils $12-14 \mu$, teils $28-30 \mu$. Das Ektoderm der Saugwarzen war von ähnlicher Beschaffenheit wie bei *Urticina*. Die dickwandigen Nesselkapseln der Tentakeln waren sehr zahlreich (Länge $24-30 \mu$), die dünnwandigen kamen ziemlich zahlreich vor (Länge bis etwa 30μ). In der Mundscheibe waren sehr zahlreiche dickwandige Nesselkapseln (Länge $12-18$ (24) μ) vorhanden, ebenso ziemlich häufige 18μ lange dünnwandige. Schlundrohr mit sehr zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge $22-24 \mu$). Schlundrinnen fast ohne Nesselkapseln mit sehr schwachen ektodermalen Muskeln, die dem übrigen Schlundrohr fehlen. Von den Basilmuskeln habe ich keine guten Schnitte bekommen, sie sind in jedem Fall schwach, wie bei *H. Mabrucki*. Flimmerstreifen der Mesenterialfilamente vorhanden. Mesogloea der Flimmerstreifen mit zahlreichen Zellen. Oralstomata wohl entwickelt. Randstomata wohl entwickelt, wenigstens auf den stärkeren Mesenterien. Anatomie im Übrigen siehe KWIETNIEWSKI (1898).

Fundnotizen: Sansibar, Changu Riff; 5. XII. 1888. (No. 668 — 1 Ex.)

Sansibar, (1 Ex.).

28. *H. Mabrucki*¹⁾ n. sp.

Taf. II Fig. 21, Taf. IV Fig. 14 a—e.

Größe: 5—6 cm im Durchmesser. Höhe bis 2 cm. Tentakellänge bis 1 cm (STUHLMANN).

Farbe: Körperwand hornbraun mit weißer Fußscheibe, Mundscheibe gelblichweiß. Tentakeln weiß (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe sehr verbreitert, mit circumlären und radiären Furchen versehen, die der Fußscheibe ein rautenförmiges Aussehen verleihen. Körperwand glatt, ohne Saugwarzen, mit undeutlichen Mesenterieninsertionen, bildet einen kurzen aber breiten Cylinder, ohne Randsäckchen. Randfalte ausgeprägt, nicht gekerbt. Fossa unbedeutend aber distinkt. Tentakeln cylindrisch, stumpf, in den Endocoel-Partien in radiären Reihen angeordnet, die die äußere Hälfte der Mundscheibe einnehmen. Die äußeren und die meisten der inneren sind einfach, während dazwischen einfache und handförmig gespaltene (Taf. IV Fig. 14 a—e) durcheinander gemischt stehen. Keine markierte Grenze zwischen den verschiedenen Tentakeln. Die Zweige der handförmigen Tentakeln sind mehr oder minder lang; wenn sie kurz sind, treten sie fast wie Warzen hervor. Ein Tentakel von jedem Exocoel. Mundscheibe glatt ohne Radialfurchen, innere Hälfte der Mundscheibe tentakelfrei. Mund nach STUHLMANN kegelförmig. Bei dem am besten konservierten Exemplar drei wohl markierte Schlundrinnenöffnungen. Schlundrohr in zahlreiche Längsfurchen gelegt, sehr lang im Verhältnis zur Körperlänge; Schlundrinnen bei einem Exemplar drei, ziemlich breit, glatt, mit Zipfeln.

Ektoderm der Fußscheibe wie gewöhnlich hoch, höher als die Mesogloea, mit spärlichen dickwandigen, 12—14 μ langen Nesselkapseln. Ektoderm der Körperwand mit ziemlich zahlreichen, 12—14 μ langen dickwandigen Nesselkapseln, ebenso hoch wie die Mesogloea, mit eigentümlichen runden oder ovalen Körpern, deren Natur ich infolge der schlechten Konservierung des Tieres nicht feststellen kann. Entodermale Ringmuskeln gut entwickelt. Sphinkter circumscripht, zwar nicht von bedeutender Größe, aber reich gefaltet. Mesogloea der Zweige in der Peripherie bisweilen zusammengeschmolzen, wodurch der Sphinkter die Neigung zeigt, mesogloéal zu werden. Tentakel-Ektoderm hoch, mit

¹⁾ mabrucki (suaheli) = der Glückbringende. Name meines Sammlers (STUHLMANN).

sehr zahlreichen, 20—26 μ langen, dünnwandigen und dickwandigen Nesselkapseln. Längsmuskulatur der Tentakeln schwach entwickelt, ebenso die Radialmuskeln der Mundscheibe. Ektoderm derselben mit ziemlich zahlreichen dickwandigen (Länge 24 μ) und spärlichen dünnwandigen Nesselkapseln. Schlundrohr ohne Längsmuskeln, Ektoderm desselben mit sehr zahlreichen, 20—24 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Schlundrinnen ohne Nesselkapseln oder mit sehr spärlichen. Mesenterien sehr zahlreich; ich zählte bei dem einen Exemplar etwa 200 Paare, von denen eine größere Zahl vollständig. Über die Anordnung kann ich keine nähere Angaben machen, denn das Exemplar war nicht besonders gut konserviert und die Anordnung durch das Vorhandensein von drei Schlundrinnen gestört. Zwei von den Schlundrinnen standen in Verbindung mit Richtungsmesenterien; in Betreff der Verbindung der dritten mit Richtungsmesenterien wage ich mich nicht sicher zu äußern, denn die Muskeln waren nicht so gut entwickelt, daß ich es ohne mikroskopische Untersuchung feststellen konnte. In der Mitte der Fußscheibe waren die Mesenterien mit einander verwachsen und zu einem mächtigen, ein Maschenwerk bildenden Knoten angeschwollen. Diese Erscheinung scheint bei dieser Spezies normal zu sein, denn beide Exemplare waren mit einem solchen Maschenwerk versehen. Längsmuskeln an den schwächeren Mesenterien nicht so stark entwickelt, an den stärkeren dagegen gut, zeigen in den inneren Teilen große Falten, von denen zahlreiche Nebenfalten ausgehen; in den inneren Teilen fast polsterartig angeschwollen. Transversale Muskeln verhältnismäßig stark. Parietobasilar-muskeln nicht abgesetzt, nicht stärker als die transversalen Muskeln (von diesen quer unterbrochen). Basilar-muskeln mit wenigen Falten, sich den Mesenterien dicht anschmiegend. Oralstomata gut entwickelt. Randstomata unbedeutend, ein Stückchen von der Körperwand und dem Sphinkter. Filamente mit Flimmerstreifen. Mesogloea in der Flimmerregion, falls ich bei dem nicht gut konservierten Material recht gesehen habe, mit zahlreichen Bindegewebszellen. Partie des Entoderms zwischen den Nesseldrüsenstreifen und den Flimmerstreifen gut begrenzt, zahlreiche parasitische Algen enthaltend. Geschlechtsorgane nicht entwickelt. Parasitische Algen in dem Entoderm der distalen Teile des Körpers sehr zahlreich, in den übrigen Partien spärlicher.

Unterscheidet sich von *H. Ritteri* KWIETN. hauptsächlich durch die zahlreicheren handförmigen Tentakeln.

Ein Parasit, der jedoch infolge der schlechten Konservierung nicht bestimmbar ist, verursacht Verdickungen in der Mesogloea.

Fundnotizen: Sansibar, Tumbatu Riff, nicht häufig, in mittlerer Ebbezone (STUHMANN) — (2 Ex.).

Gen. *Antheopsis* SIMON.

Stoichactiden mit einem circumscripiten bis circumscrip-t-diffusen Sphinkter. Distalster Körperteil mit wohl entwickelten Saugwarzen und Fossa. Mundscheibe nicht oder wenig gelappt, zum größten Teil mit Tentakeln bedeckt. Tentakeln einfach, nicht verzweigt, alle gleich; nur ein Tentakel von jedem Exocoel. Tentakeln in radialen Reihen nur von den allerstärksten Endocoelen; Nebententakeln bisweilen fehlend? Nur wenige bis sehr wenige Tentakeln in jeder Reihe. Von den meisten schwächeren Endocoelen nur ein Tentakel ausgehend.

SIMON (1892), der dieses Genus für *Bunodes koseirensis* aufgestellt und diese Spezies eingehend beschrieben hat, stellt *Antheopsis* zu der Familie *Antheadae* unter die Actininen. Er hat die Anordnung der Tentakeln in radialen Reihen in den stärksten Endocoelpartien ganz übersehen, was leicht geschehen kann, wenn man die Anordnung der Tentakeln nicht genau untersucht. In der That giebt es Exemplare, bei denen die Nebententakeln außerordentlich selten sind; ich bezweifle deshalb nicht, daß bei einzelnen Exemplaren keine Nebententakeln vorkommen. In dem Berliner Museum habe ich ein von KLUNZINGER bestimmtes Exemplar untersucht. Von einigen Fächern ging mehr als ein Tentakel aus; es unterliegt deshalb keinem Zweifel, daß das Genus *Antheopsis* eine Stichodactylinae ist, die bisweilen durch Reduktion der Tentakeln (fast) in eine Actininae übergeht.

Außer dem Typus *A. koseirensis* (KLUNZ.) SIMON gehört auch *A. crispa* (EHR.) mit Sicherheit zu diesem Genus, welche Ansicht schon von SIMON ausgesprochen ist. Auch *Stichodactis* mit der einzigen Species *S. papillosa* KWIETN. ist hierher zu stellen. Zwar ist der Körper etwas länger gestreckt als bei *A. koseirensis*, auch sind die Nebententakeln ein wenig zahlreicher als bei dieser Spezies, in allen wichtigen Charakteren stimmen die beiden Generen jedoch gut mit einander überein. Obenstehende Diagnose der Gattung *Antheopsis* paßt auch gut für *Stichodactis*. In dem Berliner Museum findet sich eine Actinie, die mit folgender Notiz versehen ist: Nr. 176, blaue Etikette: *Entacmaea gracilis* H. & EHR. = *Priapus viridis* (FORSK.) EHRENB. Korallent. p. 36, weiße Etikette: *A. Entacmaea viridis* H. & EHR. *Priapus viridis* FORSK. Rotes Meer, H. & EHR. Dies Exemplar ist auch eine Stichodactylinae und steht *Antheopsis koseirensis* sehr nahe. EHRENBURG erwähnt diese Spezies nicht aus dem Roten Meer, im Gegenteil, er bemerkt, daß er sie hier nicht gefunden hat; es ist also fraglich, ob diese Spezies wirklich *E. gracilis* ist. Sollte hier nicht eine Verwechslung der Etiketten vorliegen?

29. *Antheopsis koseirensis* (Klunz.) Simon.

Taf. II, Fig. 17, 18.

Bunodes koseirensis n. sp., KLUNZ. 1877 p. 77 Taf. 6 Fig. 1, 2.

„ „ „, KLUNZ., ANDRES 1883 p. 243.

Antheopsis koseirensis, SIMON 1892 p. 30.

„ „ „ (KLUNZ.), HADDON 1898 p. 423.

Größe: Bis zu 7 cm breit und 5 cm hoch (STUHLMANN). Ein Exemplar, das nicht wie die übrigen in der Länge zusammengezogen war, und das wahrscheinlich dieser Spezies angehört — die Tentakeln waren schlecht konserviert, so daß ich keine Übersicht der Anordnung bekommen habe —, war mehr in die Länge gestreckt: Durchmesser der Fußscheibe 3 cm; Höhe des Körpers etwa 6 cm, Durchmesser der Mundscheibe etwa 6 cm.

Farbe: Nach STUHLMANN kommt sowohl die von KLUNZINGER beschriebene Varietät *maculata* wie auch var. *conspersa* überall vor. Ein Exemplar, das nach meiner Ansicht ebenfalls dieser Spezies angehört, und das in der Sammlung mit *Bunodes* bezeichnet war, hat nach STUHLMANN eine andere Farbenzeichnung, insofern die Körperwand hellgrünlich, die Mundscheibe weiß-hellbraun waren. Ich bezeichne diese Varietät mit γ .

Kurze Beschreibung: Die Anatomie sowohl, wie auch das Äußere dieser Actinie ist von SIMON im Allgemeinen recht gut beschrieben. In den Punkten, von denen ich keine Mitteilung gebe, stimmen meine Untersuchungen mit den SIMON'schen überein.

Die Körperform war im Allgemeinen so, wie KLUNZINGER sie geschildert hat, nur ein Exemplar war höher und von mehr urnenartigem Aussehen (siehe oben!). Die Tentakeln waren bei zwei darauf hin untersuchten Exemplaren nach der Sechszahl angeordnet, was man aus der Gruppierung der zwei ersten Cyklen schließen kann; die Tentakeln der letzten Cyklen stehen sehr dicht, so daß die Anordnung schwer zu erkennen ist. Bei den größeren Exemplaren gingen von den stärkeren Endocoelen mehrere Tentakeln aus, etwa wie bei *A. (Stichodactis) papillosa* (KWIETNIEWSKI, 1898. Taf. 28, Fig. 41). Doch war, wie auch bei dieser Spezies, die Zahl der gewöhnlich kleineren Nebententakeln niemals groß. Bei den kleineren Exemplaren (z. B. No. 1246, Durchmesser der Mundscheibe 3 cm) fanden sich außerordentlich spärliche Nebententakeln, so daß man ohne eine nähere Untersuchung die Spezies für eine Actinine hält. Eine Untersuchung von zwei stärkeren Endocoelen des Ex. No. 1246 zeigte indessen, daß mehr als ein Tentakel von diesen Endocoelen ausging. Auf ein anderes stärkeres Endocoel kommt nur ein Tentakel. Ähnliche Verhältnisse habe ich bei einem anderen Exemplar von mittelmäßiger Größe gefunden. Die Nebententakeln treten also sehr sporadisch auf. Wo sie am schwächsten entwickelt sind, gingen nur 1 bis 2 von einigen Endocoelen aus; bei einem Exemplar habe ich keine Nebententakeln mit Sicherheit gefunden,

doch war die Konservierung bei diesem Exemplar nicht gut. SIMON behauptet, daß auf jedes Radialfach nur ein Tentakel kommt (vergl. das Genus *Antheopsis*). Die Tentakeln bedecken fast die ganze Mundscheibe; die inneren stehen indessen nicht so dicht, wie die bei *S. papillosa*. Bei sechs untersuchten Exemplaren waren zwei Schlundrinnen vorhanden, bei einem von diesen lagen sie jedoch nicht symmetrisch.

Ektoderm der Fußscheibe sehr hoch, mit spärlichen dickwandigen, $14\ \mu$ langen Nesselkapseln. In dem Ektoderm der Körperwand kommen zahlreiche $14\text{--}16\ \mu$ lange dickwandige Nesselkapseln vor. Ektoderm der Saugwarzen von ähnlichem Bau wie die bei *Urticina*. Sphinkter nicht besonders stark, mehr oder minder circumsript, mit bald nur einem Hauptzweig, bald mit mehreren. Nesselkapseln des Tentakel-Ektoderms sehr zahlreich; Länge der dickwandigen $20\text{--}22\ \mu$, die der dünnwandigen $26\text{--}28\ \mu$. Mundscheiben-Ektoderm mit zahlreichen Nesselkapseln, $14\ \mu$ langen dickwandigen und $28\ \mu$ langen dünnwandigen. Schlundrohr wie gewöhnlich ohne Längsmuskeln. Die zwei Schlundrinnen wie gewöhnlich gebaut aber mit ektodermalen Längsmuskeln, mit sehr spärlichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge $14\ \mu$), übriger Teil des Schlundrohrs mit zahlreichen dickwandigen, $20\text{--}24\ \mu$ langen Nesselkapseln. SIMON giebt an, daß keine Nesselkapseln in dem Schlundrohr vorhanden sind; es ist indessen nach meiner Beobachtung der Fall. Bei allen untersuchten Actinien habe ich übrigens immer Nesselkapseln in dem Schlundrohr beobachtet. Basilarmuskeln gut entwickelt, mit zahlreichen Falten, hoch, nicht so weit gegen die Seiten ausgebreitet. Flimmerstreifen vorhanden. Mesogloea in der Flimmerstreifenregion mit sehr zahlreichen Zellen.

Fundnotizen: Beide Varietäten, *conspersa* und *maculata*, kommen bei Sansibar häufig vor (STUHLMANN).

Sansibar, Insel Baui; 10. VII. 89 (No. 1240 — 2 Ex. der var. *conspersa*).

Sansibar, Insel Baui; 14. VII. 89 (No. 1300 — 1 Ex. der var. *conspersa*).

Sansibar, Insel Baui; 10. VII. 89 (No. 1246 — 1 Ex. der var. *maculata*).

Sansibar, Tumbatu; 29. VIII. 89 (No. 1579 — 1 Ex. der var. γ).

„ Kokotoni; (No. 1409 — 1 Ex.).

„ ohne nähere Fundortsangabe; (2 Ex.).

Fam. Thalassianthidae.

Stichodactylinen mit Basilarmuskeln und mit einer wohl entwickelten Fußscheibe. Sphinkter immer vorhanden, nicht

stark, circumscrip't bis (circumscrip't-)diffus. Körperwand in der Regel mit einer schwachen Fossa, mit schwachen Saugwarzen. Mit Flimmerstreifen. Zwei wohl entwickelte Schlundrinnen vorhanden in Verbindung mit Richtungsmesenterien oder mehrere nicht stark entwickelte und nicht in Verbindung mit Richtungsmesenterien stehende Schlundrinnen. Längsmuskulatur der Mesenterien gut entwickelt. Tentakeln von zweierlei Art, verzweigt oder kugelförmig, die letzteren in Gruppen angesammelt. Von jedem Exocoel nur ein und zwar ein verzweigter Tentakel in der Peripherie der Mundscheibe. Endocoel-tentakeln radial in Gruppen angeordnet, die verzweigten nach innen, die kugelförmigen, die s. g. Nematosphären, nach außen, oft, besonders in den äußeren Teilen der Mundscheibe, auf Ausbuchtungen der Mundscheibe stehend.

Mit HADDON (1898) stelle ich zu dieser Familie die Genera *Cryptodendron* KLUNZ. (? = *Amphiactis* VERR.) *Heterodactyla* EHR., *Actineria* BLAINV. und *Thalassianthus* LEUCK. Auch *Sarcophianthus* LESSON gehört wahrscheinlich dieser Familie an. Ich habe Gelegenheit gehabt drei *Thalassianthus*-Spezies, *T. aster* LEUCK., *T. senckenbergianus* KWIETN. und *T. Kraepelini* n. sp., *Cryptodendron adhesioum* KLUNZ., *Heterodactyla Hemprichi* EHR. und eine neue *Heterodactyla* aus Sumatra zu untersuchen.

Gen. *Thalassianthus* LEUCK.

Radial symmetrische *Thalassianthiden*, ohne Richtungsmesenterien, aber mit mehreren wohl begrenzten Schlundrinnen. Mundöffnung cirkelrund. Sphinkter circumscrip't bis mehr diffus. Exocoel-tentakeln in der Richtung von innen nach außen abgeplattet. Endocoel-tentakeln peripherisch auf armförmigen, mehr oder minder hervortretenden Ausbuchtungen der Mundscheibe, die sowohl mit dem zugehörigen Endocoel als auch mit dem auf jeder Seite des Endocoels liegenden Exocoel in Kommunikation stehen, gruppenweise angeordnet, so daß die Kugelpackete die aborale, die verzweigten Tentakeln die orale Seite der Ausbuchtungen einnehmen. Innerste Endocoel-tentakeln am reichsten verzweigt, in der Regel in einer radialen Reihe angeordnet.

30. *T. aster* Leuck.

(Taf. II, Fig. 16, Taf. IV, Fig. 1—6.)

- Thalassianthus Aster* sp. n., LEUCKART in RÜPPEL 1828, T. 4, p. 5, Taf. 1, Fig. 2.
 " " , BLAINVILLE 1830, p. 288; 1834, p. 321, Taf. 49, Fig. 1.
 " " , DESHAYES in LAM. 1837, p. 549.

Thalassianthus Aster, MILNE-EDWARDS in CUVIER 1849, T. 62, Fig. 3.

" " " " & HAIME 1851, p. 10.

" " " " 1857, p. 294.

" " " " GUÉRIN 1860, Taf. 11, Fig. 2.

" *astèr* LEUCK., HAECKEL 1875, p. 44, Fig. 4.

" " " KLUNZINGER 1877, p. 89, Taf. 8, Fig. 2a—d.

" " " ANDRES 1883, p. 306, Textf. 64.

" " " KWIETNIEWSKI 1897, p. 337.

" " " HADDON 1898, p. 488.

Epicladia quadrangula H. & E., EHRENBERG 1834, p. 42. *Symbolae Physicae* 1899, Taf. VII, Fig. 3, 3a—d.

Epicladia quadrangula, DESHAYES in LAM. 1837, p. 549.

Größe etwa 4 cm im Durchmesser, Höhe bis 3 cm (STUHLMANN).

Farbe des Baui-Exemplares fast identisch mit der der Roten Meer-Exemplare. Körper hellviolett mit violetten Punktreihen und leichter Längsstreifung dazwischen. Mundscheibe durchscheinend, braun geflammt. Tentakeln grau-violett-weißlich, die Nematosphären etwas dunkler. Die Kokotoni-Exemplare mit hell-graubraunen Tentakeln, die oft grünlichen Schimmer zeigen. Nematosphären hellgrau (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet. Körperwand cylindrisch, breiter als hoch, etwas weiter im distalen Teile, der oft wie die äußeren Partien der Mundscheibe ein wenig gefaltet ist. Die den Mesenterieninsertionen entsprechenden Längsfurchen deutlich, besonders in den distalen Teilen. Distale Hälfte der Körperwand mit Längsreihen von Saugwarzen, die mehr oder minder deutlich hervortreten, aber bei keinem der zahlreichen untersuchten Exemplare ganz fehlen. Die Saugwarzen gehören den Endocoelpartien an, eine Reihe wenigstens in allen stärker entwickelten. In den Endocoelpartien der schwächsten Mesenterien fehlen die Saugwarzen oder sind nur durch eine Warze repräsentiert. (Auch bei *T. senckenbergianus* KWIETN. giebt es solche Warzen, was ich bei den Original-exemplaren beobachtet habe. KWIETNIEWSKI scheint die Saugwarzen bei dieser Spezies wie auch bei *T. aster* übersehen zu haben.) Distaler Körperrand (Margin) gekerbt. Fossa deutlich aber klein. Von jedem Exocoel geht nur ein Tentakel aus. Diese Tentakeln, s. g. Marginaltentakeln, stehen in einem Kreise in der Peripherie der Mundscheibe. Die übrigen Tentakeln gehören den Endocoelen an und stehen in radiären Reihen. Selten findet man Endocoele, die mit nur einem verzweigten Tentakel in Zusammenhang stehen, und von denen keine kugelförmigen Tentakeln entspringen. In den inneren Teilen des tentakeltragenden Teils der Mundscheibe ist die Mundscheibe platt und die Tentakeln sind nicht so zusammengedrängt, aber je mehr man nach der Peripherie geht, um so mehr zusammengedrängt werden die Tentakeln. Es hängt damit zusammen, daß die Endocoeltentakeln ein Stückchen innerhalb der Marginaltentakeln, auf besonderen von der Mundscheibe ausgehenden armartigen Verlängerungen

sitzen, an deren aberaler Seite Gruppen von eigentümlichen, kugelförmigen Tentakeln, Nematosphären, sitzen. Von den allerjüngsten Endocoelen gehen selten keine Nematosphären aus. Die schwächsten kugeltragenden Verlängerungen der Mundscheibe tragen drei gefiederte Tentakeln, einen unpaarigen innen und zwei paarige außen an dem Kugelpacket, das aus wenigen, etwa 3, Nematosphären besteht. In jedem stärkeren Endocoel finden sich mehrere Tentakeln, innen nur eine radiale Reihe, außen auf der armartigen Verlängerung zwei radiäre Reihen. Die Kugelpackete enthalten höchstens bis etwa 13 Nematosphären. Bisweilen entbehrt ein Tentakel der einen Reihe des entsprechenden Partners in der anderen, wie man auch hier und da in der inneren einfachen Reihe zwei nebeneinander stehende Tentakeln finden kann. Von den stärksten Endocoelen geht innen eine Tentakelreihe aus, die nach außen in zwei übergeht, um schließlich auf den armartigen Verlängerungen in vieren zu enden. Auch hier sind oft Tentakeln in den äußeren Reihen stellenweise nicht entwickelt, wie auch in der inneren Reihe eine Verdoppelung stattfinden kann. Obgleich diese Unregelmäßigkeiten in der Tentakelanordnung, die besonders auf den Auswüchsen hervortreten, ziemlich groß ist, scheint der Grundplan doch so, wie oben geschildert, zu sein. Randtentakeln in der Richtung von innen nach außen etwas abgeplattet, von außen betrachtet einfach gefiedert; wenn man die Tentakeln von innen (Taf. IV, Fig. 4) oder von der Seite betrachtet, tritt es indessen deutlich hervor, daß im Ganzen vier Reihen, zwei am Rande und zwei innerhalb des Randes auf der Innenseite der Tentakeln, vorhanden sind. Bisweilen sind die Tentakeln auf der Innenseite nicht so regelmäßig in Reihen angeordnet, insofern ein und das andere Fiederchen mehr oder minder nach der Seite verschoben ist. In seltenen Fällen fehlen die zwei inneren Reihen, so daß die Tentakeln nur einfach gefiedert sind, eine Beobachtung, die auch STUHLMANN gemacht hat. Nematosphären, an Zahl höchstens 13 auf einer Endocoelpartie, nicht gestielt oder sehr kurz gestielt, in der Mitte mit einem runden Fleck, an der die Körperschichten dünner als an den übrigen Teilen der Nematosphären sind. Innere Tentakeln konisch ausgezogen bis pyramidenförmig, mit Längsreihen von Fiederchen. Es sind ursprünglich nur vier Reihen vorhanden, was man bei gewissen Exemplaren sehen kann, aber gewöhnlich entstehen besonders an den inneren Tentakeln und an der Tentakelspitze sekundäre Reihen, so daß die Zahl der Reihen 5 bis 6 oder seltener 7 wird (Taf. IV, Fig. 2—4). Oft sind die Tentakeln mit einem Nebententakel oder mit zweien versehen (Taf. IV, Fig. 3), die auf verschiedener Höhe von dem Haupttentakel ausgehen. An der Basis gespaltene Tentakeln sind nicht ungewöhnlich (Taf. IV, Fig. 1). Mundscheibe mit großem Durchmesser, mit den Mesenterieninsertionen entsprechenden Furchen versehen. Höchstens die Hälfte der Mundscheibe mit Tentakeln, gewöhnlich ein

bedeutend geringerer Teil tentakeltragend; nur die Tentakeln der allerstärksten Fächer erstrecken sich bis zur Mitte oder selten etwas weiter. Mund auf einem schwachen Konus. Keine deutliche Schlundrinnenöffnungen. Schlundrinnen bei zwei Exemplaren 7, bei einem 6, deutlich begrenzt, glatt, nicht in Verbindung mit Richtungsmesenterien; mit Zipfeln. Übriger Teil des Schlundrohrs längsgefurcht, lang.

Ektoderm der Fußscheibe wie gewöhnlich hoch, mit ziemlich häufigen, etwa 18μ langen dickwandigen Nesselkapseln, Ektoderm der Körperwand ziemlich hoch, mit zahlreichen, 18μ langen dickwandigen Nesselkapseln und zahlreichen homogenen Drüsenzellen. Saugwarzen ohne Nesselzellen und homogene Drüsenzellen in dem Ektoderm, das hauptsächlich aus Stützzellen besteht; hier und da langgestreckte ovale Zellen, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit denen der Saugwarzen der *Urticina crassicornis* identisch sind. Sphinkter ziemlich gut entwickelt, bald mehr diffus, bald mehr circumscript, doch sind die stärksten verzweigten Falten immer gegen die Tentakeln hingewandt und die schwächsten Falten im proximalen Teil. Kugeltentakeln, Nematosphären, mit hohem Ektoderm, das außerordentlich zahlreiche palissadenförmig angeordnete $32-36 \mu$ lange dickwandige Nesselkapseln und zahlreiche kleinere 28μ lange dünnwandige enthält. Ektodermale Längsmuskulatur fehlt. Fiedertentakeln mit ziemlich zahlreichen, 16μ langen dickwandigen Nesselkapseln in der Spitze der Fieder, wo auch das Ektoderm etwas höher als in den übrigen Teilen des Tentakels ist, in den übrigen Teilen sehr spärlich oder fehlend. Ektodermale Längsmuskeln sehr schwach oder oft fehlend. Ektoderm der Mundscheibe ziemlich mächtig, mit ziemlich häufigen dickwandigen Nesselkapseln (Länge $16-18 \mu$). Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal, mittelmäßig entwickelt. Schlundrohr-Ektoderm von gewöhnlichem Bau, mit zahlreichen 28μ langen, dickwandigen Nesselkapseln, ohne Längsmuskeln. Schlundrinnen immer in Verbindung mit einem Mesenterienpaar, das zugewandte Längsmuskeln trägt, in histologischer Hinsicht sowohl in Betreff des Ektoderms als des Entoderms gut differenziert; beide dicker als in den übrigen Schlundrohrpartien. Ektoderm ohne Nesselzellen. Mesenterien paarweise angeordnet, sämtlich mit zugewandten Längsmuskeln, also ohne Richtungsmesenterien. Eine Anordnung in Cyklen ist wie bei *T. senckenbergianus*, der einzigen bisher untersuchten *Thalassianthus*-Species, unmöglich zu erkennen, im Gegenteil stehen sie ganz regellos. Mesenterienpaare ziemlich zahlreich; bei einem größeren Exemplare mit 6 Schlundrinnen zählte ich etwa 80 Paare, von denen ein Fünftel vollständig. Die Mesenterien desselben Paares oft nicht gleich groß. Die Schlundrinnenmesenterienpaare stehen ebenfalls ganz regellos. Längsmuskulatur der Mesenterien gut entwickelt, bedeutend stärker als bei *T. senckenbergianus*, fast gleich-

mäßig über die ganze Breite des Mesenteriums ausgebreitet, mit hohen verzweigten Falten; der innerste und äußerste Teil der Mesenterien hat jedoch schwache Längsmuskeln. Parietobasilararmuskeln abgesetzt, aber schwach ausgebildet. Basilararmuskeln gut entwickelt, seitwärts ausgebreitet, mit ziemlich zahlreichen Falten. Oralstomata groß. Keine Randstomata. Filamente mit Flimmerstreifen, Mesogloea in der Flimmerstreifenregion mit zahlreichen Bindegewebszellen. Partie des Entoderms zwischen den Nesselrüsen und den Flimmerstreifen gut begrenzt, mit parasitischen Algen. Acontien nicht vorhanden. Geschlechtsorgane, bei zwei untersuchten Individuen Ovarien, auf den stärkeren unvollständigen Mesenterien zahlreich vorhanden. Sie können auch auf den vollständigen Mesenterien vorkommen, aber hier nicht zahlreich. Andere vollständige Mesenterien ohne Geschlechtsorgane. Parasitische Algen in dem Entoderm vorhanden, besonders in den distalsten Körperteilen.

Tentakeln nach STUHLMANN stark klebend.

Fundnotizen: Sansibar, Baui, Kokotoni, häufig in der niedrigen Ebbezone an Steinen, so daß die Tiere oft lange der Trockenheit ausgesetzt sind (STUHLMANN).

Sansibar, Tumbatu; 26. VIII. 89 (No. 1529 — 3 Ex. der var. *fuscus*).

„ Insel Baui; 28. VI. 89 (No. 1127 — 4 Ex. der var. *griseus*).

„ „ „ 29. VI. 89 (No. 1147 — 2 Ex.).

„ „ „ Südriff; 26. VI. 89 (No. 1101 — 2 Ex.).

„ „ „ 10. VII. 89 (No. 1239 — 8 Ex.).

31. *T. Kraepelini* n. sp.

(Taf. II Fig. 1, Taf. IV Fig. 11, 12, 13.)

Größe: Höhe bis 6 cm. Durchmesser 8—9 cm, oft im Verhältnis höher. Die kugeltragenden Tentakeln (wohl die Verlängerungen der Mundscheibe) 0,7 cm, innere Tentakeln 3—4 cm. Die Kugeln (Nematosphären) 1—1,5 cm im Durchmesser (STUHLMANN). Konserv. Ex.: Größter Durchmesser der Fußscheibe 1,8 cm, Durchmesser der Mundscheibe etwa 2,5 cm. Höhe des Körpers 1,5 cm. Nematosphären 0,75—1 mm im Durchmesser.

Farbe: Körperwand weiß, nach oben grau mit Längsreihen von roten und violetten Punkten. Mundscheibe olivgrün, oft mit braunen Radiärstreifen. Tentakeln grün, nach innen lebhaft, nach außen etwas leichter bräunlich. Kugelpackete (Nematosphären) olivbraun oder violett mit grüner Spitze und schwarzem Punkt, stets groß und auffallend (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Da diese Spezies sowohl im Aussehen wie in der Organisation *T. aster* sehr ähnelt, bespreche ich hier hauptsächlich die Verschiedenheiten zwischen den beiden Spezies.

Was die Farbe der Nematosphären anbetrifft, so weicht sie nicht nur von der bei *T. aster* wesentlich ab, sondern auch von der der umgebenden Teile der Mundscheibe und den übrigen Tentakeln, was bei *T. aster* nicht der Fall ist. Der Körper ist auch etwas höher im Verhältnis zum Durchmesser als der Körper von *T. aster*. Die Mundscheibe ist hier zu zwei Dritteln mit dicht stehenden Tentakeln besetzt. STUHLMANN giebt an, daß die Tentakeln auf der Mundscheibe auf flachen Radiärwülsten angeordnet sind. Ob STUHLMANN hiermit die Verlängerungen der Mundscheibe meint, kann ich nicht sagen. Bei dem konservierten Exemplar waren außer den Verlängerungen keine Wülste zu sehen. Die schwächsten Kugelpackete enthielten 6—9 Nematosphären, die stärkeren etwa 13. Es fehlen also hier Packete mit so wenigen Nematosphären wie bei *T. aster*. Ebenso gehen von den schwächsten Endocoelen bedeutend mehr gefiederte Tentakeln aus, als bei *T. aster*. (Das Vorkommen von so vielen Tentakeln auf jedem Endocoel beruht möglicherweise auf dem größeren Alter des Exemplares von *T. Kraepelini*.) Die innersten, gefiederten Tentakeln tragen die Fiederanhänge nicht in Längsreihen, sondern mehr unregelmäßig, sie sind nach STUHLMANN allseitig (tannenbaumartig) gefiedert (Taf. IV Fig. 11 a). Sie erinnern in dieser Hinsicht an die Tentakeln von *T. senckenbergianus*, aber bei dieser Spezies gehen die Fiederanhänge hauptsächlich von dem distalen Teil aus, etwa wie bei *Heterodactyla*. Die Tentakeln waren nicht besonders gut konserviert, aber, falls ich recht gesehen habe, kann man auch hier Spuren einer Anordnung in Reihen beobachten, obgleich nicht so deutlich wie bei *T. aster* (Taf. IV Fig. 11 b—e). Schlundrinnen bei dem einzigen Exemplare 9.

In Betreff der Verteilung und der Länge der Nesselkapseln weicht sie wenig von *T. aster* ab. Die dickwandigen Nesselkapseln in der Fußscheibe waren etwas spärlicher, die in der Körperwand etwas länger (20—22 μ), und die der Mundscheibe unbedeutend kleiner (12—16 μ) als bei *T. aster*. Sphinkter circumscrip-t-diffus; der distale Teil ist circumscrip-t, aber von hier gehen einige allmählich schwächer werdende Falten auf die Körperwand über, so daß der Sphinkter diffus wird. In Betreff der Mesenterien-Anordnung kann ich keine genaueren Angaben machen, weil ich das einzige Exemplar nicht ganz zerschneiden wollte. Sie scheint nach einem ausgeschnittenen Stückchen zu urteilen, ebenso unregelmäßig zu sein, wie bei *T. aster*. Jedoch sind die vollständigen Mesenterien bei *T. Kraepelini* bedeutend zahlreicher, was leicht zu sehen ist, wenn man das Schlundrohr oder die Mundscheibe an den sehr großen Oralstomata durchschneidet. Die Schlundrinnen stehen auch hier nicht in Verbindung mit Richtungsmesenterien, wenigstens war auf den zerschnittenen, mit drei Schlundrinnen versehenen Stückchen keine Richtungsmesenterien vorhanden. Längsmuskulatur der Mesenterien nicht

so hoch wie bei *T. aster*, aber doch gut entwickelt. In Betreff der Verteilung der Geschlechtsorgane kann ich keine Angaben machen. In allen übrigen Verhältnissen, sowohl in dem äußeren Aussehen, als in dem anatomischen Bau, stimmt *T. Kraepelini* mit *T. aster* überein.

Fundnotizen: Sansibar, Riff bei Kokotoni ziemlich selten in der tiefen Ebbezone.

Sansibar, Tumbatu; 24. VIII. 89 (No. 1478 — 1 Ex.).

Gen. *Heterodactyla* EHR.

Zweistrahlig symmetrische Thalassianthiden mit zwei Paaren Richtungsmesenterien, mit zwei wohl entwickelten Schlundrinnen. Sphinkter sehr schwach, diffus bis mehr circumscript. Exocoelntentakeln in der Richtung von innen nach außen abgeplattet, breit. Endocoelntentakeln peripherisch auf armförmigen, kleinen Ausbuchtungen der Mundscheibe, die sowohl mit dem dazugehörenden Endocoel als auch mit dem auf jeder Seite des Endocoels liegenden Exocoel in Kommunikation stehen, gruppenweise angeordnet, so daß die Kugelpackete die aborale, die verzweigten Tentakeln die orale Seite der Ausbuchtungen einnehmen. Innerste Endocoelntentakeln am reichsten verzweigt, in der Regel in einer radialen Reihe angeordnet. Mundscheibe mehr oder minder gelappt, fast ganz mit Tentakeln bedeckt; nur eine kleine Zone rings um den Mund tentakelfrei.

Das Genus *Heterodactyla* steht *Thalassianthus* nahe, unterscheidet sich jedoch deutlich von dieser Gattung durch das Vorhandensein der Richtungsmesenterien und der wohl entwickelten, mit den Richtungsmesenterien verbundenen Schlundrinnen. Die verzweigten Endocoelntentakeln weichen bei *Heterodactyla* in Betreff ihrer Form etwas von denen bei *Thalassianthus* ab. Während sie bei diesem Genus zugespitzt sind und Nebententakeln in Längsreihen oder mehr unregelmäßig zerstreut tragen, sind sie bei *Heterodactyla* mehr cylindrisch, nicht zugespitzt und tragen Nebententakeln ausschließlich oder zum großen Teil an ihrem distalen Ende. Ganz wie *Cryptodendron* finden sich bei *Heterodactyla* Tentakeln fast an der ganzen Mundscheibe, während sie bei *Thalassianthus* in der Regel höchstens über zwei Drittel der Mundscheibe verbreitet sind.

Keine von den bisher bekannten *Heterodactyla*-Spezies, *H. Hemprichii* EHR. und *H. hypnoides* S.-K., sind anatomisch untersucht. KWIETNIEWSKI (1896, p. 601) bemerkt jedoch, daß *Heterodactyla* keinen Sphinkter hat, was ich aber weder bei *H. Hemprichii* noch bei einer neuen Spezies aus Sumatra habe konstatieren können.

32. *H. Hemprichii* Ehr.

(Taf. IV, Fig. 7—10.)

Heterodactyla Hemprichii n. sp., EHRENBERG 1834, p. 42. Symbolae Physicae 1899, p. 14, Taf. 7, Fig. 1, 1a, 1b.

Heterodactyla Hemprichii, DESHAYES in LAM. 1837, p. 549.

" " , MILNE-EDWARDS & HAIME 1851, p. 12.

" " , " " 1857, p. 298.

" " EHR., KLUNZINGER 1877, p. 90, Taf. 7, Fig. 1.

" " ANDRES 1883, p. 304, Fig. 63.

" " SAVILLE-KENT 1893, p. 147, Chromo-Taf. 3, Fig. 3.

" " HADDON 1898, p. 485.

Größe in konserviertem Zustande: Durchmesser der Fußscheibe 4,5 cm. Körperhöhe etwa 3 cm. Durchmesser der stark kontrahierten, gefalteten Fußscheibe 5,5 cm.

Farbe: Keine Notizen von STUHLMANN.

Kurze Beschreibung: Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet. Körperwand nicht so hoch wie der Durchmesser des Körpers, in den proximalen Teilen glatt, in den distalen mit Längsreihen von Saugwarzen, die mehr oder minder deutlich hervortreten. Rand der distalen Körperwand (Margin) bestimmt, mit einer unbedeutenden Fossa. Distalster Körperteil und periphere Partie der Mundscheibe bei dem STUHLMANN'schen Exemplar tief gefaltet, bei einem andern wenig gefaltet. Mundscheibe sehr weit, ohne deutliche Radialfurchen, an der Peripherie in kleine Ausbuchtungen ausgezogen; an dem aboralem Teil derselben sitzen die Kugelpackete, Nematosphären, während Gruppen von verzweigten Tentakeln sich an der oralen Seite der Ausbuchtungen finden. Alle diese Tentakeln gehen von den Endocoelen aus. In jeder Ausbuchtung nimmt ein Endocoel und die zwei nebenstehenden Exocoel teil, aber die Exocoel-Ausbuchtungen gehen nicht bis an die Spitze und nehmen nicht die ganze Breite der Ausbuchtung ein, sondern treten in den Ausbuchtungen als kleine keilförmige Einstülpungen auf jeder Seite des breiteren Endocoels auf. An jedem Exocoel findet sich nur ein Tentakel, der am Rande steht, während aus den Endocoelen der stärkeren Mesenterien verzweigte Tentakeln in einer Reihe von den Ausstülpungen bis fast zu der Mundöffnung entspringen. Von den Endocoelen der kleinsten Mesenterien entspringen nur wenige Tentakeln, die alle oder fast alle auf den Ausstülpungen stehen. Die Exocoel-tentakeln (Marginal-tentakeln) sind etwas kürzer, aber bedeutend breiter als die inneren verzweigten Tentakeln, von innen nach außen abgeplattet, ganz wie die Marginaltentakeln bei *Thalassianthus* und *Cryptodendron*, und nur an der inneren Seite und an dem Rande mit Nebententakeln versehen. Einen Exocoel-tentakel, von innen gesehen, zeigt Taf. IV, Fig. 9. Die sehr kurzgestielten Nematosphären sind ziemlich groß, von demselben Aussehen

wie bei *Thalassianthus* und in der Mitte mit einem helleren Flecke versehen. Die Zahl der Nematosphären in jedem Endocoel beträgt höchstens 15 (HADDON giebt 10 an); meist treten Kugelpackete mit etwa 8 Nematosphären auf (Taf. IV, Fig. 10). Die übrigen Tentakeln sind allseitig und unregelmäßig mit Nebententakeln, die hauptsächlich von dem distalen Tentakelende ausgehen, versehen. Die Spitze der Tentakeln teilt sich nämlich in mehrere Zweige, so daß es oft schwer festzustellen ist, welcher Zweig dem Hauptstamm angehört. Von der Mitte der Tentakeln gehen kurze Nebententakeln aus, während die proximalste Partie deren keine trägt (Taf. IV, Fig. 7, 8). Mundöffnung mit zwei deutlichen Gonidialtuberkeln. Schlundrohr längsgefurcht, ziemlich lang, mit zwei breiten Schlundrinnen mit wohl entwickelten Zipfeln versehen.

Ektoderm der Fußscheibe hoch, mit ziemlich häufigen, 20 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Mesogloea der Körperwand ziemlich dick, das ziemlich hohe Ektoderm mehrmals übertreffend. Ektoderm der Körperwand mit zahlreichen, 20 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Ektoderm der Saugwarzen wie bei *Urticina* ohne Nesselkapseln. Entodermale Ringmuskeln der Körperwand schwach, ebenso der circumscrip-t-diffuse Sphinkter, der in seinem am wenigsten entwickelten Zustand leicht der Aufmerksamkeit des Beobachters entgehen kann. Er besteht aus einigen Falten, die bald auf einem dicken Auswuchs der Mesogloea sitzen, wodurch der Sphinkter an einen schwach circumscrip-ten erinnert; bald direkt von der Mesogloea ausgehen. Nematosphären mit hohem Ektoderm, das sehr zahlreiche, palissadenförmig angeordnete, dickwandige (Länge 28—36 μ) und dünnwandige (Länge 28—32 μ) Nesselkapseln trägt. Nur in der kurz gestielten Partie ist das Ektoderm niedriger. Ektoderm der gefiederten Tentakeln von mittelmäßiger Dicke, mit zahlreichen, 18—22 μ langen dickwandigen und spärlicheren 18 μ langen dünnwandigen Nesselkapseln. Längsmuskeln der Tentakeln und Nematosphären wie die Radialmuskeln der Mundscheibe ektodermal sehr schwach, hier und da fehlend. Schlundrohr-Ektoderm hoch, mit zahlreichen 24—32 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Keine Längsmuskeln. Schlundrinnen wie gewöhnlich mit sehr hohem Ektoderm und Entoderm, Ektoderm mit sehr spärlichen dickwandigen Nesselkapseln von ähnlichem Bau wie in dem Schlundrohr. Mesenterien nach der Sechszahl angeordnet, 6 + 6 + 12 + 24 + 48 + (96) = 96 (192). Die Anordnung ist jedoch in Betreff der letzten Cyklen nicht besonders regelmäßig; die letzte Ordnung war nicht vollständig entwickelt und von der vorletzten fehlten mehrere Mesenterien. Die drei ersten Cyklen und einige Mesenterien des vierten Zyklus waren mit dem Schlundrohr zusammengewachsen. Längsmuskeln sehr gut entwickelt, über die ganze Fläche der einen Mesenterien-seite verbreitet; die Falten bilden infolgedessen keine Polster, sind aber sehr zahlreich

und in Gruppen, von der Hauptpartie der Mesogloea ausgehend, geordnet, so daß die Längsmuskeln bei äußerer Betrachtung grob gefaltet erscheinen. Parietobasilar-muskeln nicht deutlich abgesetzt. Basilar-muskeln sehr stark, mit zahlreichen Falten, reicher gefaltet als die Basilar-muskeln bei *Bolocera longicornis*, aber an diese erinnernd. Flimmerstreifen vorhanden, aber nicht gut konserviert. Oralstomata vorhanden; dagegen fehlen Randstomata. Keine Acontien. Getrennt-geschlechtlich. Geschlechtsorgane auf den Mesenterien erster Ordnung schwach, auf den Richtungsmesenterien fehlend, auf den Mesenterien zweiter und folgender Ordnung gut entwickelt, auf den schwächsten Mesenterien nicht vorhanden.

Fundnotiz: Sansibar (1 Ex.).

Fam. Actinodendridae.

Stichodactylinen mit Basilar-muskeln und einer wohl entwickelten Fußscheibe. Ohne Sphinkter und Fossa. Mit gut entwickelten Schlundrinnen und Flimmerstreifen. Längsmuskulatur der Mesenterien stark entwickelt. Zahlreiche einfache oder verzweigte Tentakeln, von einerlei Art auf armförmigen muskulösen Verlängerungen der Mundscheibe stehend. Zahlreiche Tentakeln von jedem Exo- und Endocoel ausgehend.

HADDON (1898) rechnet zu dieser von ihm aufgestellten Familie außer dem Genus *Actinodendron* die Genera *Megalactis* EHR., *Acremodactyla* KWIETN. und *Actinostephanus* KWIETN., die letzteren jedoch unter Zögern. In Betreff der Anatomie dieser vier Genera ist nur die von *Megalactis* unbekannt; es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß dies Genus mit den drei übrigen in anatomischer Hinsicht übereinstimmt, weil das Äußere so sehr an das Genus *Actinodendron* erinnert. Der Unterschied zwischen den Genera *Actinodendron* und *Megalactis* scheint mir nur darin zu bestehen, daß die Tentakeln bei diesem nur von den zwei Seiten der armförmigen Verlängerungen ausgehen, während sie bei jenem rings um die Arme unregelmäßig gruppiert sind. Ob dieser Unterschied konstant ist, bleibt indessen fraglich. HADDON hat einige andere Unterschiede angegeben, wie z. B. die Zahl der Arme, aber die Zahl derselben scheint ziemlich wechselnd zu sein. Die von KWIETNIEWSKI (1897) beschriebene *Acremodactyla* habe ich Gelegenheit gehabt näher zu untersuchen. Sie ist, soweit ich habe finden können, mit *Actinodendron* durchaus identisch. Das Genus *Actinostephanus* steht auch der Gattung *Actinodendron* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch sowohl von *Actinodendron* (inkl. *Acremodactyla*) wie von *Megalactis* dadurch, daß nur einfache Tentakeln von den armförmigen Verlängerungen der Mundscheibe ausgehen, während die Tentakeln der

übrigen Genera immer mehr oder minder verzweigt sind. Die anatomischen Unterschiede zwischen dem Genus *Actinostephanus* und den übrigen Genera sind dagegen zu unbedeutend, als daß sie für eine Genusdiagnose brauchbar seien. Vorläufig muß ich jedoch infolge des verschiedenen Aussehens der Tentakeln das Genus *Actinostephanus* aufrecht erhalten.

KWIETNIEWSKI hat (1897 a) für *Megalactis* eine neue aber nicht von ihm charakterisierte Familie *Dendrianthidae* aufgestellt; etwas später (1897 b) stellt er indessen dieses Genus zusammen mit *Actinostephanus* und *Acremodactyla* in eine neue Familie *Acremodactylidae*, die er als eine den Actininen zugehörnde Familie ansieht. KWIETNIEWSKI hält nämlich die armförmigen Verlängerungen der Mundscheibe für Tentakeln. Wie HADDON kann ich dieser Ansicht gar nicht beistimmen; in der That bin ich bei meiner Untersuchung der *Acremodactyla ambonensis* unabhängig von HADDON zu ganz demselben Resultat wie dieser Forscher gekommen, nämlich daß die großen armförmigen „Tentakeln“ als nichts anderes, als Verlängerungen der Mundscheibe anzusehen sind, und daß wir bei den Thalassianthiden die ersten Anlagen solcher Ausstülpungen der Mundscheibe vor uns haben (bei *Actinaria* treten sie ja besonders gut hervor). Auch bei dem Genus *Actinoporus* hat man ganz ähnliche Ausstülpungen. Dagegen sind, wie auch HADDON hervorgehoben hat, die Randtentakeln der Phymantiden echte Tentakeln. Da das Genus *Acremodactyla* mit *Actinodendron* identisch ist und KWIETNIEWSKI die für das Genus *Acremodactyla* gebildete Familie *Acremodactylidae* in ganz anderem Sinne als die von HADDON aufgestellten *Actinodendridae* gebraucht hat, scheint es mir am besten, HADDON's *Actinodendridae* beizubehalten, obgleich KWIETNIEWSKI's Fam. *Acremodactylidae* ein Jahr früher aufgestellt ist. Die drei Genera der Actinodendriden unterscheiden wir durch die Anordnung und das Aussehen der Tentakeln:

Tentakeln auf den armförmigen Ver- längerungen der Mundscheibe	{ einfach { verzweigt { <i>Actinostephanus</i> KWIETN.
		rings um die Arme stehend... <i>Actinodendron</i> BLAINV. nur die Seiten der Arme ein- nehmend <i>Megalactis</i> EHR.

Gen. Actinodendron BLAINV.

Tentakeln verzweigt, rings um die armförmigen Verlängerungen der Mundscheibe stehend. Körperwand glatt, ohne Saugwarzen, Papillen und Randsäckchen. Mesenterien nicht zahlreich, alle oder fast alle vollständig, sämtlich, die Richtungsmesenterien oft ausgenommen, fertil. Zwei wohl entwickelte, breite Schlundrinnen.

In seinen kurzen Notizen über die Anatomie des Genus *Actinodendron* erwähnt HADDON (1898), daß nur ein Richtungsmesenterienpaar vorhanden

sei. Andererseits giebt er an, daß zwei Schlundrinnen bei *A. plumosum* vorkommen. Bei *A. Hansingorum* habe ich zwei Richtungsmesenterienpaare in Verbindung mit den zwei Schlundrinnen gefunden. Die regelmäßige Anordnung und die gute Entwicklung der zwei Schlundrinnen sprechen deutlich für das Vorhandensein von zwei Richtungsmesenterienpaaren, so daß eine erneute Untersuchung der HADDON'schen Spezies hierauf hin notwendig wird.

In Betreff der verschiedenen Spezies ist zu bemerken, daß *Actinodendron ambonense* (KWIETN.), das in Betreff der Tentakeln der Spezies *A. glomeratum* HADD. am meisten ähnelt, nach den Figuren HADDON's zu urteilen, gewiß eine besondere Spezies ist; ebenso ist untenstehende Art, *A. Hansingorum* n. sp., durch die Tentakeln, die robuster als bei *A. plumosum* HADD. sind, deutlich charakterisiert.

33. *A. Hansingorum* n. sp.¹⁾

(Taf. II, Fig. 12).

Größe: Höhe des Körpers 12—15 cm; Durchmesser, mit Armen in ausgestrecktem Zustande 20—24 cm (STUHLMANN).

Farbe in ausgestrecktem Zustande des Tieres: Körperwand blaßfleischfarben bis bräunlich rosa, weiter oben etwas schiefergrau. Armförmige Verlängerungen der Mundscheibe durchscheinend hellgrau bis graubraun, mit lebhaftem smaragdgrünem Hauch überzogen. Übriger Teil der Mundscheibe graubraun mit dunkleren, den Mesenterien entsprechenden Radiärstreifen. Tentakeln grau bis weißlich grün. Nach Störungen hat das Tier eine durchweg graugrüne Farbe an den Mundscheibenarmen und an den Tentakeln (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Da sämtliche Exemplare schlecht konserviert waren, muß ich in Betreff des äußeren Aussehens der Tentakeln hauptsächlich der Beschreibung und den Notizen STUHLMANN's, die, so weit ich sehen kann, gut sind, folgen.

Fußscheibe wohl entwickelt, ausgebreitet. Körperwand glatt, cylindrisch, erweitert sich nach STUHLMANN's Skizze gegen das distale Ende. Ohne Randfalte und Fossa, ohne Saugwarzen und Randsäckchen. Infolge der starken Kontraktion war die Körperwand in zahlreiche Querfalten gelegt. Tentakeln unregelmäßig? oder, nach der Zeichnung zu urteilen, eher spiralförmig angeordnet, an den Armen zahlreich, verzweigt. Hauptstämme und Nebenzweige der Tentakeln ziemlich robust; die letzteren mit kurzen und stumpfen Läppchen. Kleine derartige sitzen auch auf den Armen. Tentakeln kleben und schleimen sehr stark (STUHLMANN). Arme der Mundscheibe an Zahl 48, in vier undeutlichen Cyklen, 6 + 6 + 12 + 24, in ausgestrecktem Zustande sehr dünnhäutig, am Grunde dick, gegen

¹⁾ Auf Vorschlag Dr. STUHLMANN's nach den Herren HANSING (Sansibar) benannt.

das Ende stark verjüngt, stark kontraktile, können aber nicht von der Körperwand bedeckt werden (Taf. II Fig. 12). Centraler Teil der Mundscheibe platt, mit dicht stehenden seichten Radialfurchen, die jedoch nicht den Mesenterieninsertionen entsprechen. Zwei deutliche Schlundrinneöffnungen. Schlundrohr langgestreckt, mit ziemlich schwachen Längsfurchen. Schlundrinnen zwei, breit und glatt, mit kurzen Zipfeln, so weit ich erkennen kann.

Ektoderm der Fußscheibe höher als die Mesogloea, mit ziemlich zahlreichen 20—24 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Ektoderm der Körperwand bedeutend höher als die Mesogloea, mit eigentümlichen ovalen Körperchen und mit ziemlich zahlreichen dickwandigen Nesselkapseln (Länge 64—72 μ , Breite 3—4 μ); auch kleinere Nesselkapseln treten hier auf. — Ringmuskeln der Körperwand gut entwickelt, bilden keinen Sphinkter. Längsmuskeln der Tentakeln ektodermal, stärker in dem Hauptstamm als in den Nebenzweigen, in den Läppchen sehr schwach entwickelt oder fehlend. Ektoderm der Läppchen verhältnismäßig höher als in den übrigen Tentakelteilen, mit sehr zahlreichen, 68—80 μ langen dickwandigen Nesselkapseln. Übrige Tentakelpartien mit weniger Nesselkapseln von ähnlicher Größe. Radialmuskulatur der Mundscheibe ektodermal, in der Gegend der Mundöffnung schwach, wird gegen die Arme stärker und geht ohne scharfe Grenze in die stark palissadenförmig gefaltete Längsmuskelschicht der Arme über. Ektoderm der Mundscheibe mit spärlichen langen und kurzen dickwandigen Nesselkapseln. Schlundrohr-Ektoderm mit zahlreichen dickwandigen, 28—36 μ langen Nesselkapseln, höher als die Mesogloea, ohne ektodermale Längsmuskeln. Schlundrinnen wie gewöhnlich gebaut; alle drei Schichten höher als in den übrigen Schlundrohrpartien und unter sich etwa gleich hoch. Ektoderm ohne Nesselkapseln. Längsmuskeln der Schlundrinne ziemlich gut entwickelt. Mesenterienpaare 24 : 6 + 6 + 12, von denen zwei Richtungsmesenterienpaare. Alle Mesenterien vollständig; die der ersten Ordnung mit der ganzen Länge des Schlundrohrs zusammengewachsen, die der dritten nur mit einem Drittel. Grenze zwischen den Mesenterienmuskeln und den Muskeln der Arme in den Exocoelen (Endocoelen der Richtungsmesenterien) nicht scharf. Längsmuskeln der Mesenterien bilden sehr kräftige Muskelpolster. Falten hoch, palissadenartig liegend, obgleich die Falten verzweigt sind. Die Nebenfalten, die hauptsächlich vom Ende der Hauptfalten ausgehen, verlaufen nämlich in derselben Richtung wie die Hauptfalten und liegen ziemlich dicht an diesen. Parietobasilar-muskeln lang, fast eben so hoch wie die Mesenterien, aber wenig deutlich hervortretend, da sie schwach entwickelt und nicht abgesetzt sind. Basilar-muskeln deutlich, aber aus wenigen Falten bestehend. Wohl entwickelte große Oralstomata. Ziemlich kleine Randstomata, eben

außerhalb der Insertion der Arme. Mesenterialfilamente mit niedrigen Flimmerstreifen; Partie des Entoderms zwischen den Flimmer- und den Nessel-drüsenstreifen gut markiert. Ziemlich zahlreiche Zellen in der Mesogloea der Flimmerstreifenregion. Getrennt-geschlechtlich, bei dem untersuchten Exemplar Hoden, auf allen Mesenterien mit Ausnahme der Richtungs-mesenterien. Parasitische Algen in dem Entoderm.

Fundnotiz: Sansibar, ziemlich häufig bei niedrigem Wasser auf dem Riff südlich von der kleinen Insel Puopo bei Kokotoni (STUHLMANN). (4 Ex.).

Außer den schon beschriebenen Actiniarien finden sich in der Coll. STUHLMANN noch einige, die nicht so gut konserviert sind, daß ich eine genaue Beschreibung geben könnte. Es sind:

1) Eine *Phymanthus*-Spezies, die nach STUHLMANN außen hellgrau mit Ringstreifen ist, und grünliche Tentakeln hat. Sansibar, Insel Baui; 26. VI. 89. (No. 1088 — 1 Ex.).

2) Eine kleine *Actiniarie*, etikettiert: Sansibar, Tumbatu; 29. VIII. 89 (No. 1568 — 1 Ex.).

Zoantharia.

Fam. Zoanthidae

mit den Charakteren der Zoantharia.

Subfam. Brachycneminae.

Zoanthiden, bei denen die fünften Mesenterien von vorn (von der dorsalen Seite) gerechnet, unvollständig sind.

Gen. Zoanthus. LAMARCK.

Brachycneminen mit einem doppelten Sphinkter. Körperwand ohne Inkrustierungen. Ektoderm des Scapus gewöhnlich diskontinuierlich. Mesogloea mit wohl entwickeltem, ektodermalem Kanalsystem. Getrennt-geschlechtlich oder hermaphroditisch. Polypen durch ein lamellöses Coenenchym oder durch Stolonen mit einander verbunden, seltener frei.

34. *Z. sansibaricus* n. sp.

(Taf. III Fig. 4; Taf. V Fig. 7; Taf. VII Fig. 1, 3.)

Größe in konserviertem Zustande: Höhe der Polypen 1,5 cm, Breite 0,3—0,4 cm (No. 1107).

Farbe: (Ex. No. 1404.) Körper schiefergrau, nach oben weißlich. Tentakeln rauchbraun mit orangeroten Flecken an der Innenseite. Mundscheibe rotbraun mit grünlichen Radiärstreifen. Lippen weißgrau. (STUHLMANN.) (Taf. III Fig. 4.)

Kurze Beschreibung: Es finden sich in der STUHLMANN'schen Sammlung zahlreiche Exemplare, von denen ein Teil als Nummer 1404, ein anderer als Nummer 1107 bezeichnet ist; sie weichen in ihrem äußeren Aussehen etwas von einander ab; die anatomische Untersuchung ergab jedoch das Resultat, daß sie einander sehr nahe stehen; die Unterschiede sind zu gering, um zwei Arten aufzustellen.

Die mit 1107 bezeichneten Zoantheen waren nahe dem Rande an der Unterseite der Kolonien von *Palythoa sansibarica* angeheftet (Taf. VII Fig. 3), die Polypen waren stark in die Länge gestreckt, dagegen in der Querrichtung ein wenig kontrahiert, besonders in den proximalen Teilen; die distalste Partie des Körpers war dicker als die proximale; bisweilen war der Körper mehr cylindrisch. Die Mesenterieninsertionen waren deutlich; in den distalsten Teilen waren schwache Längsfurchen vorhanden. Auf welchen Gegenstand die mit 1404 bezeichneten Kolonien aufgewachsen waren, kann ich nicht sagen. Die diesen Kolonien angehörenden Polypen waren bedeutend kürzer, mehr cylindrisch, aber auch, wie aus den starken Querspalten der Körperwand zu ersehen, in der Längsrichtung sehr kontrahiert. Das Coenenchym war entweder lamellos und gut entwickelt (No. 1404) oder bildet platte Stolonen (No. 1107). Diese Verschiedenheiten in dem Aussehen schreibe ich den verschiedenen Kontraktionszuständen und Zuwachsbedingungen zu. Tentakeln kurz, von gewöhnlichem Aussehen und gewöhnlicher Anordnung, an Zahl mit den Mesenterien übereinstimmend. Mundscheibe weit, durchscheinend. Lippen nach STUHLMANN halbkugelförmig erhaben. Schlundrohr kurz, spaltförmig, nicht oder nur wenig längsgefaltet. Schlundrinne nicht oder nur sehr wenig differenziert.

Körperwand: Ektoderm des Capitulum hoch, kontinuierlich, ohne Cuticula. Ektoderm des Scapus ziemlich mächtig, diskontinuierlich mit ziemlich gut entwickelter Cuticula, besonders in den proximalen Körperteilen. Mesogloea dick, übertrifft im Durchmesser mehrmals das Ektoderm zum größten Teil homogen, mit zerstreuten, verhältnismäßig wenigen Zellen, die mit stärkeren oder schwächeren Ausläufern versehen sind. Solche Ausläufer durchsetzen die Mesogloea in verschiedenen Richtungen.

Nahe der entodermalen Seite wenige große Kanäle, die an Querschnitten der Mesogloea in der Regel quer getroffen wurden. Bei den mit 1404 bezeichneten Exemplaren sind die Kanäle etwas kleiner und mehr zerstreut, so daß sie keine solche deutliche Randzone, wie die in der Fig. 7 Taf. V abgebildete Figur zeigt, bilden. In der Nähe des Ektoderms Lakunen, die helle, nicht mit Boraxcarmin sich färbende, bisweilen pigmentierte Zellen einschließen. Mesogloeabalken zwischen den Ektodermportionen dünn. Subcuticula ziemlich mächtig (Taf. V Fig. 7). Sphinkter sehr stark, wie gewöhnlich so abgeteilt, daß der distale Teil bedeutend kleiner als der proximale ist. Jener weist an Querschnitten etwa 40—50 Maschen auf, von denen die meisten in der distalsten Partie liegen, so daß er hier am breitesten ist, dieser ist sehr lang und besteht aus zahlreichen Maschen, die in den distalen Teilen ziemlich groß, dagegen in den proximalen kleiner sind (Taf. VII Fig. 1). Mundscheibe und Tentakeln wie gewöhnlich gebaut, mit schwacher, nicht in der Mesogloea eingesenkter Muskulatur. Schlundrohr-Ektoderm bedeutend höher als die dünne Mesogloea. Schlundrinne wenig differenziert, bei einem Exemplar nur in den proximalen Teilen, bei einem andern in der ganzen Länge des Schlundrohrs; mit längeren Cilien als in dem übrigen Teil des Schlundrohrs. Mesenterien nach dem Mikrotypus, an Zahl 44—48. Ex. 1: (No. 1404) 44, Ex. 2: 46, Ex. 3: 47, Ex. 4: 48 (die drei letzteren von No. 1107). Mesogloea der Mesenterien sehr dünn; an der Basis mit einem ovalen Kanal. Muskulatur schwach, nicht gefaltet. Parietobasalmuskeln nicht breit. Flimmerstreifen wohl entwickelt. Geschlechtsorgane bei einem Exemplar Ovarien, bei einem anderen nicht entwickelt.

STUHLMANN hat diese Art mit *Z. Bertholletii* AUD. identifiziert. Da die Original Exemplare dieser Art wohl nicht mehr vorhanden sind, wird es niemals möglich sein, diese Art mit Sicherheit zu identifizieren. Ich halte es indessen für sehr wahrscheinlich, daß KLUNZINGER (1877 p. 63) Recht hat, wenn er die unter den Namen *Hughea Savignyi* in dem Berliner Museum befindlichen Zoanthen (No. 204) zu *Z. Bertholletii* stellt. Nach SAVIGNY's Zeichnung hat diese Art 48 Tentakeln, nach meiner Untersuchung an einem der Berliner Exemplare waren die Mesenterien an Zahl 50, und da die Zahl der Tentakeln mit der der Mesenterien übereinstimmt, ist die Zahl der Tentakeln also 50. Beide stammen außerdem aus dem Roten Meer. Unsere Form stimmt in Betreff der Zahl der Tentakeln gut mit SAVIGNY's Art überein, aber die Anatomie der Körperwand des Berliner *Z. Bertholletii* war eine ganz andere als die unserer Form; es nähert sich jene in dieser Hinsicht mehr dem *Z. Stuhlmanni*, der seinerseits durch eine bedeutend größere Zahl Mesenterien und einen viel schwächeren Sphinkter von *Z. Bertholletii* unterschieden ist.

Fundnotizen: In den oberen Riffpartien, welche mit jeder Ebbe trocken laufen, sehr häufig; sie bildet rasenartige Überzüge auf großen Strecken; die Leiber sind fast immer im Sand vergraben und nur die Köpfe ragen ins Wasser (STUHLMANN).

Sansibar, Kokotoni, Tumbatu Südriff; 15. VIII. 89 (No. 1404 — zahlr. Ex.).

Sansibar, Insel Baui, Riffgrund unter Blöcken; 28. VI. 89 (No. 1107 — zahlr. Ex.).

35. *Z. Stuhlmanni* n. sp.

(Taf. V, Fig. 8. Taf. VII, Fig. 4.)

Größe: In konserviertem Zustande: Höhe bis 0,5 cm, Breite 0,3 cm.

Farbe nicht beobachtet.

Kurze Beschreibung: Die dicht an einander stehenden, durch unbedeutendes, eine platte Scheibe bildendes, lamellöses Coenenchym mit einander verbundenen Polypen, die große Kolonien bilden, cylindrisch, ziemlich kurz, mit durchschimmernden Mesenterieninsertionen. Tentakelzahl wie die der Mesenterien. Tentakeln und Mundscheibe von gewöhnlichem Aussehen. Schlundrohr kurz, mit etwa 24 Längsfurchen. Schlundrinne sehr schwach ausgebildet.

Körperwand: Ektoderm des Capitulum hoch, kontinuierlich, ohne Cuticula. Ektoderm des Scapus dünn, diskontinuierlich, mit schwach entwickelter Cuticula. Mesogloea dick mit viel zahlreicheren Zellen als bei *Z. sansibaricus*, mit verzweigten ektodermalen Kanälen, die weniger zahlreich sind als die bei *Z. Coppingeri*, aber im Übrigen an diese erinnern (Taf. V, Fig. 8). Mesogloeabalken zwischen den Ektodermgruppen fein. Subcuticula gut entwickelt. Sphinkter von demselben Typus wie bei *Z. sansibaricus*, lang, aber viel schwächer; dies gilt besonders für die proximale Abteilung, die an Querschnitten in fast ganzer Länge gleich große Maschen zeigt. Die Maschen des proximalen Sphinkters sind am zahlreichsten in dem allerdistalsten Teil desselben, wodurch der Sphinkter hier am breitesten wird; in den übrigen Teilen ist er sehr schmal und besteht nur aus wenigen neben einander liegenden Maschen oder nur aus einer Reihe (Taf. VII Fig. 4). (Der Sphinkter von drei Exemplaren untersucht.) Tentakeln und Mundscheibe wie bei *Z. sansibaricus*. Schlundrohr-Ektoderm mehrmals höher als die dünne Mesogloea. Schlundrinne wenig differenziert, ohne verdickte Mesogloea. Mesenterien nach dem Mikrotypus, bei dem einen Exemplar 58, bei einem anderen 62 an Zahl. Mesogloea der Mesenterien in den inneren Partien dünn, in den äußeren ziemlich dick; jedes Mesenterium mit einem großen ovalen Kanäle an der Insertion der Körperwand; in den proximalen Körperteilen mehrere kleinere Kanäle, die wahrscheinlich nicht

anders als Zweige von dem großen sind. Muskulatur der Mesenterien und Filamente wie bei voriger Art. Vier untersuchte Polypen trugen keine Geschlechtsorgane.

Wie man aus Obigem ersehen kann, hat *Z. Stuhlmanni* im Vergleich mit *Z. sansibaricus* ein ganz anderes Kanalsystem in der Mesogloea, einen bedeutend schwächeren Sphinkter und zahlreichere Mesenterien.

Fundnotizen: Insel Baui, 16. VI. 89 (No. 1064 — 5 Kolonien).

Gen. *Isaurus* GRAY.

Große Brachynerminen mit einem einfachen und mesogloeealen Sphinkter, ohne Inkrustierungen in der Körperwand. Ektoderm des Scapus diskontinuierlich. Ektodermale Einstülpungen, entodermale Ausstülpungen und kleine Kanäle in der Mesogloea der Körperwand. Polypen solitär, oder in kleinen Kolonien mit wenig entwickeltem Coenenchym. Getrenntgeschlechtlich oder hermaphroditisch.

36. *I. spongiosus* (Andr.) Haddon.

(Taf. V, Fig. 6.)

Panceria spongiosa sp. n., ANDRES 1877, p. 226, Taf. 16, Fig. 1—20.

Palythoa (Monothoa) spongiosa ANDR., ANDRES 1883, p. 322.

Isaurus spongiosus (ANDRES), HADDON u. SHACKLETON 1891 a, p. 630.

• **Größe** in konserviertem Zustande: Länge bis etwa 5 cm, größte Breite bis etwa 0,8 cm.

Farbe (nach STUHLMANN): Fuß weißlich, Körper bräunlich-purpurn. Tentakeln blaßviolett, Tentakelrand blaßviolett. Lippen transparent.

Kurze Beschreibung: Polypen einfach oder gewöhnlich in kleineren oder größeren Gruppen durch unbedeutendes Coenenchym mit einander verbunden. Basalende des Tieres weiter als das proximale, mit unregelmäßigem, nicht fußscheibenähnlich begrenztem Rand, an Korallenstöcken angeheftet. Körperwand fast cylindrisch, bald ganz glatt, besonders bei kleineren Polypen, aber auch bei größeren; bald runzelig oder gefurcht, oft in den distalen Partien mit vielen kleinen Höckern, die bisweilen an der längeren Seite des Körpers stärker entwickelt sind. (Es ist der Unterschied zwischen der kürzeren und der längeren Seite niemals so scharf, wie bei der von mir 1896 abgebildeten *Isaurus*-Spezies von Java.) Die eine Körperseite, wie gewöhnlich bei *Isaurus* etwas kürzer als die andere. Die Polypen gegen die kürzere Seite gekrümmt. Capitulum glatt, wenigstens in kontrahiertem Zustand mit Längsfurchen. Tentakeln nach STUHLMANN etwa 38, nach ANDRES 42. Nach der Mesenterienanordnung der zwei anatomisch von mir untersuchten Exemplare zu urteilen 40 oder 42, wahrscheinlich wie gewöhnlich in zwei Cyklen

(nicht in drei, ANDR.), kurz, cylindrisch. Schlundrohr in zahlreiche Längsfalten gelegt, die etwa der Zahl der Mesenterien entsprechen. Schlundrinne wohl begrenzt.

Die Anatomie dieser Spezies ist von ANDRES (1877) näher untersucht, aber die Beschreibung ist in vielen Hinsichten unvollständig und in einigen Punkten nicht ganz richtig. Der Bau der Körperwand ist von ANDRES recht gut beschrieben. Das Ektoderm ist wie gewöhnlich in Gruppen in die Mesogloea eingeschlossen, nur in der Sphinkterregion ist das Ektoderm kontinuierlich. Hier treten keine parasitische Algen in dem Ektoderm auf, während sie in den übrigen Partien des Ektoderms der Körperwand zahlreich sind. Die Mesogloea ist mit zahlreichen Kanälen und vielen Zellelementen versehen (ANDRES Taf. 16, Fig. 9). Ektodermale Einbuchtungen („ektodermal bays“) sehr selten, vielleicht nur durch Kontraktion entstanden, dagegen sind die Ausbuchtungen des Entoderms („endodermal bays“) sehr groß und erreichen in vielen Fällen fast das Ektoderm. Die Mesogloea der Sphinkterregion hat ein an die Mesogloea der Actiniarien erinnerndes Aussehen. Der Sphinkter ist sehr stark, mesogloéal, langgestreckt, zeigt bisweilen Spuren einer transversalen Schichtung, nimmt in den distalen Partien, wo er sehr mächtig ist, fast die ganze Dicke der Mesogloea ein (Taf. V, Fig. 6), wird allmählich nach der proximalen Seite hin schmaler. Ektoderm der Tentakeln sehr hoch, mehrmals höher als die Mesogloea. Ektodermale Längsmuskeln gut entwickelt, mit hohen palissadenförmigen Falten. Schlundrohr-Ektoderm ziemlich hoch, mit zahlreichen dickwandigen Nesselzellen, ohne Längsmuskeln. Mesogloea in zahlreiche Längsfalten auslaufend, ziemlich dick. Schlundrinnen-Ektoderm ohne Nesselzellen und Längsmuskeln. Mesenterien nach dem brachycnemischen Typus angeordnet, bei dem einen Exemplar 42, von denen 20 auf der einen Seite, 22 auf der anderen standen, d. h. die eine Seite hatte ein Makro- und ein Mikromesenterium mehr als die andere, bei dem zweiten 40. ANDRES' Abbildungen von den Querschnitten des Körpers sind in Betreff der Anordnung und der verschiedenen Größe der Mesenterien nicht gut; sagt er doch, daß die Zahl der Mesenterien eben so groß wie die Zahl der Tentakeln, also 42, ist; trotzdem bildet er nur 39 Mesenterien ab. Die Filamente waren nicht so gut konserviert, aber so weit ich habe finden können, wie gewöhnlich bei den Zoanthariën gebaut. Flimmerstreifen vorhanden. Alle vollständigen Mesenterien mit Filamenten. ANDRES' „branchia-like organs“ or „liver organ“ sind wohl nichts anderes als die Geschlechtsorgane, oder möglicherweise Teile der Filamente. Mesogloea der Mesenterien sehr dick, besonders in den proximalen Partien, mit großen Kanälen, die in geringer Zahl in einer Längsreihe verlaufen. Dies Verhalten tritt besonders in der Filamentregion auf; in den distalen

Partien sind die Kanäle spärlicher. Längsmuskeln schwach, bilden nur in dem peripherischen Teil der Mesenterien wenige große Falten; Parietobasilarmuskeln ebenso mit wenigen großen Falten. Geschlechtsorgane an den untersuchten Exemplaren nicht entwickelt.

Fundnotiz: Insel Baui, 29. VI. 89 (No. 1158 — zahlreiche Ex.).

Gen. *Gemmaria*. DUCH. & MICH.

Brachycneminen mit einem einfachen und mesogloealen Sphinkter, mit inkrustierter Körperwand. Ektoderm des Scapus bald kontinuierlich bald diskontinuierlich. Zelleninseln und Lakunen in der Mesogloea der Körperwand. Polypen solitär oder in kleinen Kolonien mit wenig entwickeltem Coenenchym. Getrennt-geschlechtlich oder hermaphroditisch.

37. *G. tubulifera* n. sp.

(Taf. V Fig. 2, Taf. VI Fig. 3.)

Größe des am besten entwickelten Polyps: Länge des Körpers 1,8 cm, Durchmesser in den proximalen Teilen 0,5—0,7 cm, in den distalsten 1 cm.

Farbe: Mundscheibe und Tentakeln warm-braun (STUHLMANN).

Kurze Beschreibung: Es befanden sich in der Sammlung nur zwei einzelne Polypen, von denen ich den einen in Schnitte zerlegt habe.

Proximales Körperrande zerrissen. Körper etwa doppelt so hoch wie breit; er ist in den proximalen Teilen etwa cylindrisch, gegen das distale Ende wird er ein wenig schmaler, um in den distalsten bedeutend breiter zu werden; Körperwand inkrustiert, in dem distalsten Teil mit deutlichen Längsfurchen versehen, die bei dem nicht zerschnittenen Exemplar 32 an Zahl waren. Tentakeln kurz, eben so viel wie die Mesenterien. Mundscheibe stark, konkav, mit zahlreichen Firsten und Furchen. Schlundrohr kurz, mit schwachen und flachen Längsfurchen. Schlundrinne bei beiden Exemplaren sehr stark ausgebildet, mit Zipfel.

Körperwand: Ektoderm von mittelmäßiger Dicke, überall kontinuierlich. Mesogloea sehr dick, mit zerstreuten Zellen. Zelleninseln in den äußeren Teilen zerstreut und von wechselnder Größe. Eine ringförmige Partie von großen Zelleninseln eine kleine Strecke von dem Entoderm. Zwischen dem Entoderm und den großen Zelleninseln ist die Mesogloea fast homogen und ohne Inkrustierungen; ausnahmsweise findet sich hier eine kleine Zelle. Kanäle nicht beobachtet. Äußerste Partie der Mesogloea mit Inkrustierungen von Kalk- und Kieselkörnern, hier und da kommen auch abgebrochene Spicula vor, besonders in den distalsten Teilen. Ringförmige Zelleninseln-Partie mit sehr spärlichen Inkrustierungen (Taf. V Fig. 2). Sphinkter (Taf. VI Fig. 3) ziemlich lang, eine kleine

Strecke von dem Entoderm in der Mesogloea liegend. An Querschnitten nur eine Reihe von unregelmäßigen Maschen, die in den distalsten Partien in transversaler Richtung ausgezogen sind. Größte Maschen in der distalen Hälfte; in den allerdistalsten Teilen etwas kleinere; die kleinsten in den proximalsten Partien. Ektoderm der Tentakeln hoch, mehrmals höher als die ziemlich dünne Mesogloea. Mesogloea der Tentakeln mit abgebrochenen Kieselnadeln, solche auch sehr spärlich in der Mesogloea der Mundscheibe. Ektodermale Längsmuskeln der Tentakeln ziemlich gut entwickelt. Mesogloea des Schlundrohrs mit ziemlich flachen Längsfalten, verhältnismäßig dick, etwas mächtiger als das Ektoderm, ohne Zelleninseln, aber hier und da mit großen Zellen. Ektoderm von mittelmäßiger Höhe, mit zahlreichen Nesselzellen. Schlundrinnen-Ektoderm wie in dem übrigen Teil des Schlundrohrs, aber ohne Nesselzellen. Mesogloea doppelt so dick wie in dem Schlundrohr. Mesenterien 72, nach dem Mikrotypus. Mesogloea der Mesenterien dick, besonders in den peripheren Teilen, die der Makrorichtungsmesenterien am dicksten. An der Basis jedes Mesenteriums wie gewöhnlich ein grosser ovaler Kanal, in den distalen Teilen zwei bis mehrere. Innere Partien der Mesenterien ohne Kanäle. Entoderm dünn. Längsmuskeln an Querschnitten mit wenigen groben Falten. Parietobasilarmuskeln nicht gefaltet, doch deutlich. Filamente mit Flimmerstreifen von gewöhnlichem Bau. Geschlechtsorgane nicht entwickelt.

Fundnotiz: Tumbatu; 26. VIII. 89 (No. 1532 — 2 Ex.).

38. *G. multisulcata* n. sp.

(Taf. III Fig. 1, Taf. V Fig. 3, Taf. VI Fig. 1 u. 5).

Größe des lebenden Tieres: 1,5 bis 3 cm lang. Durchmesser der Mundscheibe mit Tentakeln 1,2 bis 1,5 cm (STUHLMANN).

Farbe: Körperwand fleischfarben mit Purpurschimmer, Basis heller, ins grünliche spielend, Tentakeln grünbraun bis dunkelgrün. Mundscheibe lebhaft kaffeebraun, gegen das Centrum feine, grüne Radiärstreifung. Lippen hellbraun bis rötlich. In der Richtung der spaltförmigen Mundöffnung auf der Mundscheibe fast stets ein intensiv weißer Strich nach einer Seite, in dessen Verlängerung häufig auch ein heller gefärbter, dickerer Tentakel sitzt (STUHLMANN). Wahrscheinlich gehört dieser Strich und der große Tentakel dem Schlundrinnenfach an.

Kurze Beschreibung: Coenenchym mehr oder minder entwickelt, nach STUHLMANN selten stolonenartig; oft bildet es eine platte, derbe Scheibe. Polypen nicht zahlreich, in einer Kolonie (Taf. VI Fig. 5) 4, in einer anderen 9 Polypen. Körper cylindrisch, langgestreckt, in den distalen Partien breiter als in den proximalen, sowohl in eingezogenem

als in nicht kontrahiertem Zustand. Distalste Partie der Körperwand mit sehr deutlichen Längsfurchen, an Zahl 29 bis 32 (bei 6 Exemplaren: 29, 32, 32, 30, 32, 32), bei kleineren Individuen nicht gut hervortretend. Tentakeln kurz, wie gewöhnlich in 2 Reihen, an Zahl bei Erwachsenen nach STUHLMANN 60—64. Mundscheibe konkav. Mundöffnung spaltförmig. Schlundrinne schwach bis mittelmäßig entwickelt. (3 Ex. untersucht).

Ektoderm der Körperwand kontinuierlich, in dem proximalen Körperteil mit einer dünnen Cuticula, ziemlich hoch. Mesogloea ziemlich dick, mit zahlreichen Zellen und Zelleninseln, die letzteren von verschiedener Größe, am zahlreichsten in den proximalen Körperteilen, die ganze Mesogloea durchsetzend, jedoch wenig in den innersten Partien der Mesogloea. Inkrustierungen zahlreich, aus Sand- und Kieselkörnchen, Kieselspicula und Foraminiferen bestehend, die ganze Mesogloea mit Ausnahme der aller innersten Teile ausfüllend; besonders zahlreich sind die Kieselspicula, am wenigsten kommen Foraminiferen vor (Taf. 5 Fig. 3). Sphinkter ziemlich lang, an Querschnitten aus einer Reihe von unregelmäßig runden, nicht in einer Richtung ausgezogenen Maschen bestehend. Die Maschen sind bedeutend weniger zahlreich als bei *G. tubulifera*, auch ist der ganze Sphinkter hier näher an das Entoderm gerückt, im Gegensatz zum Verhältnis bei dieser Art. Die mittleren Maschen sind größer als die übrigen. Keine Inkrustierungen in der Mesogloea der Mundscheibe beobachtet. Bau der Tentakeln und der Mundscheibe wie bei *G. tubulifera*. Schlundrohr-Ektoderm schwach längsgefaltet, mehrmals höher als die dünne Mesogloea. Schlundrinnen-Ektoderm nicht gefaltet. Mesogloea der Schlundrinnenpartie bei einem Exemplar eines Tochterpolyps dicker als in dem Schlundrohr, bei seinem Mutterpolyp nicht dicker. Mesenterien bei dem untersuchten Mutterpolyp 60, bei dem Tochterpolyp nur 52, sehr dünn, besonders in den Schlundrohrpartien, in den proximalen und den aller distalsten Teilen etwas dicker. Mesenterienkanäle wie bei *G. tubulifera*. Mesenterienmuskulatur sehr schwach. Filamente mit Flimmerstreifen. Geschlechtsorgane bei den untersuchten Polypen nicht entwickelt.

STUHLMANN identifiziert diese Art mit *Palythoa Lesueurii* AND. Nach dem äußeren Aussehen von *Hughea Savignyi*, *H. Hemprichii* und *Mamillifera fuliginosa* aus dem Berliner Museum, die KLUNZINGER mit *P. Lesueurii* zusammenstellt, zu urteilen, ist diese Form eine besondere Art. Selbst habe ich diese drei Zoantheen noch nicht anatomisch untersucht.

Fundnotizen: häufig in der oberen Ebbezone, gesellig an Steinen, an der Unterseite von Blöcken (STUHLMANN).

Sansibar, Insel Baui, Süd-Riff; 27. VI. 89 (No. 1112 — verschiedene Ex.).

39. *G. aspera* n. sp.

(Taf. V Fig. 1, Taf VI Fig. 2.)

Größe eines wenig zusammengezogenen Individuums: Länge 1,5 cm. Durchmesser der Mundscheibe 1 cm und der Fußscheibe 0,6 cm.

Farbe: nicht beobachtet.

Kurze Beschreibung: Der Konservierungszustand des Äußern der Polypen war nicht gut. Coenenchym wohl entwickelt, bildet platte, bandähnliche Stolonen. Körper der Polypen langgestreckt, breiter in dem distalen Ende als in dem proximalen, wie im Allgemeinen bei *Gemmaria*, in stark zusammengezogenem Zustand wenig länger als breit, inkrustiert; distale Hälfte des Körpers mit zahlreichen Längsfurchen; die Zahl derselben konnte ich nicht feststellen. Tentakeln kurz, eben so viel wie die Mesenterien. Mundscheibe konkav. Schlundrohr kurz, wenig gefaltet. Schlundrinne nicht differenziert.

Ektoderm der Körperwand kontinuierlich, ziemlich hoch. Mesogloea dick, mit sehr zahlreichen, die ganze Mesogloea durchsetzenden Zelleninseln; im Übrigen wie bei *G. multisulcata*; Mesogloea nicht so stark inkrustiert wie bei dieser Art. Kalkkörnchen und Spicula zahlreich, Kieselkörnchen und Foraminiferen spärlich (Taf. V Fig. 1). Sphinkter wohl entwickelt, ziemlich lang, in der distalen Partie mit ziemlich großen, in horizontaler Richtung ausgezogenen Maschen; die bedeutend längere proximale Partie mit unregelmäßigen runden Maschen (Taf. VI Fig. 2). Tentakeln und Mundscheibe wie gewöhnlich gebaut. Schlundrohr-Ektoderm sehr hoch, wenig gefaltet. Mesogloea des Schlundrohrs dünn. Schlundrinne nicht differenziert, ohne verdickte Mesogloea. Mesenterien nach dem Mikrotypus, an Zahl 68, dünn, doch etwas dicker als die der *G. multisulcata*. Muskulatur und Kanäle wie bei dieser Art. Filamente mit Flimmerstreifen. Geschlechtsorgane an dem untersuchten Exemplar nicht entwickelt.

Fundnotiz: Insel Baui; 13. VII. 89 (Nr. 1250 — 1 Kol. von 10 Polypen).

Gen. *Palythoa* LAMOUROUX.

Brachycneminen mit einem einfachen mesogloealen Sphinkter, mit inkrustierter Körperwand. Ektoderm der Körperwand kontinuierlich. Zelleninseln und Lacunen in der Mesogloea der Körperwand gewöhnlich zahlreich, bisweilen kommen auch Kanäle vor. Polypen durch mächtiges dickes Coenenchym verbunden, so daß nur der distale Teil der Polypen frei ist. Meist getrennt-geschlechtlich, seltener hermaphroditisch.

Bei einer von Java stammenden, im Reichsmuseum zu Stockholm aufbewahrten *Palythoa* waren verschiedene Polypen hermaphroditisch. Alle Brachycneminen, mit Ausnahme vielleicht von *Sphenopus*, von dem in dieser Hinsicht nichts bekannt ist, können also hermaphroditisch sein.

40. *P. tropica* n. sp.

(Taf. V Fig. 5, Taf. VII Fig. 2.)

Größe in konserviertem Zustande: Höhe der Kolonie bis 2 cm. Kolonie etwa 6 cm lang und 3 cm breit (Nr. 1404).

Farbe nicht beobachtet.

Kurze Beschreibung: Die großen Kolonien waren von gewöhnlichem Aussehen. Die Begrenzung der Kolonie nach der Seite zu unregelmäßig, indem tiefere oder flachere Furchen zwischen den Polypen auftraten. Die Polypen waren ganz eingezogen. Körperwand reich inkrustiert. Keine Furchen in der distalen Partie der Körperwand (Taf. VII Fig. 2). Die kurzen Tentakeln an Zahl den Mesenterien entsprechend. Mund-scheibe ohne Furchen. Schlundrohr oval, mit schwachen Furchen. Schlundrinne gut differenziert.

Körperwand: Ektoderm hoch, kontinuierlich, enthält hier und da kleine Nesselzellen. Mesogloea dick, in ihrer ganzen Breite inkrustiert. Die Inkrustierungen fast ausschließlich von großen Kalkkörnchen; nur außerordentlich selten sieht man eine Kieselnadel oder ein Kieselkörnchen. Bei der Entkalkung bekommt die Mesogloea oft ein fast gitterförmiges Aussehen (Taf. V Fig. 5). Zellen und kleine ovale Zelleninseln sehr zahlreich, größere Zelleninseln und Kanäle spärlich. Sphinkter ziemlich lang, an Querschnitten aus einer Reihe von nicht so dichtliegenden Maschen bestehend. Ektoderm der Tentakeln und der Mund-scheibe hoch. Ektodermale Längsmuskeln und Radialmuskeln derselben ziemlich gut entwickelt. Mesogloea der Mund-scheibe mit zahlreichen kleinen runden Zellen; solche auch in den nach außen liegenden Teilen der Mesogloea der Tentakeln. Schlundrohr-Ektoderm mehrmals höher als die dünne Mesogloea, schwach gefaltet. Schlundrinne wohl differenziert, glatt, mit verdickter Mesogloea, ebenso dick wie das Ektoderm. Mesenterien bei zwei untersuchten Exemplaren 42, nach dem Mikrotypus. Längsmuskeln und Parietalmuskeln schwach. Ein an Querschnitten langgestreckter ovaler Kanal in der äußeren Partie der Mesenterien, dicht an den Insertionen der Körperwand. Filamente mit Flimmerstreifen. Geschlechtsorgane bei den zwei untersuchten Exemplaren nicht entwickelt.

In der Sammlung findet sich eine Kolonie (No. 1238?), die ich vorläufig zu dieser Art stelle, obgleich sie in einigen Punkten von dem Bau der Kolonien der No. 1404 abweicht. Die Mesogloea der Körperwand war mit kleineren Kalkkörnchen als bei dem Ex. 1404 inkrustiert; abgebrochene

Kieselspicula und Foraminiferen kamen nicht selten vor. Nur eine dünne Zone der Mesogloea an dem Entoderm war frei von Inkrustierungen. Mesogloea der Mundscheibe ein wenig mit Sand- und Kalkkörnchen inkrustiert. Ein Exemplar hatte 38, ein anderes 40 Mesenterien.

Es ist möglich, daß diese letztere Nummer (1238?) eine besondere Art ist, aber wir kennen bisher so wenig sowohl von den Variationen der *Palythoa* und anderer Zoanthiden als von der Unveränderlichkeit der Zusammensetzung der Inkrustierungen, daß wir dies mit Sicherheit nicht behaupten wollen.

Fundnotizen: Sansibar, Kokotoni, Tumbatu, Süd-Riff; 5. VIII. 89 (No. 1404 — 1 Kol.).

Insel Baui? (No. 1238? — 1 Kolonie).

41. *P. sansibarica* n. sp.

(Taf. III Fig. 1, Taf. V Fig. 4, Taf. VI Fig. 4, Taf. VII Fig. 3.)

Größe: Ausgebreitete Mundscheibe bis 0,6 cm im Durchmesser. Polypen bis 0,5 cm über die Kolonienbasis erhaben (STUHLMANN).

Farbe der Kolonien in Ruhe: Körper und Coenenchym gelblichgrau, Mundscheibe hellbraun mit dunklen Radiärstreifen. Äußere Tentakeln gelbgrün gefärbt, innere Tentakeln dunkler als die äußeren, mit dunkelbrauner Spitze (STUHLMANN) (Taf. III Fig. 1).

Kurze Beschreibung: Von dieser Art fanden sich in der Sammlung 6 große Kolonien. Die Seitenbegrenzung der Kolonie war in der Regel schwach gefaltet. Das Coenenchym wie gewöhnlich mächtig. Die nicht stark zusammengedrängten Polypen erheben sich über das Coenenchym ungefähr bis 0,5 cm. Distalste Partie der Körperwand mit Längsfurchen; vier Exemplare, bei denen die Furchen gut ausgeprägt waren, hatten 24 bis 28. Tentakeln an Zahl den Mesenterien gleichkommend, Mund halbkugelförmig erhöht, spaltförmig. Ränder der Mundöffnung nach STUHLMANN jederseits mit 15 bis 20 Zähnchen. Schlundrinne gut entwickelt.

Ektoderm der Körperwand ziemlich niedrig, mit einer ziemlich gut entwickelten Cuticula, kontinuierlich (?). Es gingen bisweilen in das Ektoderm (wie auch bei No. 1238) dünne Mesogloeabalken hinein, aber ob diese sich nach der Cuticula hin erstreckten, kann ich nicht mit Sicherheit sagen. Bisweilen scheint es jedoch so zu sein. Mesogloea dick, mit zahlreichen Zelleninseln und Lakunen; die größten trifft man in dem Coenenchym des Inneren der Kolonien an. Bisweilen zeigen sie die Tendenz, sich in einer Reihe in der Nähe des Entoderms anzuordnen, etwa wie bei *Gemmaria tubulifera*. Innere Teile der Mesogloea zwischen den Polypen fast ohne Inkrustierungen; hier und da nur eine abgebrochene

Kieselnadel. Mesogloea der Randzone in den äußeren Teilen mit Sand- und Kalkkörnchen, abgebrochenen Kieselnadeln und Foraminiferen mittelmäßig stark inkrustiert; Kieselnadeln und Foraminiferen spärlich auch in den inneren Teilen (Taf. V Fig. 4). Sphinkter sehr lang, breit in den distalen Partien, den größten Teil der nicht besonders dicken Mesogloea einnehmend. Die Maschen sind hier ziemlich breit und können bisweilen in der Zwei- bis Mehrzahl neben einander liegen. Die proximale Partie des Sphinkters, die bedeutend länger als die distale ist, zeigt an Querschnitten nur eine Reihe von Maschen und reicht hier näher an das Entoderm als an das Ektoderm. Die Mesogloea ist auch hier dicker (Taf. VI Fig. 4). Ektoderm und Mesogloea der Sphinkterregion stärker inkrustiert als in den anderen Partien der Körperwand. Tentakeln und Mundscheibe wie gewöhnlich gebaut. Ektoderm des Schlundrohrs nicht gut konserviert. Mesogloea desselben ziemlich dünn. Mesogloea der Schlundrinne verdickt und wohl von dem übrigen Teil des Schlundrohrs abgesetzt (4 Ex. untersucht). Mesenterien nach dem Mikrotypus, bei 3 untersuchten Exemplaren 48, 50 (24 auf der einen, 26 auf der anderen Seite) und 54. Muskulatur der Mesenterien wie gewöhnlich schwach. Basis der Mesenterien mit einer großen, unregelmäßig-ovalen Lakune versehen. Filamente nicht gut konserviert. Keine Geschlechtsorgane bei den untersuchten Polypen vorhanden.

STUHLMANN hat diese Art mit *P. tuberculosa* (ESP.) identifiziert. Mit dieser Art stellt KLUNZINGER *Palythoa flavoviridis* EHR. und *P. argus* EHR. zusammen. Von den zwei letzteren Spezies habe ich einige Stückchen der Original Exemplare in dem Berliner Museum untersucht; sie ähneln unserer Form in dem inneren Bau nicht. Die von MÜLLER 1883 gegebene anatomische Beschreibung von *P. tuberculosa* stimmt auch nicht mit der unseren überein, weshalb wir unsere Form am besten als eine neue Spezies beschreiben. Möglicherweise wird es in der Zukunft nötig, die untenstehende *P. incerta* mit *P. sansibarica* zu vereinen; ich halte es indessen entschieden für besser, die zwei Arten vorläufig aus einander zu halten; denn es ist viel leichter, zwei Arten in eine zu verschmelzen, als aus der Beschreibung einer Art zwei Arten zu machen. Die von HADDON und DUERDEN (1896) unvollständig beschriebenen *P. Gregorii* und *P. liscia* stimmen auch nicht gut mit unseren Spezies überein.

Besonders charakteristisch für *P. sansibarica* scheint der lange Sphinkter zu sein.

Fundnotizen: Ist auf den Riffen recht häufig, meistens liegen kleinere Kolonien auf einem größeren Gebiet neben einander. Ich fand Exemplare von 1—2 Personen und solche von Handgröße (STUHLMANN).

Insel Baui, Riffgrund unter Blöcken; 28. VI. 89 (No. 1107 — 6 Kol.).

42. *P. incerta* n. sp.

(Taf. VI, Fig. 6, 7, Taf. VII, Fig. 5.)

Größe in konserviertem Zustande: Länge einer der größten Kolonien 6 cm, Breite 5 cm, Höhe 1,5 cm (No. 609).

Farbe nicht beobachtet.

Kurze Beschreibung: Dreizehn Kolonien verschiedener Größe, mit der Nummer 609, und 5 einfache Polypen oder kleine Kolonien (No. 1292) habe ich zu dieser Art vereinigt. Das äußere Aussehen der Kolonien ergibt sich am besten aus Fig. 5 der Taf. VII und Fig. 6 und 7 der Taf. VI. Die Polypen erheben sich bei den Exemplaren No. 609 wenig über das Coenenchym, während sie bei den andern etwas mehr hervortreten (Taf. VI, Fig. 6, 7). Die Längsfurchen des distalen Endes betragen etwa 18 bei den Polypen 1292; bei den Polypen 609 konnte ich die Zahl nicht bestimmen; sie waren hier undeutlich. Tentakeln, Mundscheibe, Schlundrohr und Schlundrinne wie bei *P. sansibarica*.

Ektoderm der Körperwand kontinuierlich. Mesogloea dick, mit zahlreichen Zellen, Zelleninseln und Lakunen. Inkrustierungen bedeutend stärker als bei *P. sansibarica*; besonders gilt dies von den Polypen No. 1292. Sowohl Kalk- und Sandkörnchen wie Spicula und Foraminiferen vorhanden. Sphinkter von mittelmäßiger Länge, bedeutend kürzer als bei *P. sansibarica*, etwa wie die Hälfte und zwar die distale dieser Spezies. Mesenterien bei zwei Exemplaren (No. 1292) 44, bei zwei anderen (No. 609) 46 und 48, nach dem Mikrotypus. Im Übrigen stimmen die Organisationsverhältnisse der *P. incerta* mit *P. sansibarica* überein.

Bei einer Kolonie von drei Polypen (No. 1292) war die Stellung der Schlundrinnen die möglichst günstige; sie lagen alle nach außen zu, während sich die Mikrorichtungsmesenterien nach innen an den Berührungspunkten der Polypen befanden. Dieselbe Stellung hatten die Polypen in der Randzone einer Kolonie von *P. sansibarica*.

Fundnotizen: Insel Changu; 1. XII. 88 (No. 609 — 13 Kol.).

Insel Baui; 12. VII. 89 (No. 1292 — 5 Pol. u. Kol.).

Biologische Notizen über die Fundorte der Actinien.

STUHLMANN schildert die Fauna und Flora der drei Orte an der Insel Sansibar, wo die meisten der hier beschriebenen Actinien gefischt sind, in folgender Weise:

1) Die kleine Insel Baui (Bawi der englischen Seekarten) etwa 3,5 Miles fast genau westlich der Stadt gelegen, hat ein sich 1 Mile nach SW erstreckendes, flaches Riff, das bei niedrigen Ebben weit trocken

läuft. Seine ganze Oberfläche ist glatt abgewaschen und vielfach versandet; nur stellenweise, besonders am NW-Rand, finden sich kleinere tote Korallenblöcke, welche Tieren Anheftungspunkte gewähren. An diesen und in kleinen Unebenheiten der Oberfläche finden wir: *Phellia decora*, *Antheopsis koseirensis*, *Phymanthus n. sp. (Strandesi?)*, *Thalassianthus aster*, *Calliactis polypus*, *Zoanthus sansibaricus*, *Gemmaria multisulcata* und *Palythoa sansibarica*, seltener *Stoichactis giganteum* und *Stoichactis tapetum*. An den Rändern, in etwas tieferem Wasser, waren Xenien und Alcyoniden häufig, ebenfalls *Tubipora Hemprichii* sowie diverse Steinkorallen. Der Mangel an Anheftungspunkten, wie auch die Schutzlosigkeit vor den starken Flußströmungen, zusammen mit der heftigen Monsumbrandung mögen die Armut der Fauna bedingen.

2) Das Strandriff bei Bueni, das sich in einer Breite von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Mile vor Bueni (Bweni) und Tschüküáni (Chukwani), südlich der Stadt, erstreckt, ist nicht viel günstiger als das Baui-Riff. Außer den obigen Formen leben dort noch mehrere Arten, die auf das Leben im Sand eingerichtet sind, wie *Edwardsiella pudica*, *Phymanthus n. sp. (Strandesi?)* und *Cerianthus maia* neben riesigen, fast 1 m langen Synapten. Auf den steinigten Partien des Riffs ist vielfach *Cassiopaea sp.* angeheftet.

3) Sehr viel reichhaltiger ist das Riff an der Bucht von Kokotoni im Norden der Insel, welche sehr geschützt liegt. Flut und Ebbe erneuern täglich zweimal das Wasser der Bucht und bringen ihren Bewohnern neue Nahrung. Die hauptsächlich von mir besuchten Riffe liegen dem Orte Kokotoni gegenüber an dem südlichen Rande der Insel Tumbatu; hart am Strande sind sie meistens versandet und hier finden sich ähnliche Formen wie bei Bueni, daneben aber die sehr interessante Fungie *Droseris distorta*. In etwas tieferen Zonen sind Alcyoniden wie *Ammotheca* und die schöne, smaragdgrüne *Nephtya Chabrolii* u. a. sehr häufig; einige kleinere Madreporiden und Astreaiden treten auf und an geeigneten Punkten sitzen verschiedene Actinien, unter denen die große *Actinodendron Hansingorum*, *Alicia sansibarensis* die beachtenswertesten sind. Alle früher in Baui gefundenen Formen traten auch hier auf. Bei ganz niedrigem Wasserstande gelangt man wattend in eine Region, wo riesige Felsblöcke der verschiedensten Formen wie Astreaiden, *Mussa*, *Favia*, Madreporen, große Actinien, *Siphonogorgia*, *Aglaophenia sp.* u. a. mehr geschützte Anheftungspunkte bieten. Zwischen den Blöcken sind die verschiedensten Alcyoniden. Xenien, Tubiporen, Madreporen, Astreaiden, sowie mehrere *Fungia*- und *Heterophyllia*-Arten zahlreich vorhanden. Der Algenflor ist im Allgemeinen sehr arm und beschränkt sich auf einige Fucoideen und Gallertalgen. Die niedrige, sandige Uferregion ist mit einer Seegrassart mit breiten aber kurzen Blättern, sowie *Enteromorpha*-ähnlichen Formen bewachsen.

Das große Riff an der NW-Spitze der Insel (bei Ras Nūügūe) scheint ähnliches zu enthalten; ich konnte jedoch nur vom Boot aus Korallen wie diverse prächtig gefärbte Seesterne und Diademen, wie sie ebenso auf dem Tumbatu-Riff leben, konstatieren. Ebenfalls war mein Aufenthalt auf der kleinen Sandinsel Muemba (engl. Karten Mwemba) an der Ostküste der Insel, welche nur von Casuarinen und Pandanus bewachsen auf einem enormen Riff steht, zu kurz, um mir ein klares Urteil über ihre Fauna zu bilden. Das große Riff, von der Insel Sansibar durch einen 50 Faden tiefen Kanal getrennt, ist an der Oberfläche ganz abgewaschen und versandet; an seinem Westrande jedoch fand ich einige große Actinien („*Paractis* sp.“), *Madrepora*, *Seriatopora* und andere Korallen, *Millepora* und viele Alcyoniden. Im Sande waren häufig Echinocardien eingegraben; zu erwähnen sind auch die zahlreichen *Octopus* (suahel. „ndissi“), deren Fang und Trocknen während Voll- und Neumond manche Fischer beschäftigt. Längerer Aufenthalt dort würde sich vielleicht lohnen, besonders wenn man dredgen könnte (gutes Boot oder Barkasse!). Süßwasser ist auf der Insel in einem uralten, wie die Leute sagen, von dem Wahadimu ausgemauerten Brunnen vorhanden.

Die oben gegebene Schilderung der Fauna und Flora des Meeres von Sansibar ist die fast genaue Wiedergabe des STUHLMANN'schen Manuskripts; nur in Betreff einiger Actinien-Namen, die nach genauerer Untersuchung einer Veränderung bedurften, weicht sie davon ab.

Nachschrift.

Während des Druckes dieser Arbeit ist eine Abhandlung von DUERDEN, Jamaican Actinarians, Part II Stichodactylinae and Zoantheae (Scient. Trans. R. Dublin Soc. Vol. VII. (2) 1900) erschienen. DUERDEN spricht in Betreff meines Tribus *Protantheae* dieselbe Ansicht wie HADDON aus und hält jene Hexactinien, die mit einer ektodermalen Längsmuskel- und mit einer Ganglienschicht in der Körperwand versehen sind, für die niedrigsten Formen in den verschiedenen Familien und stützt seine Ansicht darauf, daß diese Hexactinien oft mit einer homogenen Mesogloea, aber mit keinen Flimmerstreifen versehen sind. Wie ich oben (p. 12) (p. 32) hervorgehoben habe, sprechen solche Charaktere im Gegenteil für meine Ansicht, nämlich dafür, daß alle s. g. Protantheen sehr viele gemeinsame anatomische und histologische Charaktere aufweisen, die auf sehr nahe Verwandtschaft dieser Formen deuten. Auch ist zu bemerken, daß keine stärker differenzierte Familie der Actinarien (Hexactinien) ektodermale Längsmuskeln in der Körperwand hat, nur bei den allerniedrigsten treffen wir diese Muskeln. Eine Acceptierung der Tribus *Protantheae* ist indessen, von den Gesichtspunkten

DUERDEN's ausgehend, kaum möglich, denn DUERDEN scheint bei der Systematik der Actiniarien oft mehr Gewicht auf die rein äußere Morphologie zu legen, was am unglücklichsten hervortritt in dem Versuch DUERDEN's (wahrscheinlich nach SIMON 1892 Tab. 1) die Stichodactylinen nach dem Vorkommen von Tentakeln nur einer Art oder zweier Arten in zwei Gruppen, *Homoöactylinae* und *Heterodactylinae* einzuteilen. Eine solche Einteilung ist nicht viel besser, als wenn man die Actiniarien nach der verschiedenen Zahl der Tentakelzyklen einteilen wollte. Die anatomischen und histologischen Charaktere spielen bei der Gruppierung der Genera in den Familien, nach DUERDEN's Einteilung der Rhodactiden und Discosomiden zu urteilen, eine untergeordnete Rolle. Gattungen, die meiner Meinung nach nicht mit einander verwandt sind, wie z. B. *Ricordea* und *Stoichactis* sind mit einander zusammengestellt u. s. w. Ich muß noch einmal ausdrücklich betonen, daß wir, um eine möglichst natürliche Systematik der Actiniarien aufstellen zu können, auf sämtliche Organisationsverhältnisse Rücksicht nehmen müssen.

Ob ektodermale Längsmuskeln in der Körperwand bei *Corynactis*, *Actinotryx*, *Ricordea*, *Actinoporus* und *Phymanthus* sich finden, wie DUERDEN angiebt, scheint mir sehr zweifelhaft. Meines Teils halte ich es für wahrscheinlich, daß DUERDEN die etwas angeschwollenen Basalenden der Stützzellen mit Muskeln verwechselt hat; besonders gilt dies für die beiden Gattungen *Actinoporus* und *Phymanthus*. An Querschnitten durch die Körperwand des *Actinoporus elegans* und *Phymanthus crucifer* aus Jamaica war nach meiner Untersuchung keine solche Muskelschicht zu finden, aber hier und da waren die basalen Teile der Epithelzellen ein wenig verdickt. Die Körperwand der *Ricordea* und *Actinotryx*, bei denen die ektodermalen Körperlängsmuskeln nach DUERDEN besser entwickelt sind als bei *Actinoporus* und *Phymanthus*, wie übrigens auch die Körperwand der *Discosoma*, zeigt an Querschnitten eine den von DUERDEN abgebildeten Längsmuskeln ähnliche Schicht, doch habe ich niemals eine solch zusammenhängende Schicht, wie DUERDEN sie abgebildet, gefunden. Wie bei *Corynactis* (vergl. p. 22) (p. 42) liegt ein bedeutender Unterschied zwischen diesen „ektodermalen Muskeln“ und den entodermalen unter Anderem darin, daß die ersteren mehr zerstreut liegen. Der Umstand, daß man an Längsschnitten und schräg getroffenen Schnitten durch die Körperwand keine längs oder schräg getroffene Fibrillen finden kann — ich habe besonders *Actinotryx* in dieser Hinsicht untersucht — spricht deutlich gegen die Deutung der obengenannten Bildungen als ektodermale Muskeln. Vielmehr sind auch hier diese Bildungen nichts anders als Verdickungen der Epithelbasen. Es ist von Interesse die Fig. 8 der Taf. III von O. und R. HERTWIG (Die Actinien 1879) mit DUERDEN's Querschnitten der Körperwand von obengenannten Actiniarien zu vergleichen. In der That

muß ich feststellen, daß die feine punktierte Schicht zwischen dem Ektoderm und der Mesogloea der Körperwand bei „*Sagartia*“ *parasitica*, der von O. und R. HERTWIG abgebildeten Form, und die auf demselben Platz liegenden „ektodermalen Muskeln“ bei *Ricordea* und bei anderen oben erwähnten Formen gleicher Natur, d. h. nichts Anderes als Verdickungen der Epithelzellen an deren Ansatzstellen sind (HERTWIG 1879, p. 44—45). Auch an Macerationspräparaten von der Körperwand der *Actinotryx*, die sich allerdings von dem in Formalin konservierten Material nicht gut anfertigen lassen, konnte ich keine Längsmuskeln finden. Hält DUERDEN seine Ansicht aufrecht, so muß er zeigen — am besten auf Macerationspräparaten mit dem von HERTWIG gebrauchten Osmium-Essigsäure-Gemisch — daß wir es wirklich mit Muskelfibrillen zu thun haben; auch muß er dieselben abbilden. Wird das Vorhandensein ektodermaler Längsmuskeln in der Körperwand der Discosomiden wirklich konstatiert, dann sind sie auch zu den Protostichodactylinen zu stellen, mit denen sie, wie ich vorher hervorgehoben habe, auch in anderen Hinsichten verwandt sind (p. 57) (p. 77).

DUERDEN hat mehrere Figuren über die Tentakelanordnung der Stichodactylinen veröffentlicht, nach meiner Meinung jedoch nicht immer glücklich. Ich kann die Figur 7 Taf. XII über die Tentakelanordnung bei *Corynactis myrcia* gar nicht verstehen. Entspringen von den Exocoelen keine Tentakeln? DUERDEN gibt an, daß die größten Tentakeln die äußersten sind, was auch die Figur zeigt. Wäre es so, so hätte *C. myrcia* eine ganz andere Tentakelanordnung als die übrigen untersuchten Corynactiden (vergl. meine Fig. 1 p. 21) (p. 41), was aller Wahrscheinlichkeit nach nicht der Fall ist.

Bei allen von mir untersuchten Exemplären von *Stoichactis helianthus* — auch bei denen, die DUERDEN mir gütigst geschickt hat — stehen die Exocoel tentakeln sozusagen in etwa demselben Cyklus wie die äußersten Endocoel tentakeln, ja sehr selten etwas innerhalb der äußersten Endocoel tentakeln. Die Figur DUEBDEN's (Taf. XI Fig. 7) wäre nach meiner Meinung richtiger, wenn DUERDEN in jedem Endocoel außerhalb der äußersten Tentakeln noch einen Tentakel eingezeichnet hätte.

Was schließlich *Homostichanthus Duerdeni* (ich nenne diese Art so anstatt *H. anemone*; vergl. *St. tapetum* p. 77) (p. 97) anbetrifft, so kann ich DUERDEN's Angabe von dem Vorhandensein mehrerer Tentakeln in jedem Exocoel bestätigen, aber die Figur DUERDEN's (Fig. 4 Taf. XII) von der Tentakelanordnung stimmt nicht gut mit meinen Untersuchungen überein. Eine solche Anordnung der Tentakeln in einfachen radialen Serien kann ich nur in den schwächsten Endocoelpartien finden. Von jedem stärkeren Endocoel entspringen dagegen nur in den inneren Mundscheibenpartien Tentakeln in einer Reihe, nach außen hin in dem gefalteten Mundscheibenteil stehen zwei Längsreihen neben einander und in der Peripherie selten

drei. Die Anordnung in bestimmten Reihen in den äußeren Partien der Endocoele ist jedoch, ganz wie in den Exocoelpartien, sehr unregelmäßig, aber auf die Breite jedes Faches kommen 2—3 Tentakeln. Von den Exocoelen gehen in den peripherischen Teilen der Mundscheibe Tentakeln aus; nach innen hin steht ein Tentakel, nach außen finden sich Reihen von zwei (selten drei) Tentakeln neben einander. Die Tentakelzonen der Exocoele bilden also trianguläre, mit der Basis nach außen, der Spitze nach innen hin gewendete Partien. Man könnte einwenden, daß diese Anordnung durch die Kontraktion entstanden wäre; so weit ich finden kann, ist es entschieden nicht so; besonders bei dem einen untersuchten Exemplar sind mehrere Mundscheibenpartien, die die Tentakeln in oben geschilderter Weise tragen, gut ausgestreckt. Eine bessere Figur der Tentakelanordnung des *Homostichanthus* scheint mir also von Nöten zu sein.

In Betreff der systematischen Stellung des Genus *Homostichanthus* und *Actinoporus* bin ich anderer Meinung als DUERDEN. Das Genus *Actinoporus* ist zu den Aurelianiden zu stellen (CARLGREN 1900). Die von DUERDEN nachgewiesene Ähnlichkeit der Sphinkteren der Gattung *Actinoporus* und der Spezies *St. helianthus* dürfte gar nicht auf eine nähere Verwandtschaft dieser Formen deuten; starke circumscriphte Sphinkter können ganz unabhängig von einander entstehen. Unter Anderem macht die ganz verschiedene Tentakelanordnung bei den Aurelianiden und den Stoichactiden es notwendig, die beiden Familien von einander scharf geschieden zu halten; bei diesen kommt auf jedes Exocoel niemals mehr als ein Tentakel, während bei jenen die Exocoelpartien ganz wie die Endocoelpartien der Mundscheibe Reihen oder Gruppen von Tentakeln tragen. Da von jedem Exocoel der Gattung *Homostichanthus* mehrere Tentakeln entspringen, ist eine Zusammenstellung des *Homostichanthus* und der Stoichactiden kaum möglich und der schwach entwickelte Sphinkter bei *Homostichanthus* erschwert auch die Zuordnung von *Homostichanthus* zu den Aurelianiden. Ich halte es für das richtigste, für *Homostichanthus* eine eigene Familie *Homostichanthidae* aufzustellen, die ein Verbindungs-glied zwischen den Stoichactiden und den Aurelianiden bildet. Mit den Aurelianiden hat sie das Vorhandensein mehrerer Tentakeln in jeder Exocoelpartie gemein, mit den Stoichactiden dagegen fast alle anderen Charaktere. Doch ist die Tentakelanordnung der Aurelianiden und der Homostichantiden nicht ganz gleich, denn während die Exocoel- und die Endocoeltentakeln bei jenen etwa gleichartig entwickelt sind, nehmen die Exocoeltentakeln bei diesen nur den äußeren Teil der Mundscheibe ein. Ich charakterisiere die Familie *Homostichanthidae* in folgender Weise: Stichodactylinen mit Basilarmuskeln und einer wohl entwickelten Fußscheibe. Sphinkter schwach diffus bis circumscripht-diffus. Mit gut entwickelten Schlundrinnen und Flimmerstreifen. Körperwand

mit einer schwachen Fossa ohne Saugwarzen (immer?). Längsmuskulatur der Mesenterien gut ausgebildet. Eine Gruppierung in rand- und scheibenständige Tentakeln nicht ausgeprägt. Tentakeln einfach, niemals zu Gruppen von Kugelpaketen angesammelt, niemals auf armförmigen Verlängerungen der Mundscheibe stehend. Mehrere Tentakeln von jedem Exocoel ausgehend.

Zu den Charakteren der *Stoichactiden* ist hinzuzufügen (p. 73) (p. 93): Nur ein Tentakel von jedem Exocoel ausgehend, ein Charakter, den man in den Gattungsdiagnosen der drei hier erwähnten Gattungen der Stoichactiden, *Stoichactis*, *Helianthopsis* und *Antheopsis*, wiederfindet.

Es wäre sehr wünschenswert, genaue Angaben der Tentakelverteilung auf den Endo- und den Exocoelen zu erhalten; aber in einigen Fällen, z. B. bei den Discosomiden (in meinem Sinne), ist es kaum möglich, sich an konserviertem Material zu orientieren. Ich lege den Actiniarien-Forschern, die so glücklich sind, das Tierleben der Tropen an Ort und Stelle studieren zu können, dringend ans Herz, genaue Angaben über die Verteilung der Tentakeln der Stichodactylinen zu machen, denn ich zweifle nicht daran, daß es auch unter den Discosomiden wesentliche Unterschiede in Betreff der Verteilung der Exocoeltentakeln giebt; aber ich habe leider in dieser Abhandlung keine Rücksicht auf diese Frage nehmen können.

Stockholm, den 15. November 1900.

Litteraturverzeichnis.

1883. ANDRES, A., Le Attinie; in: R. Accad. dei Lincei 1882--88; Roma 1883.
 1893. APPELLÖF, A., Ptychodactis patula n. g. & sp. etc.; in: Bergens Museums Aarbog 1893, No. 4.
 1898. BENEDEN, E., VAN, Die Anthozoen der Plankton-Expedition; 4^o, Kiel und Leipzig 1898.
 1893. CARLGREN, O., Studien über nordische Actinien; in: K. Svenska Vet.-Akad. Handl. 25, No. 10, 1893.
 1893a. CARLGREN, O., Zur Kenntniss der Septenmuskulatur bei Ceriantheen und der Schlundrinnen der Anthozoen; in: Öfv. K. Vet.-Akad. Förhand. No. 4, Stockholm 1893.
 1896. CARLGREN, O., Beobachtungen über die Mesenterienstellung der Zoantharien nebst Bemerkungen über die bilaterale Symmetrie der Anthozoen; in: Festschrift für Lilljeborg, Upsala 1896.
 1898. CARLGREN, O., Zoantharien; in: Ergebn. Hamburg. Magelhaensischen Sammelreise 8^o, Friederichsen & Co., Hamburg 1898.
 1899. CARLGREN, O., Giebt es Septalrichter bei Anthozoen; in: Zool. Anzeiger 22, No. 578, 1899.
 1899a. CARLGREN, O., Über abschnürbare Tentakeln bei den Actiniarien; in: Zool. Anzeiger 22, No. 578, 1899.

- 1899b. CARLGRÉN, O., Tafelerklärung der Actiniarien und Zoantharien; in: *Symbolae physicae seu Icones adhuc ineditae etc.* von Hemprich und Ehrenberg; fol. Berolini 1899, G. Reimer.
1900. CARLGRÉN, O., Zur Kenntnis der stichodactylinen Actiniarien; in: *Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh.* No. 2, Stockholm 1900.
- 1891a. CERFONTAINE, P., Notes préliminaires sur l'organisation et le développement de différentes formes d'Anthozoaires; in: *Bull. Acad. R. Sc. Belg.* (3) 22, 1891.
1890. DANIELSSEN, D. C., Actinida; in: *Den norske Nordhavsexpedition 19*, Zool. Christiania 1890.
1897. DUERDEN, J. E., The Actinarian Family Aliciidae; in: *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6) 20, 1897.
1898. DUERDEN, J. E., On the Relations of certain Stichodactylinae to the Madreporaria; in: *Journ. Linn. Soc. Zool.* 26, 1898.
- 1898a. DUERDEN, J. E., Jamaican Actinaria P. 1 Zoantheae; in: *Sc. Trans. R. Dublin Soc.* (2) 6, 1898.
- 1898b. DUERDEN, J. E., The Actinaria around Jamaica; in: *Journ. Zeit. Jamaica* 2, No 5, 1897, Kingston 1898.
1885. ERDMANN, A., Über einige neue Zoantheen; in: *Inaugural-Dissert.*, auch: *Jena. Z. f. Nat.* 19, 1885.
1898. FARQUHAR, H., Account of some New-Zealand Actinaria; in: *Journ. Linn. Soc.* 26, London 1898.
1895. FAUROT, L., Etudes sur l'anatomie, l'histologie et développement des Actinies; in: *Arch. zool. exp. et gén.* (3) 3 No. 1—2, 1895.
1888. FOWLER, G. HERB., Two new Types of Actinaria; in: *Quart. Journ. Micros. Sc.* 114, 1888.
1887. HADDON, A. C., On two Species of Actiniae from the Mergui Archipelago etc.; in: *Journ. Linn. Soc.* 21, London 1887.
1889. HADDON, A. C., A revision of the British Actiniae P. 1; in: *Sc. Trans. R. Dublin Soc.* (2) 4, 1889.
1898. HADDON, A. C., The Actinaria of Torres Straits; in: *Sc. Trans. R. Dublin Soc.* (2) 6, 1898.
1896. HADDON, A. C., and DUERDEN, J. E., On some Actinaria from Australia and other districts; in: *Sc. Trans. R. Dublin Soc.* (2) 6, 1896.
1891. HADDON, A. C., and SHACKLETON, A. M., A revision of the British Actiniae 2, The Zoantheae; in: *Sc. Trans. R. Dublin Soc.* (2) 4, 1891.
- 1891a. HADDON, A. C., and SHACKLETON, A. M., Reports on the zoological collections made in Torres Straits, Actiniae, 1 Zoantheae; in: *Sc. Trans. R. Dublin Soc.* (2) 4, 1891.
1893. HADDON, A. C., and SHACKLETON, A. M., Description of some new Species of Actinaria from Torres Straits; in: *Sc. Proc. R. Dublin Soc.* (N. S.) 8 P. 1, 1893.
1895. HEIDER, A. R., VON, *Zoanthus chierchiai* n. sp.; in: *Zeit. f. w. Zool.* 59, 1895.
1899. HEIDER, A. R., VON, Über zwei Zoantheen; in: *Zeit. f. wiss. Zool.* 1899.
1882. HERTWIG, R., Die Actinien der Challengerexpedition; *Jena* 1882 4^o.
1888. HERTWIG, R., Report on the Actinaria dredged by H. M. S. Challenger etc.; in: *Report Challenger. Zool.* 26, 1888.
1896. KWIETNIEWSKI, C. R., Revision der Actinien, welche von Herrn Prof. STUDER auf der Reise der Corvette Gazelle um die Erde gesammelt wurden; in: *Jena. Z. f. Nat.* 30 N. F. 23, 1896.
1897. KWIETNIEWSKI C. R., Actinaria von Ternate; in: *Abh. Senckenb. nat. Gesell.* 23. 2. Frankfurt 1897.

1897. KWIETNIEWSKI C. R., Ein Beitrag zur Anatomie und Systematik der Actiniarien; in: Inaug.-Dissert. 8^o. Jena 1897.
1898. KWIETNIEWSKI C. R., Actinaria von Ambon und Thursday Island; in: Semon. Zool. Forschungsreisen in Australien etc. Jena 1898.
1890. MITCHELL P. C., *Thelaceros rhizophorae* n. gen. n. sp. an Actinian from Celebes; in: Quart. Journ. Mic. Sc. (N. S.) 30. 1890.
1889. MC. MURRICH J. P., A contribution to the Actinology of the Bermudas; in: Proc. Acad. Nat. Sc. 1. Philadelphia 1889.
- 1889a. MC. MURRICH J. P., The Actinaria of the Bahama Islands; in: Journ. of Morph. (Whitman) 3. No. 1. 1889.
1893. MC. MURRICH J. P., Scient. Res. Albatross. No. 23 Report on the Actiniae collected by the united states Fish Commission Albatross during the winter of 1887—88; Washington 1893.
1896. MC. MURRICH J. P., Notes on some Actinians from the Bahama Islands collected by the late Dr. J. J. Northrop; in: Ann. N. Y. Acad. Sc. 9. 1896.
1898. MC. MURRICH J. P., Report on the Actinaria collected by the Bahama Expedition of the State University of Iowa 1893; in: Bull. Lab. Nat. Hist. Univ. Iowa 1898.
1899. MC. MURRICH J. P., Contributions on the morphology of the Actinozoa V. The mesenterial filaments in *Zoanthus sociatus* (Ell.); in: Repr. Zool. Bull. 2. No. 6. Boston 1899.
1883. MÜLLER G., Zur Morphologie der Scheidewände bei einigen *Palythoa* und *Zoanthus*; Inaug.-Diss. 8^o. Marburg 1883.
1893. SAVILLE-KENT., The Great Barrier Reef of Australia; 4^o London 1893.
1897. SAVILLE-KENT., The naturalist in Australia; London 4^o.
1892. SIMON J. A., Beitrag zur Anatomie und Systematik der Hexactinien; Inaug.-Dissert. München 1892.
1898. VERRILL A. E., Descriptions of new American Actinians with critical notes on other species 1; in: Amer. Journ. Sc. (4) 6. No. 36. 1898.
- 1899a. VERRILL A. E., Descriptions of imperfectly known and new Actinians etc. III; in: Amer. Journ. (4) 7. No. 38. 1899.
- 1899b. VERRILL A. E., Descriptions of imperfectly known and new Actinians IV; in: Amer. Journ. (4) 7. No. 39. 1899.

In Betreff der älteren, vor dem Jahre 1882 erschienenen Litteratur siehe ANDRES: *Le Attinie* 1883!

Tafelerklärung.

Tafel I.

- Fig. 1. *Gyrostoma tristis* n. sp.
 „ 2. *Gyrostoma tristis* n. sp. Teil der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 3. *Calliactis polyopus* (FORSK.) KLUNZ. Die weißen Flecken begrenzen die Cincliden; die roten Fäden sind Acontien.
 „ 4. *Calliactis polyopus* (FORSK.) KLUNZ. Teil der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 5. *Edwardsiella pudica* (KLUNZ.) ANDRES.
 „ 6. *Alicia sansibarensis* n. sp. Wärzchenpaket der Körperwand.
 „ 7. *Alicia sansibarensis* n. sp.
 „ 8. *Isophellia sabulosa* n. sp. Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 9. *Isophellia sabulosa* n. sp.
 „ 10. *Bolocerooides Mc. Murrichi* (KWIETN.) CARLGR. Teil der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 11. *Bolocerooides Mc. Murrichi* (KWIETN.) CARLGR. Teil der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 12. *Actinoides sultana* n. sp. Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 13. *Actinoides sultana* n. sp.
 „ 14. *Anemonia manjano* n. sp.
 „ 15. *Anemonia manjano* n. sp. Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 16. *Gyrostoma Stuhlmanni* n. sp.
 „ 17. *Bunodis waridi* n. sp.

Tafel II.

- Fig. 1. *Thalassianthus Kræpelini* n. sp.
 „ 2. *Phymanthus loligo* (EHR.) M. EDW. und HAIME.
 „ 3. *Phymanthus loligo* (EHR.) „ „ „ „ Teil der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 4. *Phymanthus Strandesi* n. sp.
 „ 5. *Phymanthus Strandesi* n. sp. Tentakel.
 „ 6. *Discosoma Unguja* n. sp. var. *caeruleum*.
 „ 7. *Discosoma Unguja* n. sp. var. *caeruleum* Mundscheibe.
 „ 8. *Discosoma Unguja* n. sp. var. *caeruleum*. Teil der Mundscheibe. Die schwarzen Punkte bezeichnen die rudimentären Tentakelausstülpungen.
 „ 9. *Discosoma Unguja* n. sp. var. *fuscum*. Drei Individuen.
 „ 10. *Stoichactis tapetum* (EHR.) CARLGR. var. *viride*. Körperwand. Die grünliche Farbe oben die Grundfarbe der Mundscheibe.
 „ 11. *Stoichactis tapetum* (EHR.) CARLGR. var. *viride*. Mundscheibe; links oben Körperwand.
 „ 12. *Actinodendron Hassingorum* n. sp. Armförmige Verlängerung der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 13. *Phymanthus sansibaricus* n. sp. Teil der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 14. *Discosoma Juma* n. sp.
 „ 15. *Discosoma Juma* n. sp. Vier Tentakeln; a) innere, b) äussere Tentakeln.
 „ 16. *Thalassianthus aster* LEUCK. Hälfte der Mundscheibe mit Tentakeln. Unten sieht man ein Teil der Körperwand.
 „ 17. *Antheopsis koseirensis* (KLUNZ) SIMON var. *maculata* Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 18. *Antheopsis koseirensis* (KLUNZ) SIMON var. *maculata*.
 „ 19. *Phymanthus sansibaricus* n. sp.
 „ 20. *Phymanthus sansibaricus* n. sp. Ein Viertel der Mundscheibe mit Tentakeln.
 „ 21. *Helianthopsis Mabrucki* n. sp.

Tafel III.

- Fig. 1. *Gemmaria multisulcata* n. sp.
 „ 2a. *Palythoa sansibarica* n. sp. (Ex. No. 1107).
 „ 2b. *Palythoa sansibarica* Polyp etwas eingezogen.
 „ 3. *Cerianthus mûna* n. sp.
 „ 4. *Zoanthus sansibaricus* n. sp. (Ex. No. 1404).
 „ 5. *Phellia decora* (H. & E.) KLUNZ.
 „ 6. *Phellia decora* (H. & E.) KLUNZ.

Tafel IV.

- Fig. 1. *Thalassianthus aster* LEUK. Zwei an der Basis zusammenhängende, innere Tentakeln von dem Ex. No. 1529, $\frac{5}{1}$.
 „ 2. *Thalassianthus aster* LEUK. Ein innerer Tentakel von demselben Exemplar wie in Fig. 1, $\frac{5}{1}$.
 „ 3. *Thalassianthus aster* LEUK. Ein innerer Tentakel mit zwei ziemlich mächtigen Nebenzweigen von dem Ex. No. 1127, $\frac{5}{1}$.
 „ 4. *Thalassianthus aster* LEUK. Exocoeltentakel von innen gesehen. Ex. No. 1529, $\frac{5}{1}$.
 „ 5. *Thalassianthus aster* LEUK. Mundscheibenausbuchtung (die ein Endocoel und zwei Exocoelen enthält) mit zugehörigen Nematosphären und gefiederten Tentakeln von oben gesehen. Ex. No. 1529, $\frac{4}{1}$.
 „ 6. *Thalassianthus aster* LEUCK. Dieselbe Ausbuchtung wie in Fig. 5 von der Seite gesehen. Unten in der Mitte die weite Endocoelöffnung, auf jeder Seite von dieser eine kleine Exocoelöffnung. $\frac{4}{1}$.
 „ 7. S. *Heterodactyla Hemprichii* EHR. Innere Tentakeln. $\frac{4}{1}$.
 „ 9. *Heterodactyla Hemprichii* EHR. Exocoeltentakel von innen gesehen. $\frac{4}{1}$.
 „ 10. *Heterodactyla Hemprichii* EHR. Mundscheibenausbuchtung mit Nematosphären und gefiederten Tentakeln wie in Fig. 6 von *Thalassianthus*. $\frac{4}{1}$.
 „ 11. *Thalassianthus Kraepelini* n. sp. a.: Innere Tentakeln nach STUHLMANN, b.—e.: Innere Tentakeln nach konserviertem Material gezeichnet. $\frac{4}{1}$.
 „ 12. *Thalassianthus Kraepelini* n. sp. Exocoel-Tentakeln. a.: von außen, b. u. c.: von Innen gesehen. $\frac{4}{1}$.
 „ 13. *Thalassianthus Kraepelini* n. sp. Mundscheibenausbuchtung mit Nematosphären und gefiederten Tentakeln. $\frac{4}{1}$.
 „ 14. *Helianthopsis Mabrucki* n. sp.: Gespaltene Tentakeln nach einer rohen Skizze von STUHLMANN.
 „ 15. *Bolocerooides Mc. Murrichi* (KWIETN.) CARLGR. mit abgelösten Tentakeln; an der Mundscheibe geben die Löcher an, wo die Tentakeln gesessen haben. $\frac{2}{1}$.
 „ 16. *Bolocerooides Mc. Murrichi* (KWIETN.) CARLGR. Nach einer Skizze von STUHLMANN und konservierten Exemplaren kombiniert.
 „ 17. *Phymanthus loligo* (EHR.) M. EDW. & HAIME. Äußere Tentakeln nach STUHLMANN.
 „ 18. *Phymanthus sansibaricus* n. sp. Äußere Tentakeln nach STUHLMANN.

Tafel V.

Wiederkehrende Bezeichnungen: Ek = Ektoderm, Me = Mesogloea, e = Löcher nach Entkalkung, i = Inkrustierungen, sp = spicula, ce = Zelleninseln, c = Kanäle, N = Nesselzellen.

- Fig. 1. *Gemmaria aspera* n. sp. Querschnitt durch die Mesogloea der Körperwand Entodermale Seite rechts.
 Hartn. Oc. 3 Obj. 2 ausg. Tubus, in Tischhöhe gez.
 „ 2. *Gemmaria tubulifera* n. sp. Querschnitt durch die Körperwand. Entoderm nicht gezeichnet. Hartn. Oc. 3 Obj. 2 zur Hälfte ausg. Tubus, in Tischhöhe gez.

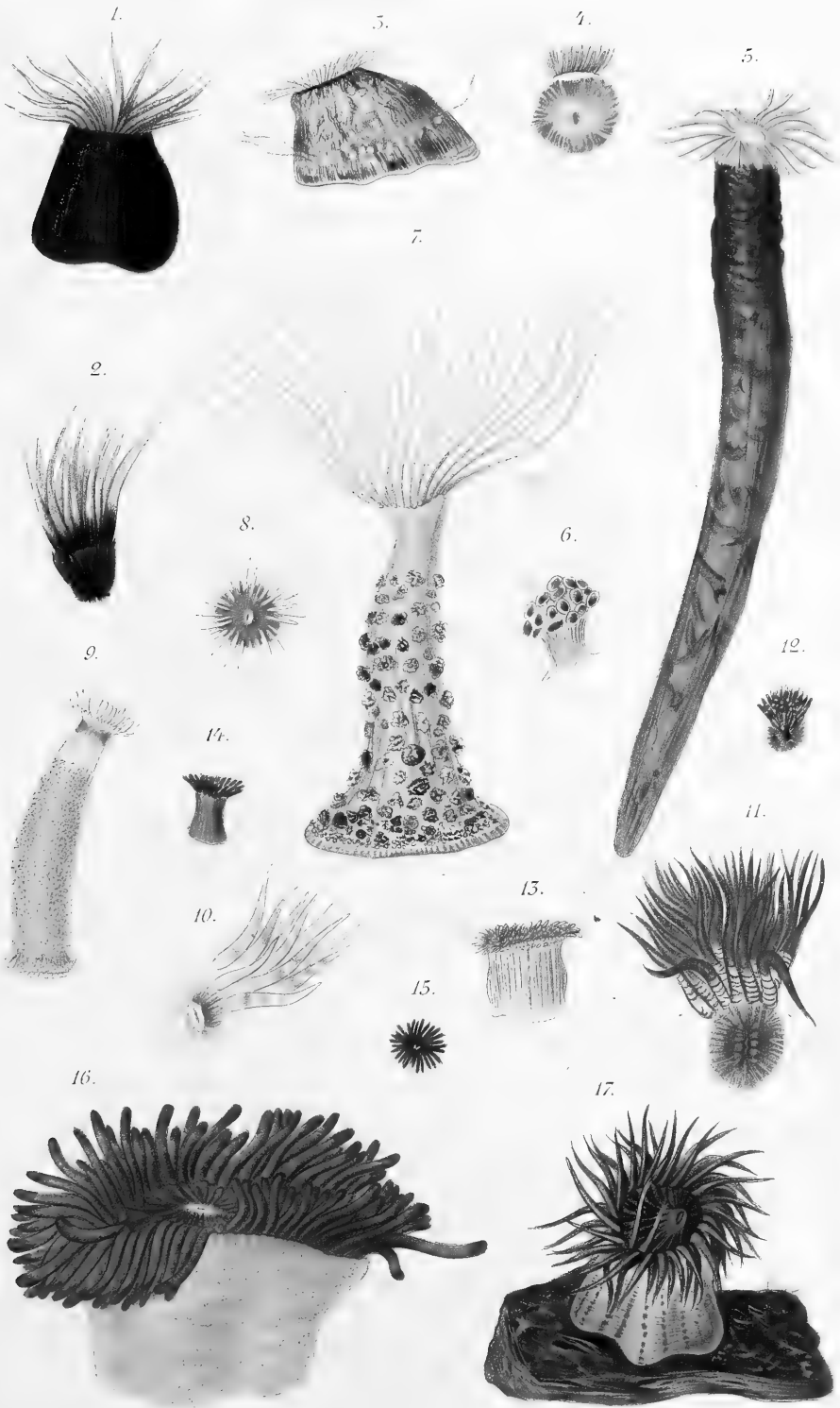
- Fig. 3. *Gemmaria multisulcata* n. sp. Querschnitt durch die Körperwand. Entoderm nicht gezeichnet. Hartn. Oc. 3 Obj. 4, in Tischhöhe gez.
- „ 4. *Palythoa sansibarica* n. sp. Querschnitt durch die Körperwand (Ex. No. 1107). Entoderm nicht gezeichnet. Hartn. Oc. 3 Obj. 2 ausg. Tubus, in Tischhöhe gez.
- „ 5. *Palythoa tropica* n. sp. Querschnitt durch die Körperwand. Ex. No. 1404. Entoderm nicht gezeichnet. Hartn. Oc. 3 Obj. 2, in Tischhöhe gez.
- „ 6. *Isaurus spongiosus* ANDRES. Querschnitt durch den Sphinkter in dem allerdistalsten Teil. Entodermale Seite oben. Hartn. Oc. 3 Obj. 4 zur Hälfte ausg. Tubus, in Tischhöhe gez.
- „ 7. *Zoanthus sansibaricus* n. sp. Querschnitt durch die Körperwand. Entoderm nicht und nur ein Teil des etwas schematisierten Ektoderms gezeichnet (Ex. No. 1107). Hartn. Oc. 3 Obj. 4, in Tischhöhe gez.
- „ 8. *Zoanthus Stuhlmanni* n. sp. Querschnitt wie von *Z. sansibaricus* in Fig. 7 (Ex. No. 1064). Hartn. Oc. 3 Obj. 4, in Tischhöhe gez.

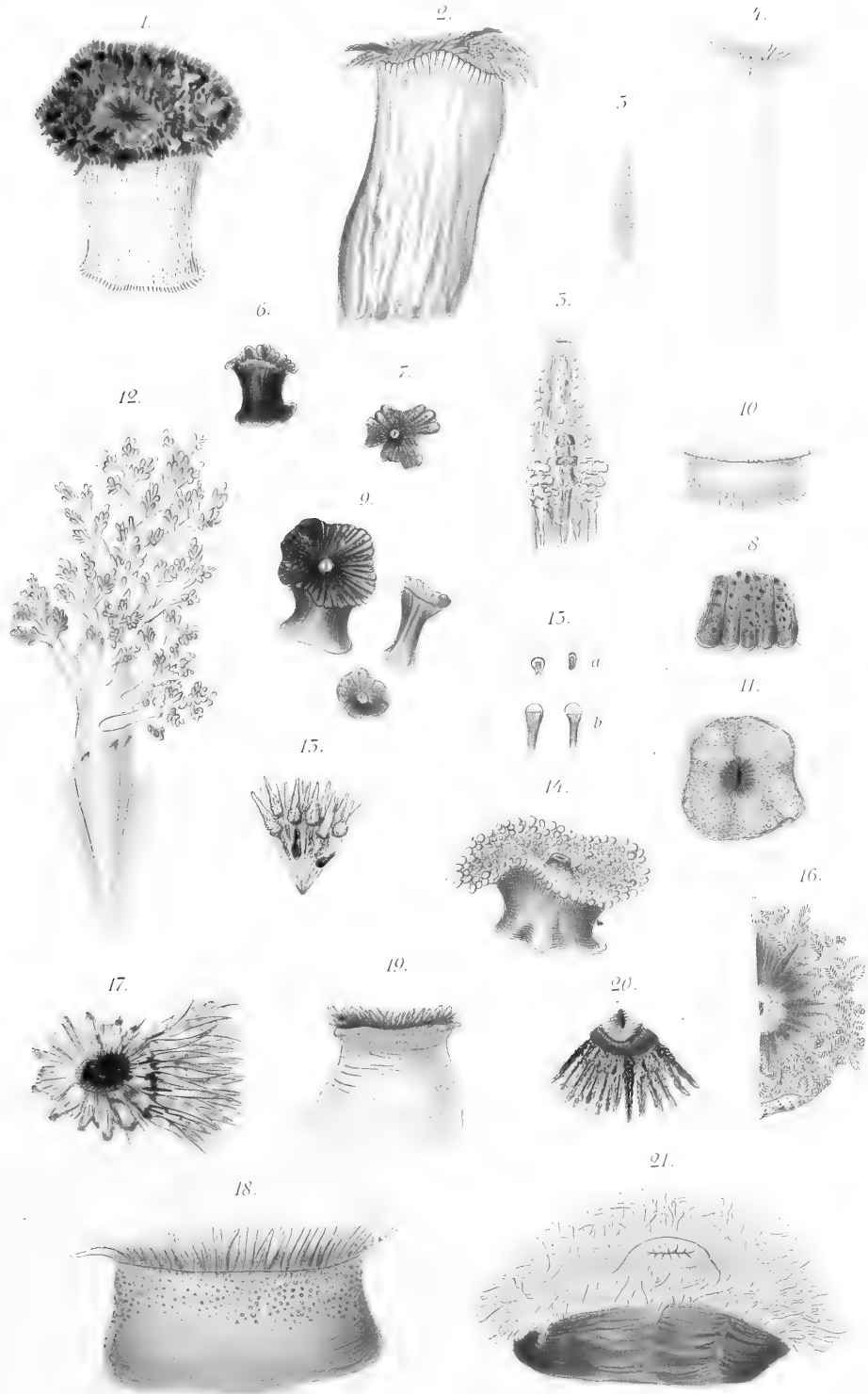
Tafel VI.

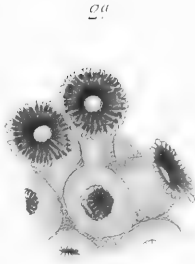
- Fig. 1. *Gemmaria multisulcata* n. sp. Sphinkter. Harn Oc. 3 Obj. 2 zur Hälfte ausg. Tubus, in Tischhöhe gezeichnet.
- „ 2. *Gemmaria aspera* n. sp. Sphinkter Vergr. wie in Fig. 1.
- „ 3. *Gemmaria tubulifera* n. sp. Sphinkter Vergr. wie in Fig. 1.
- „ 4. *Palythoa sansibarica* n. sp. Sphinkter von d. Ex. 1107. Der proximale Teil nicht gezeichnet. Vergr. wie in Fig. 1.
- „ 5. *Gemmaria multisulcata* n. sp., von der Seite gesehen. $\frac{2}{1}$.
- „ 6. *Palythoa incerta* n. sp. Kolonie No. 1292 von oben gesehen. $\frac{2}{1}$.
- „ 7. *Palythoa incerta* n. sp. Kolonie No. 1292 von der Seite gesehen. $\frac{2}{1}$.

Tafel VII.

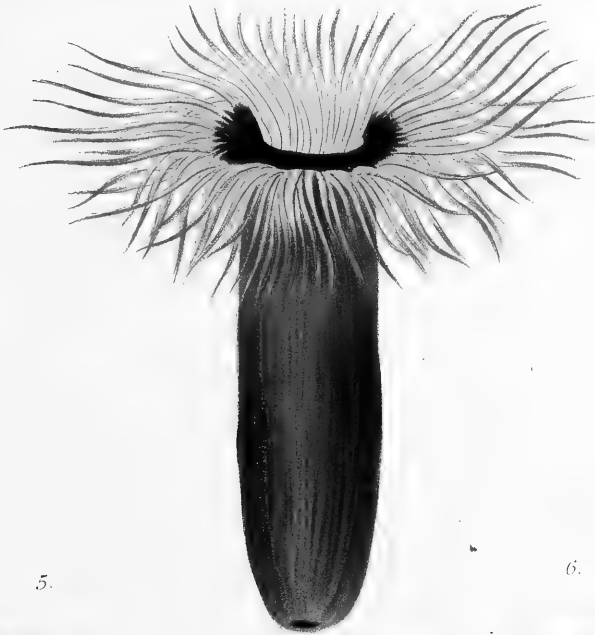
- Fig. 1. *Zoanthus sansibaricus* n. sp. Sphinkter. Proximalster Teil nicht gezeichnet (Ex. No. 1107). Hartn. Oc. 3 Obj. 2 ausg. Tubus, in Tischhöhe gez.
- „ 2. *Palythoa tropica* n. sp. Kolonie (No. 1404), von der Seite gesehen, ein wenig vergrößert.
- „ 3. *Palythoa sansibarica* n. sp. Kolonie (No. 1107) von oben gesehen. Unten und links *Zoanthus sansibaricus*. Linke Seite der Kolonie nur angedeutet. Ein wenig vergrößert.
- „ 4. *Zoanthus Stuhlmanni* n. sp. Sphinkter. Proximalster Teil nicht gezeichnet. Hartn. Oc. 3 Obj. 2 ausg. Tubus, in Tischhöhe gez.
- „ 5. *Palythoa incerta* n. sp. Stückchen einer Kolonie (No. 669), ein wenig vergrößert.







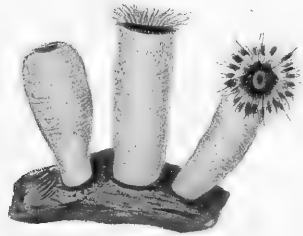
5.



5.

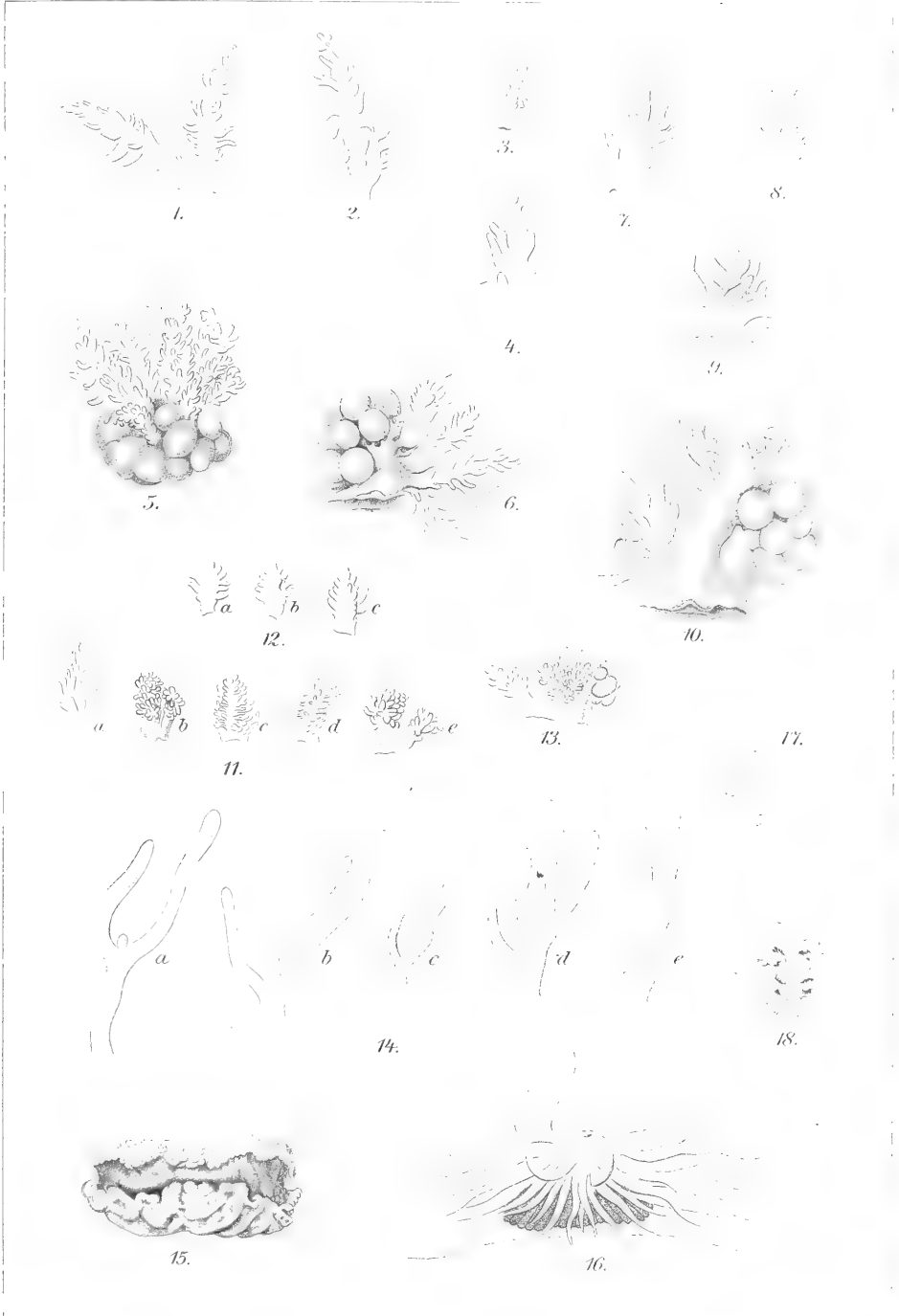


6.



4.





Forbes, C. A. von u. Seebachmann 1871



Carlsgren





Carlgren, Ostfr. Actinien





J. u. H. Carlgren del.

Lith. Anst. u. K. Wasser, Bra.

Fragmente

einer

Oxfordfauna von Mtaru

in

Deutsch-Ostafrika,

nach dem von Dr. Stuhlmann gesammelten Material.

Von

Dr. *Alexander Tornquist* in Strassburg.

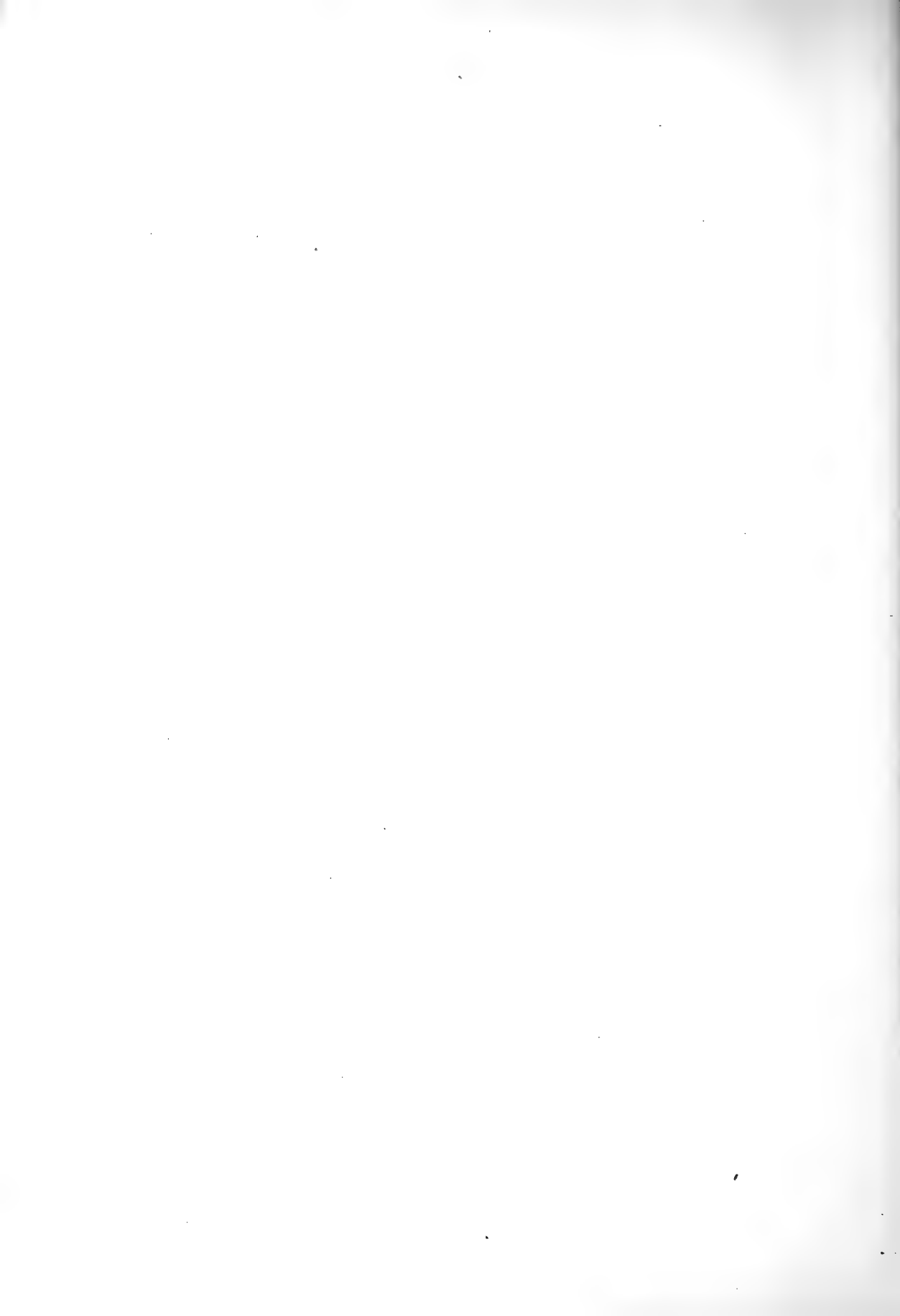
Mit drei Tafeln.

Aus dem

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. X. 2.

Hamburg 1893.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Ausser den reichen zoologischen Sammlungen, welche Herr Dr. Stuhlmann in Deutsch - Ostafrika zusammengebracht hat, sandte Derselbe auch eine Anzahl jurassischer Versteinerungen ein, welche — zumal aus diesen Gegenden — ein besonderes Interesse beanspruchen dürfen.

Herr Dr. Gottsche hatte die Freundlichkeit, mir diese in das Naturhistorische Museum zu Hamburg gelangten Stücke zur Bearbeitung zu überlassen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Die kleine Suite, welche füglich nur als „Fragmente“ einer Oxfordfauna bezeichnet werden kann, wurde von Eingeborenen an einem Hügel bei Mtaru am rechten Ufer des Pangani, ungefähr gegenüber Chogwe ¹⁾ gesammelt und dem damals in der Nähe des Dorfes Pangani an der Panganimündung weilenden Dr. Stuhlmann gebracht. Der Reisende selbst hat von diesem Funde bereits 1890 Mittheilung gemacht. ²⁾

Geologischer Theil.

Die erste Kunde von Jurakalken an der ostafrikanischen Küste wurde uns durch den Missionar Kraft, der einen von Fraas als *Amm. annularis* bestimmten Ammoniten ³⁾ von Kisaludini bei Mombassa mitbrachte. Eine grössere Suite von Ammoniten, welche Hildebrandt bei Mombassa sammelte, wurde von Beyrich als Formen des oberen Kimmeridge bestimmt. ⁴⁾ Sadebeck zeichnete auf der geologischen Uebersichtskarte von Ostafrika, welche sich im dritten Bande des v. der Decken'schen Reisewerkes ⁵⁾ befindet, nach Angaben

¹⁾ auch Tschogwe geschrieben.

²⁾ Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten von v. Danckelmann. Berlin 1891, pag. 49.

³⁾ Jahreshfte des Ver. f. vtrl. Naturk. in Württemberg. 1859, pag. 356 f.

⁴⁾ Monatsber. d. Kgl. preuss. Akad. d. Wissenschaft. 1878, pag. 96; 1879, pag. 367.

⁵⁾ C. v. der Decken's Reisen in Ost-Afrika. III. Band. Leipzig 1879.

von Hildebrandt einen Jurastreifen in der Ausdehnung von Kusaludini bis Pakaungu. Aus mehr nördlichem Gebiet, im südlichen Theil von Abessinien, wurde von Blanford bereits 1870 ¹⁾ unter dem Namen „Antalo-limestone“ ein jurassischer Kalk beschrieben; in diesem sind aber keine Cephalopoden gefunden worden. Die gefundenen Mollusken und Echinodermen erscheinen aber wegen der ungenügenden Kenntniss dieser Formen in den Juraschichten Afrika's und Asien's zur genauen Horizontbestimmung ungeeignet. Neuerdings sind Blanford's Beobachtungen weitgehend von Aubry ²⁾ ergänzt worden, der die Quellflüsse des blauen Nils besucht hat; auch in der Liste der auf dieser Reise gefundenen Jurafossilien fehlen die Ammoniten. ³⁾

In dem jetzigen Deutsch-Ostafrika wurde zuerst durch die Reise des Engländers Thomson ⁴⁾ das Vorkommen von mesozoischen Kalken wahrscheinlich gemacht; immerhin sind die von Stuhlmann gesammelten Fossilien die ersten, welche einen genauen Nachweis des jurassischen Alters jener Schichten und sogar eine genaue Einordnung in einen bestimmten Horizont jener Formation erlauben. Baumann ⁵⁾ hat vor Kurzem einen Ueberblick über die geologischen Verhältnisse von Usambara und Usegua gegeben, Stuhlmann ⁶⁾ gleichfalls einen solchen über die geologischen Verhältnisse auf der Route Bagamoyo-Tabora. Aus beiden, sowie aus weiteren mündlichen Mittheilungen des letztgenannten Forschers entnehme ich folgendes Gesamtbild:

Von Chogwe aus lässt sich ein Jurazug in ungestörtem Streichen von NNO. nach SSW. bis nach Msua verfolgen; derselbe läuft bis in die Breite von Saadani annähernd mit der Küste parallel in einem mittleren Abstand von 4 Stunden (= 16 km.). Südlich von Saadani breitet sich die Küste nach Westen aus, während der Jurazug ungestört über die Dilimaberge bei Mandera, westlich Kivugu bis nach Msua zu verfolgen ist; bei Msua beträgt der Abstand von der Küste 16 Stunden (ca. 65 km.). Der Jurazug ist nicht sonderlich breit, 4—5 Stunden (= 16—20 km.) ⁷⁾ im Mittel. In westlicher Richtung gelangt man unvermittelt in den Gneis und die krystallinischen Schiefer, welche von hier an weithin die ostafrikanische Hoch-

¹⁾ Observations on the geology and zoology of Abessinia. London 1870. p. 176 ff.

²⁾ Bull. soc. géol. de France 1886. pag. 201.

³⁾ ebenda pag. 223.

⁴⁾ To the central african lakes and back. Vol. II. Appendix und Karte. London 1881.

⁵⁾ Usambara. Berlin 1891. pag. 4, pag. 116.

⁶⁾ a. a. O.

⁷⁾ Vergl. d. geologische Skizze von Dr. Baumann a. a. O.

ebene zusammensetzen. An dem Abfall dieses Plateaus nach Osten liegen die Juraschichten, so dass die vorerwähnte Verbreitungslinie des Juras, Pangani-Msua, auf den besseren, neueren Karten ¹⁾ zugleich deutlich als die erste Stufe zum ostafrikanischen Hochlande hervortritt. Stuhlmann bezeichnet den Jurazug als Stirnvorlagerung des Gneises; aller Wahrscheinlichkeit nach hat man es hier mit einer besonders scharf ausgeprägten Verwerfungslinie zu thun, an welcher der Jura am Gneis absank. Eine nahezu nord-südliche Richtung der Störungslinie ist die vorherrschende in Ostafrika; in ihr liegt der grosse afrikanische Graben ²⁾, vom Nyassa- und Manjara-See, bis zum Rudolf-See; und in der gleichen Richtung hat Stuhlmann von der Küste bis an die Seen zahlreiche Bergzüge und ebenso viele supponirte Störungslinien beobachtet ³⁾. Aber auch die Bruchlinie Chogwe—Msua kann man mit einiger Sicherheit weiter verfolgen, nach Norden mindestens bis Amboni am Sigifluss, bis wohin Baumann den Jurakalken nachgegangen ist. Dann betreten wir ein Thonschiefergebiet, in dem bei Kilulu noch einmal Jurakalk eingesunken liegt; auch hier verlaufen die Formationsgrenzen annähernd nordsüdlich. Der Jura von Mombassa ist an gleichgerichteten Verwerfungen abgesunken. Nach Süden über Msua hinaus ist der Verlauf der Verwerfungslinie nicht bekannt geworden.

Alles, was östlich vor dem Jurazug liegt, ist Sedimentgebirge und muss an dem Einsturz gegen den Gneis theilgenommen haben. Hinter dem Gürtel von recenten, in der Jetztzeit gehobenen Korallenkalken, welche die ostafrikanische Küste in grosser Ausdehnung begleiten ⁴⁾, wird von Joseph Thomson ⁵⁾, einem gewissenhaften und kenntnissreichen Forscher, in grosser Verbreitung ein röther, kalkhaltiger Sandstein beschrieben. Bei Umba in Usambara fand Derselbe in ihm Kalksteinbänke mit karbonischen Versteinerungen eingelagert. Peters fand bei Tete, Thomson am Zambesi grobkörnige, Feldspath führende Sandsteine. Baumann erwähnt sonderbarer Weise keinen Sandstein, während Stuhlmann einen graugelben Sandstein nur in geringer Ausdehnung bei Msua und zwischen dem Kinganifluss und Ponguëberg kennt. Im Gallaland und in Abessinien ist ein ganz ähnlich vorkommender Sandstein weit verbreitet. Blanford nannte

¹⁾ Besonders auf der 12 blätterigen Karte von Justus Perthes. Seeengebiet.

²⁾ Denkschr. k. k. Akad. Math.-Naturw.-Classe, vol. LVIII, pag. 555. Wien 1891.

³⁾ Petermanns Mittheilungen. 1892. Band 38, pag. 142.

⁴⁾ Neuerdings sind diese Korallenbänke um Dar-es-Salaam Gegenstand einer interessanten Untersuchung durch Dr. A. Ortmann geworden. Zool. Jahrb. Bd. VI, pag. 631.

⁵⁾ a. a. O.

ihn Adigrat-Sandstein. Aubry vergleicht diesen Sandstein, der in Süd-Abessinien von dem jurassischen Antalo-Kalk unmittelbar überlagert wird, mit dem europäischen Rhätsandstein und der oberen Gondwanastufe, der er liasisches Alter zuschreibt. Suess ¹⁾ schliesst diesen Sandstein sowie denjenigen, welcher im Süden den Tanganikasee umgrenzt, wohl mit mehr Recht an den Karoosandstein der Cap-Colonie und Natal's an und schreibt ihm ein höheres Alter zu. Welchen Alters dieser Sandstein auch sein mag, das Vorkommen am Tanganika und längs der Küste scheint doch darauf hinzuweisen, dass seine Verbreitung einst eine grössere war und dass kein geringer Theil des gefalteten Schiefer- und Gneis-Gebietes noch von ihm überdeckt war und vielleicht noch zum Theil ist; diese beiden Sandsteingebiete verdanken aber ihre Erhaltung gewaltigen Abbrüchen an Verwerfungslinien, auf denen zur Zeit des Tertiärs oder Diluviums die grossen Eruptivmassen des Kilimanjaro und Kenia aufgesetzt wurden. Erdbeben und thätige Vulkane, welche Stuhlmann auf seiner letzten Reise am Albert-Edward-See beobachtet hat ²⁾, deuten sogar darauf hin, dass die Kräfte, welche das Land auf diese grosse Erstreckung hin bewegt haben, ihre Thätigkeit in diesen Gegenden noch nicht ganz eingestellt haben.

Eine weitere Frage würde diejenige sein, ob sich die Juraablagerungen noch weiter landeinwärts erstrecken. Eine Anzahl von Baumann bekannt gemachter Kalkvorkommen von der Küste bis tief ins Innere, so bei Mlalo in Usambara, bei Aruska und an einigen anderen Orten am Kilimanjaro, lässt dies keineswegs unwahrscheinlich erscheinen.

Den Jurazug längs der Küste schildert Baumann als unfruchtbar und wenig besiedelt. Der Abhang besteht theils aus festen Kalken, theils aus Mergeln; aus solchen stammen die von Stuhlmann gesammelten Fossilien. Die Versteinerungen sitzen in grossen, thonigen Kalkknollen, welche von blaugrauer Farbe sind und einen grossen Kieselgehalt aufweisen; neben ihnen kommen zahlreiche Septarien von Faust- bis Kindskopfgrösse vor; die mir vorliegenden Stücke sind durch die Wasser des Pangani aus den sie umschliessenden Mergeln ausgewaschen worden. Die Septarien sowie die Versteinerungen sind reichlich von grobkrySTALLINEM Kalkspath durchsetzt,

¹⁾ Antlitz d. Erde Vol. I, pag. 512 f.

²⁾ Stuhlmann in Petermanns Mittheil. 1892. Band 38, pag. 144. „Der letzte, etwas entfernte Vulkan, namens Virunjo viagongo ist ein flacher Kegel mit deutlichem Krater. Nach übereinstimmender Aussage der Eingeborenen ist er noch heute thätig. Es soll von Zeit zu Zeit nachts Feuer sichtbar sein und Lärm wie Rinderbrüllen gehört werden.“

welcher auch vielfach das Innere der Ammoniten ausfüllt und diese leicht zerbrechlich macht. Die Cephalopoden zeigen vielfach noch Spuren der Abrollung im Flussbett, jedoch dürften sie der petrographischen Beschaffenheit nach aus einer und derselben Schicht stammen. Das ganze Vorkommen erinnert in seiner Faciesentwicklung nicht wenig an das „terrain à chailles“ der Schweiz und Südbadens.

Palaeontologischer Theil.

Stephanoceratidae Zitt. sens. str.

Stephanocerasformen spielen im Jura von Mtaru eine wichtige Rolle. Die vier zu beschreibenden Species gehören zur Gattung Macrocephalites. Drei Species haben ihre nächsten Verwandten im Jura von Cutch, die vierte Species steht ihrer Verwandtschaft nach völlig isolirt neben den übrigen drei; auch aus dem indischen und europäischen Jura ist mir keine ähnliche Form bekannt.

Ein ausgewachsenes Exemplar eines Macrocephalites zeigt die Wohnkammer in schöner Erhaltung. Es ist zu erwähnen, dass sich in der Litteratur noch vielfach irrthümliche Angaben über die Gestalt derselben bei der Gattung Macrocephalites vorfinden. Steinmann giebt für Macrocephalites als Unterschied von Sphaeroceras „eine regelmässig eingerollte Wohnkammer“¹⁾ an. Auch v. Zittel erwähnt bei Macrocephalites nichts von einer Verengung der Mündung und Erweiterung des Nabels an derselben, wie er sie für Sphaeroceras beschreibt, und doch zeigen die von Waagen abgebildeten Macrocephalen von Cutch diese Erscheinung aufs beste. Der von mir abgebildete Macrocephalites panganensis (Taf. II) zeigt die Verhältnisse wiederum recht deutlich: die Wohnkammer des ausgewachsenen Macrocephalen nimmt ungefähr $\frac{3}{4}$ Theil eines Umgangs ein; eine Höhenzunahme findet aber nur im ersten Drittel statt, dann wird die Höhe bis zur Mündung immer geringer, so dass die Windungshöhe der Wohnkammer thatsächlich an der Mündung am geringsten ist. Hand in Hand mit diesem anormalen Wachsthum der Wohnkammer geht natürlich eine anormale Erweiterung des Nabels. Die Abbildungen indischer Macrocephalen lassen überdies noch eine geringe Depression an der Mündung erkennen, so dass hiermit der Gattungs-Unterschied von Macrocephalites und Sphaeroceras recht problematisch wird. Wenn sich diese Verhältnisse bisher auch nur bei einer kleinen Anzahl von Macrocephalen haben

¹⁾ Elemente der Paläontologie. pag. 439.

nachweisen lassen, so ist es doch wahrscheinlich, dass dieselben für alle die Regel bilden. Vor allem zeigt auch *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. dies Verhalten in ausgezeichneter Weise (Waagen, a. a. O. tab. XXV).¹⁾

I. *Macrocephalites olcostephanoides* nov. sp.

Tab. I, Fig. 1—3.

Es liegt mir ein Exemplar dieser Species vor, an dem aber alle Verhältnisse des letzten und vorletzten Umgangs erkannt werden können. Dasselbe ist bis auf die letzte Hälfte der Wohnkammer vollständig erhalten. Die unvollendete Lobenlinie der hinteren Wohnkammerwand zeigt aber, dass das vorliegende Stück nicht ausgewachsen ist, sondern vermuthlich beträchtlich grösser wurde.

Der Nabel ist ziemlich gross, die letzten Umgänge bedecken ca. $\frac{2}{3}$ der vorhergehenden. Der tiefe Nabel lässt bei unserem Exemplar 5 Windungen erkennen, welche mit mässig hohen, fast senkrecht auf der Symmetrieebene stehenden Nabelflächen nach innen fallen. Die Nabelkante ist abgerundet. Die kleineren Umgänge sind etwa um ein viertel dicker als hoch; die grösste Dicke liegt an dem inneren Viertel der Mündung. Mit zunehmender Grösse wird die Form immer hochmündiger, so dass bei einem Durchmesser von ca. 90 mm die Windungshöhe gleich der Windungsdicke wird. Die regelmässig vertheilten Rippen stehen auf dem letzten Umgang etwas gedrängter als auf dem vorletzten. Im Durchschnitt kommen 16—18 auf einen Umgang; auf dem letzten Umgang zählte ich 22 Rippen. Die Rippen sind besonders auf den jungen Windungen hoch und breit; auf der Wohnkammer werden sie sehr schwach; sie entstehen etwas unterhalb der gerundeten Nabelkante. Etwas vor der Hälfte

¹⁾ Im europäischen Jura sind völlig ausgewachsene *Macrocephalen* nur äusserst selten vollständig erhalten, und mag sich daraus die Unkenntniss über die Wohnkammer derselben erklären. Im Tübinger Museum habe ich kürzlich vergebens nach einem derartig vollständig erhaltenen *Macrocephalen* gesucht. Wohl befinden sich dort nicht wenige Exemplare, welche einen Theil der Wohnkammer aufweisen und auf denen man recht deutlich, besonders beim Verfolgen der sogen. Spurlinie die Einengung der Wohnkammer verfolgen kann; der grosse *Macroceph. tumidus*, welcher das Treppenhaus zum Museum in Freiburg i. Br. schmückt, zeigt gleichfalls ähnliches. Ein Exemplar eines europäischen *Macrocephalen*, welches die Wohnkammer in vollständigerer Erhaltung zeigt, liegt in der Strassburger Universitäts-Sammlung, es stammt vom Kutzthal bei Siblingen am Randen; trotz seiner geringen Grösse scheint es in ausgewachsenem Zustande zu sein; es zeigt wenigstens eine gleiche, fast skulpturlose, verengte Wohnkammer, wie der *M. macrocephalus*, den Waagen abbildet.

der Windungshöhe theilen sich die primären Rippen in meist zwei, hin und wieder auch in drei secundäre. In ersterem Fall entsteht aber in etwas grösserer Entfernung vom Nabel noch eine dritte Rippe vollkommen selbständig.

Die Lobenlinie hat bei dem wenig ausgewachsenen Exemplar noch keine grosse Mannigfaltigkeit erreicht. Der Externlobus ist viertheilig, der Mediansattel verhältnissmässig niedrig und spitzig; die beiden Lateralloben ziemlich breit und nahezu so tief wie der Externlobus; zwei oder drei kleinere Auxiliarloben sind wenig tief; der Externsattel ist deutlich drei-, die Lateralsättel zweitheilig. Die Spitzen der Loben liegen nicht in der Richtung des Radius, sondern bleiben nach der Externseite zu hinter demselben zurück.

Die gemessenen Dimensionen der beiden letzten Windungen betragen:

Durchmesser	42 mm.	78 mm.
Höhe der letzten Kammer bis zur Suturlinie	17 "	34 "
Dicke der Kammer	22 "	39 "
Nabelweite	12 "	18,5 "

Was den Gesamthabitus der Form anbetrifft, so kann man auf den ersten Blick recht zweifelhaft sein, ob man derartige Stücke nicht zu *Olcostephanus*, in die Formenreihe des *Olcost. Frischlini* Opp. stellen soll; wenn nur europäische Ammoniten zum Vergleiche vorlägen, würde man sich wahrscheinlich sogar hierzu entschliessen, und doch ist die Verwandtschaft mit gewissen indischen *Macrocephalen* aus dem Dhosa-Oolith um vieles grösser. *Macro. olcostephanoides* gehört zu den regelmässig grossrippigen *Macrocephalen*, welche für den indischen Oxford bezeichnend sind, in unserem Kelloway aber gänzlich fehlen.¹⁾ Hingegen liegen im russischen Jura ähnliche Formen. Aus dem polnischen Jura von Czenstochau erwähnt Bukowski einen solchen Oxford-*Macrocephalites*.²⁾

Macrocephalites polyphemus Waag. ist die nächst verwandte Form. Unterschiede von diesem Ammoniten sind vorhanden in einer mehr externen Theilung der Rippen, einer minder hohen Nabelfläche, vor allem aber in einer bedeutend geringeren Windungsdicke, es sind dies Alles Merkmale, welche Beziehungen zu *Olcostephanus*-formen anzeigen, und scheinen mir Beziehungen zu gewissen Formen dieser Gattung unabweislich. Hierfür spricht ferner die mit dem

¹⁾ Auch *M. lamellosus* Sow. aus dem Kelloway weicht in seinen geschwungenen Rippen schon von den Formen wie *M. Maya*, *transicus*, *polyphemus* u. a. ab.

²⁾ Beiträge zur Paläont. Oesterr.-Ungarn. V. Band, pag. 127.

Alter zunehmende Windungshöhe. Unterschiede von *Olcostephanus*, z. B. von *Olcost. Frischlini* Opp. (= *trifurcatus* Qu.) sind in der geringeren Nabelweite und der geringeren Dicke der Windung, vor allem aber in der wohlentwickelten Nabelfläche und der Ausbildung der Lobenlinie zu suchen; die Lobenlinie weicht wie bei den indischen Oxford-Macrocephaliten in ihrem Verlauf von der Richtung des Radius ab. Wenn die Verzweigungen der Lobenlinie bei dem kleinen nicht ausgewachsenen Exemplar auch nicht so complicirt sind, wie bei den grossen Macrocephalen, so kann man an der Dreitheilung des Externsattels, an der breiteren Gestalt desselben, sowie des ersten Lateralsattels die näheren Beziehungen zur Gattung *Macrocephalites* erkennen.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Oxford-Macrocephaliten, vor allem des *Macrocephalites olcostephanoides* mit bestimmten *Olcostephanus*-Formen würde zum Theil einen bereits von Siemiradzki geäusserten Gedanken der Abstammung der letzteren von ersteren entsprechen. ¹⁾

Während Steinmann *Olcostephanus* von *Reineckia* ableitet, ²⁾ will Siemiradzki mit Neumayr eine Entwicklung von *Olcostephanus stephanoïdes* Opp. aus *Perisphinctes* erkennen; andererseits spricht sich Siemiradzki für *Olcostephanus involutus* und *Streichensis* nebst verwandten Formen in derselben Arbeit allerdings für eine Abstammung von Macrocephalen aus. Er gibt an, dass im unteren Oxford von Trzebina bei Krakau Bruchstücke einer Form liegen, welche allein durch niedere Form von *Olcostephanus Streichensis* abweicht. ³⁾ Die Beobachtung wird durch das Studium des *Macrocephalites olcostephanoides* bestätigt.

Ob nun für *Olcostephanus stephanoïdes* eine derart verschiedene Abstammung anzunehmen ist, erscheint aber nach der Auseinandersetzung von Siemiradzki zweifelhaft. Siemiradzki will *Olcostephanus stephanoïdes* geradezu von *Perisphinctes crusoliensis* Font. ableiten. Beide sind im germanisch-helvetischen Jura aus den Tenuilobatenschichten bekannt. Nach Nikitin soll aber *Olcostephanus stephanoïdes* in Russland bereits im mittleren Oxford auftreten. Wenn hiernach schon eher auf eine umgekehrte Abstammung geschlossen werden könnte, so wird die von Siemiradzki vertretene

¹⁾ Neues Jahrbuch für Min. etc. 1890, 2. pag. 76.

²⁾ Elemente der Palaeontologie, pag. 440.

³⁾ Die neuere Publication von Siemiradzki in der Krakauer Academie ist mir leider nicht zugänglich; in dem kurzen Auszug, welcher sich in der Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. (Band XLIV, pag. 447) vorfindet, ist von dieser Form nichts erwähnt.

Ansicht noch um so unwahrscheinlicher, wenn er kurz darauf mittheilt: „*Per. crusoliensis* Font. hat in der Jugend sehr dicke und niedrige Umgänge, welche jedoch recht bald höher als dick, seitlich zusammengedrückt und gegen die Externseite verschmälert werden.“

Olcosteph. stephanoides, welche weiter als Stammform von *Olc. trimerus*, *thermarum* und *Strauchianus* gilt, dürfte also mit diesen nicht von Perisphincten abstammen, wohl scheint aber auch für sie eine Entwicklung aus Stephanocerasformen wahrscheinlich.

2. *Macrocephalites panganensis* nov. sp.

Tab. II.

Dieser Ammonit scheint bei Mtaru am häufigsten vorzukommen. Mehrere Exemplare von sehr verschiedener Grösse liegen mir vor; sie erlauben nicht, diese Form mit einer solchen von Cutch zu identificiren, wenn auch gewisse, nahe Beziehungen mit einigen *Macrocephalites* jener Schichten vorhanden sind. *Macrocephalites panganensis* erreicht eine bedeutende Grösse. Ein ausgewachsenes Exemplar besitzt einen Durchmesser von 260 mm.

Die Form ist ziemlich involut; die letzten Umgänge bedecken etwa $\frac{5}{6}$ der vorhergehenden Umgänge, so dass nur eine schmale Fläche jeder Windung im Nabel hervortritt. Der Nabel liegt ausserordentlich tief. Eine hohe, steil nach innen fallende Nabelfläche ist das auffallendste dieser Form. Die groben, hohen Rippen, etwa achtzehn auf jedem Umgang, beginnen etwas unterhalb der Nabelkante, etwa in zweidrittel Höhe der Nabelfläche und sind bis zum Uebergang auf die Seitenflächen der Windung nach hinten gerichtet. Ein wenig vor der Mitte der Seitenfläche theilen sich die hier nach vorne gerichteten Rippen in drei schwächere Secundärrippen, welche in gleichem Abstand mit schwachem Bogen nach vorne über den Rücken hinübersetzen. Hin und wieder entstehen aus einer Hauptrippe nur zwei Secundärrippen; in diesem Fall entsteht eine dritte Rippe selbständig in gleicher Höhe wie die Theilungspunkte der ersteren.

Bei ausgewachsenen Exemplaren nimmt die Wohnkammer etwa zwei Drittel des letzten Umgangs ein; auf ihr stehen die Rippen sparsamer und werden flacher und breiter, können aber besonders am Externtheil noch überall deutlich erkannt werden. Eine Abnormität tritt auf diesen Riesenstücken auch insofern ein, als die Nabelfläche schnell niedriger wird; die scharfe Nabelkante obliterirt und die Windungshöhe nimmt bedeutend ab, indem der Nabel zugleich in der letzten Hälfte der Wohnkammer plötzlich weiter wird.

Die Lobenlinie schliesst sich im Gesamthabitus der normalen Lobenlinie der Macrocephalen an. Der Externlobus und die zwei Lateralloben sind gleich tief; die Sättel nehmen in normaler Weise an Grösse zu vom Externsattel bis zum dritten Lateralsattel, der auf mittelgrossen Exemplaren noch zu sehen ist. Der Siphonalsattel ist niedrig; die Lateralsättel lassen mehr oder minder deutlich eine Zweitheilung erkennen.

Die gemessenen Dimensionen dreier verschiedener Umgänge ergeben folgende Maasse:

Durchmesser	64 mm.	153 mm.	238 mm.
Höhe der letzten Kammer des Umgangs bis zur Suturlinie.....	27,5 „	84 „	116 „
Dicke der letzten Kammer	38 „	84 „	107 „
Nabelweite	15 „	24 „	43 „

Macrocephalites panganensis unterscheidet sich von *M. polyphemus* vor allem durch die Form des Nabels. Die grösste Dicke der Windung liegt unmittelbar an der Nabelkante; von hier fällt die Nabelfläche steil ab und ist bedeutend höher, als bei der vorher beschriebenen Form. Der Nabel selbst ist kleiner und die Windung involuter. Die Rippen beginnen tiefer. Die ausgewachsenen Formen von *Macroceph. polyphemus* aus Indien erinnern in ihrem Vorkommen ausserordentlich an die grossen *Macroceph. panganensis*. Wie jene Formen in Indien die Riesen unter den Ammoniten des Dhosa-Ooliths sind, so sind bei Mtaru die grossen *Macroceph. panganensis* die Polypheme ihrer Verwandten. Die Gestalt der Wohnkammer der beiden Formen ist durchaus ähnlich und lässt eine nahe Verwandtschaft deutlich erkennen. Unterschiede lassen sich aber auch bei den grossen Formen leicht erkennen. *Macroceph. panganensis* zeigt eine deutliche Berippung bis zur Mündung, während die Wohnkammer des *M. polyphemus* nahezu glatt ist. Vor allem liegt aber der Nabel bei den afrikanischen Formen tiefer. In kleineren Exemplaren zeigt *Macroceph. panganensis* Aehnlichkeit mit *M. semilaevis* Waag. und *M. Maya* Sow. Beide zeigen aber einen engeren Nabel, weniger steile und breite Nabelflächen und offenbar eine engere, undeutlichere Berippung; *Macroceph. Maya*, welcher eine ansehnliche Grösse erlangt, unterscheidet sich ausserdem durch die normale Form und Berippung der Wohnkammer. In mancher Hinsicht nimmt *M. panganensis* eine vermittelnde Stellung zwischen dieser Form und *M. polyphemus* ein. *M. Maya* findet sich in den Kuntkote-Sandsteinen (mittleres Oxford); *M. semilaevis* dagegen in den Macrocephalusbeds (unterstes Kelloway).

3. Macrocephalites Stuhlmanni nov. sp.

Tab. III, Fig. 4, 5.

Diese Species ist durch zwei Exemplare vertreten, dürfte also im Jura von Mtaru nicht allzu selten sein. Der Ammonit erreicht eine ansehnliche Grösse. Das grösste Exemplar hat einen Durchmesser von 177 mm, obwohl die Wohnkammer nur unvollkommen erhalten ist. Er entfernt sich noch mehr von den Ammoniten von Cutch als *M. panganensis*; diesem steht er aber recht nahe.

Macrocephalites Stuhlmanni ist ziemlich involut; die letzten Windungen bedecken die vorhergehenden vollkommen; wegen der schrägen Stellung der Nabelfläche nimmt die Nabelweite aber beim Wachsthum nicht unbedeutend zu. Die Windungshöhe ist nahezu gleich der Dicke der Windung. Die Nabelkante ist wenig gerundet, die Nabelfläche breit, etwas schräg gestellt. Kräftige, breite Rippen, 18—20 auf jedem Umgang beginnen schon auf der Nabelfläche, setzen dann auf die Seitenflächen über; hier sind sie mässig nach vorne gerichtet; etwa auf der Grenze des inneren Drittels der Windungshöhe findet eine regelmässige Dreitheilung der primären Rippen statt. Selten werden die Theil-Rippen noch durch eine selbstständig entstehende vermehrt. Auf der Externseite machen die Rippen einen kleinen Bogen nach vorne.

Die Lobenlinie ist auf den grossen Stücken reich zerschlitzt; dieselbe weicht in ihrer Anordnung gleichfalls von der Richtung des Radius ab; bei dem Externsattel ist eine Dreitheilung, bei den beiden Lateralsätteln eine Zweitheilung vorherrschend. Im Grunde des ersten Laterallobus ist ein Secundärsattel sichtbar, der als ein tiefstehender Zweig des ersten Lateralsattels aufzufassen ist. Bei bekannten Macrocephalen konnte ich Aehnliches nur beim zweiten bis vierten Lobus erkennen.¹⁾

Schon bei einem Exemplar von *Macrocephalites panganensis* war eine Andeutung ähnlicher Lobirung vorhanden.

Die Dimensionen dieses Ammoniten sind folgende:

Durchmesser	163 mm.
Höhe des Umgangs über der Suturlinie....	81 „
Dicke des Umgangs.....	83 „
Nabelweite.....	30 „

Eine nahe Verwandtschaft mit *M. panganensis* ist evident; ein bestimmter Unterschied besteht in dem verschiedenen Maasse der Evolution bei beiden Species, welches bei Exemplaren von ganz ver-

¹⁾ *M. charicus* Waag. und *M. polyphemus* Waag. zeigen Derartiges.

schiedener Grösse gleichmässig besteht. In dem Nabel von *Macroceph. Stuhlmanni* sind die jüngeren Windungen nahezu ganz verdeckt, bei *M. panganensis* ragen sie mit einem Sechstel der Windungshöhe nach innen hinein. Bei *M. panganensis* ist ferner die Nabelfläche steiler gestellt, ausserdem stehen die Secundärrippen ein wenig enger.

Macroceph. transitus ist die indische Form, welche sich dem *M. Stuhlmanni* in mancher Hinsicht nähert. Spärlichere Berippung, grössere Nabelweite und höhere Nabelfläche sind aber leicht kenntliche Eigenschaften der ostafrikanischen Species. *M. transitus* liegt im Dhosa-Oolith.

4. *Macrocephalites horologium* nov. sp.

Tab. I, Fig. 4—6.

Die Beschreibung beschränkt sich auf ein einziges Exemplar dieser interessanten Species.

Die Windungen sind halbkreisförmig gewölbt; die Dicke einer Windung etwa ein Sechstel grösser als die Höhe derselben. Die Nabelfläche ist breit und stösst in einer ziemlich scharfen Kante an die Seitenfläche. Der Nabel ist ziemlich gross, immerhin lässt die letzte Windung nur etwa $\frac{1}{5}$ von dem vorhergehenden Umgang frei. Die Rippen, etwa 16 auf jedem Umgang, beginnen etwas hinter der Nabelkante als grobe, hohe Wülste, welche sich schon in einem Abstand von $\frac{1}{4}$ Windungshöhe vom Nabel ziemlich regelmässig in drei Secundärrippen theilen, welche ihrerseits noch immer ziemlich grob sind; hin und wieder schaltet sich zwischen diesen noch eine selbständige Rippe ein. Alle laufen regelmässig, in gleichem Abstand, einzelne Theilrippen, welche nicht in der Richtung der Hauptrippen liegen, mit einem nur sehr schwachen Bogen nach vorn über den breiten Rücken des Ammoniten. Nur selten zeigte diese Species eine enge, nur wenig tiefe, aber deutlich bis auf die Nabelfläche verlaufende Einschnürung. Lobenzeichnung zeigt das Stück nicht.

Die Grössenverhältnisse sind folgende:

Durchmesser.....	71 mm.
Höhe des letzten Umgangs.....	31 „
Dicke desselben.....	43 „
Nabelweite.....	19 „

Macroceph. horologium zeigt nicht wie die vorherbeschriebenen Formen besondere Verwandtschaftsbeziehungen zu irgend einer indischen Form, noch weniger zu einer anderwärts bekannten Form aus der Familie der Stephanoceratidae. Die fast radial und regelmässig

verlaufenden Rippen mit der knotenförmigen Erhebung am Nabel erinnern an echte Stephanoceraten; der enge Nabel, die Ausbildung einer hohen Nabelfläche verweist diese Species jedoch ebenfalls in die Gruppe der Macrocephalen, woran das Auftreten von Einschnürungen, für welche die Gattung *Morphoceras* aufgestellt ist, welche sich aber gleichfalls bei echten Stephanoceraten z. B. *coronatum* finden, nichts ändern kann. Da die Loben nicht beobachtet werden konnten, kann über die Form fürs erste nichts gesagt werden.

An *Quenstedticeras* kann wegen der minimalen, nicht regelmässigen Vorbiegung einiger Rippen wohl kaum gedacht werden, wengleich beispielsweise im schwäbischen Jura Formen auftreten, welche bei sehr geringer Biegung der Rippen auf der Externseite und bei breiter Externseite, sich der Lobenlinie nach als zu dieser Gattung gehörig ausweisen. (Quenst. Ammoniten des schwäbischen Jura. Taf. 90, Fig. 17.)¹⁾ Wenn auf dem vorliegenden Stück die Lobenlinie auch nicht sichtbar ist, so glaube ich doch in der steilen Nabelfläche, der Windungsform und der Einschnürung genug Kennzeichen zu haben, um eine Deutung als *Quenstedticeras* für unmöglich zu halten.

Perisphinctidae Waag. sens. str.

Die Perisphinctenfragmente, welche von Mtaru vorliegen, gehören drei verschiedenen Species an; sie geben nur ein unvollkommenes Bild dieser wahrscheinlich sehr zahlreich vertretenen Ammonitenfamilie in jenen Juraschichten. Eins derselben lässt wegen der grossen Jugend der Windungen keine zuverlässigen Schlüsse zu. Sie gehören aber drei getrennten Gruppen an. Nur das zuletzt erwähnte Stück zeigt Beziehungen zu der indischen Jurafauna. Die beiden andern haben ihre Verwandten im schwäbischen Jura und zwar in der Fauna der Lambertischichten.

5. Perisphinctes mtaruensis nov. sp.

Tab. III, Fig. 1—3.

Dieser Ammonit kann bei Mtaru nicht selten sein; mehrere Bruchstücke und ein ziemlich vollständig erhaltenes Exemplar liegen mir vor.

Die Form ist stark evolut; die Umgänge sind nur wenig umfassend; die älteren Windungen bedecken fast nur den Rücken der vorhergehenden. Die Umgänge sind regelmässig gerundet; der

¹⁾ Vergl. auch: Jahreshefte d. Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg. XLIII. Jahrgang, pag. 113.

Seitentheil biegt ohne Kante in den Nabel hinein; die Umgänge sind breiter als hoch, nur die letzten sind hochmündiger. Sehr kräftige Rippen, von denen etwa 46 auf jeder Windung stehen, setzen etwas oberhalb der Suturlinie ein und verlaufen im allgemeinen in radialer Richtung. Sie theilen sich sehr hoch, fast erst auf der Externseite in zwei, bei grösseren Windungen in drei Secundärrippen, welche bei kleineren Windungen mit einem deutlichen Bogen nach vorn, bei den grösseren Windungen aber gradlinig über den Externtheil setzen. Zu dieser Sculptur treten nun noch tiefe Einschnürungen ¹⁾, welche stark nach vorne geneigt sind; in der Nähe derselben zeigen die Rippen auch eine unregelmässige, nach vorne geneigte Lage.

Die Lobenlinie ist reich gegliedert. Der tiefe Externlobus ist viertheilig, der Mediansattel kegelförmig und hoch, der erste und Hauptlaterallobus ein wenig kürzer, als der Externlobus und dreispitzig. Die Lateralsättel und der Externsattel sind zweitheilig.

Ein Bruchstück einer Wohnkammer lässt auf einen Durchmesser von mindestens 150 mm. schliessen. Dem ziemlich vollständig erhaltenen Exemplar wurden folgende Maasse entnommen:

Durchmesser.....	111 mm.	66	mm.
Höhe der letzten Windung.....	26	17	„
Dicke derselben.....	30	21	„
Nabelweite.....	66	34,5	„

Perisphinctes mtaruensis hat seine nächsten Verwandten im schwäbischen Jura. In den Anfangswindungen ähnelt er dem *Am. convolutus ornatus* Qu. oder *Perisphinctes subtilis* Neum. ²⁾; er unterscheidet sich von diesem aber aufs bestimmteste durch die gebogenen Rippen auf der Externseite und in der Lobenlinie durch die grössere Länge des ersten Laterallobus. Die späteren Windungen erinnern an *Perisphinctes Orion* Opp., mit dem er bezüglich der Lobenlinie vollständig übereinstimmt. Die Reihe von Formen, welche Quenstedt neuerdings als Gruppe der *Am. convolutus dilatatus* ³⁾ abgebildet hat, gehören in die unmittelbare Nähe des *Perisphinctes mtaruensis*; Unterschiede bestehen vor Allem in der bedeutenden Grösse der afrikanischen Species, in der geringeren Evolution derselben und in dem späteren Eintreten der Dreitheilung der Rippen, sowie in den nach vorne gebogenen Rippen auf der Externseite der ersten Windungen. Andererseits verweist ihn seine Verwandtschaft mit *Perisph. Orion* in die Nähe der *Perisph. indogermanus*. Die Art der Berippung, die

¹⁾ In der Abbildung treten dieselben nicht scharf genug hervor.

²⁾ Abhandl. d. K. K. geol. Reichsanstalt, Bd. V. Heft 2. pag. 37. tab. XIV. 3.

³⁾ Ammonit. d. schwäb. Jura. pag. 689. tab. 81.

Lobenlinie und die Gestalt der jungen Windungen lassen die Zuthellung des *Perisph. mtaruensis* zu der Formenreihe des *Perisphinctes indogermanus* (vergl. Siemiradzski, Ztschr. d. d. geol. Ges. 1892 pag. 477) plausibel erscheinen.

Die verwandten europäischen *Perisphinctes* liegen in den Ornaten-, Lamberti- und *Cordatus*-Schichten.

6. *Perisphinctes migrans* nov. sp.

Tab. III. Fig. 6.

Perisph. migrans benenne ich einen unvollständigen Abdruck eines Ammoniten, an dem die äussere Form und der Verlauf der Rippen auf den Seitenflächen wohl erkannt werden kann, an dem aber die Verhältnisse der Externseite nicht sichtbar sind.

Der Durchmesser des Bruchstückes beträgt ca. 53 mm, wovon ca. 26 mm auf den Nabel kommen. Die Seitenflächen sind deprimirt und biegen sich ohne Bildung einer Nabelkante in den Nabel hinein. Die deutlichen Rippen, etwa 23 auf jedem Umgang, beginnen etwas unterhalb der Nabelkante und sind auf der Seitenfläche hoch und schneidend; sie theilen sich in einer Entfernung von zweidrittel bis einer halben Windungshöhe in zwei Secundärrippen, oder bleiben, aber seltener, einfach. Sie verlaufen gerade oder wenig geschwungen, etwas nach hinten gerichtet.

Der afrikanische Ammonit zeigt auf den ersten Blick eine gewisse Uebereinstimmung mit der Abbildung des *Ammonites annularis* in Quenstedt's Cephalopoden; bei näherer Betrachtung beobachtet man aber eine geringere Anzahl Rippen, eine etwas gröbere Ausbildung derselben und eine schwächere Evolution. In diesen Merkmalen nähert er sich der von Quenstedt im Jahre 1887¹⁾ als *Ammonites annularis annulosus* abgebildeten Form, obgleich auch diese etwas involuter erscheint. *Amm. caprinus* Schloth.²⁾ und *Amm. annulosus*,³⁾ zwei verwandte Formen, haben einen unserem Stück gleichkommenden Nabel, sie zeigen aber stark geschwungene Rippen, wie sie auf dem *Perisphinctes migrans* nicht bemerkbar sind. *Perisph. migrans* steht somit dem *Amm. annularis annulosus* Qu. am nächsten und ist wahrscheinlich mit ihm ident; eine zweifellose Bestimmung kann aber nur an besserem Material vorgenommen werden. *Perisph. Frickensis*⁴⁾ Moesch aus den Birmensdorfer Schichten unter-

1) Ammoniten des schwäbischen Jura. II. pag. 784. tab. 88. fig. 21.

2) Ebenda. tab. 88. fig. 25.

3) Ebenda. tab. 88. fig. 22.

4) Beschreibung des Aargauer Jura. pag. 292. tab. I. Fig. 2.

scheidet sich von unserer Form durch unregelmässige Berippung und engeren Nabel. Eine nähere Beziehung zu einem Ammoniten aus dem indischen Jura besteht nicht. *Perisph. indogermanus* Waag. steht allerdings dieser Formenreihe nicht allzu fern; derselbe schliesst sich aber mit der gröberen und gradlinig verlaufenden Berippung auf den älteren Windungen, der regelmässigen Theilung der Rippen in zwei oder drei Secundärrippen besser an die Gruppe des *Perisph. biplex* an, als an diejenige des *Perisph. annularis*.

Die Formenreihe des *Perisphinctes annularis* und *annulosus* liegt in den schwäbischen Lambertischichten.

Man wird bei dem vorliegenden Ammoniten an den *Ammonites annularis* erinnert, den Fraas von dem Missionar Krapf erhielt und im Jahre 1859 (s. o.) beschrieb. Es ist möglich, dass der Ammonit von Kisaludini zur nämlichen Species gehört, wenn auch die verschiedene petrographische Ausbildung der Schichten, in welchen jener gefunden wurde, den gleichen Horizont für beide fraglich macht.

7. *Perisphinctes sparsiplicatus* Waag.

Perisph. sparsiplicatus Waagen. Jurassic fauna of Kutch. pag. 204. Tab. XLIX, Fig. 2.

Ein Stück, welches leider nur die Embryonalwindungen eines *Perisphinctes* bis zu einem Durchmesser von 8,5 mm zeigt, verdient immerhin Beachtung. Die Windungen sind kreisrund, wenig umfassend; der Nabel weit, Nabelfläche nicht vorhanden. Die spärliche Berippung, die genau radiale Stellung der einzelnen Rippen und die regelmässige Zweitheilung derselben etwas unterhalb der Windungsmitte, trennt diese Form von der eben beschriebenen. Dieselbe zeigt dadurch eine deutliche Annäherung zu einer Reihe echter Malmformen. *Perisphinctes biplex* Sow. erinnert im Alter wohl an unsere Form; die jüngeren Windungen tragen aber engere und geneigte Rippen. *Perisphinctes Arduennensis* d'Orb. ist auf den Embryonalwindungen enger berippt. Der äusseren Gestalt nach stehen ihr eine Anzahl Formen aus dem obersten Malm Russland's nahe, besonders *Perisph. Pavlovi* und *Tschernyschovi*.

Wenn auch eine ganz sichere Bestimmung an dem jugendlichen Exemplar nicht zu machen ist, so ist doch die Uebereinstimmung mit *Perisph. sparsiplicatus* Waag. von Gudjinsir vollkommen; und der ausdrückliche Hinweis von Waagen, dass diese Form in allen Alterszuständen in ihrer Gestalt vollkommen gleich bleibt, macht die Identität mit dieser Species noch um vieles wahrscheinlicher.

Perisphinctes sparsiplicatus liegt in den tiefsten Schichten der Katrol-group unmittelbar über dem Dhosa-Oolith.

Nautilidae.

8. *Nautilus wandaensis* Waag.

N. wandaensis Waagen. Jurassic fauna of Kutch. pag. 17.
Tab. IV, Fig. 3.

Ein Nautilus, welcher durch Abrollung im Wasser stark gelitten hat, zeigt seine ursprüngliche Gestalt nur unvollkommen. Der Durchmesser mag 125 mm betragen haben; die Dicke der Mündung dürfte nicht unter 80 mm geblieben sein. Erkennbar sind zwei die Externseite begrenzende Kanten. Die Seitenflächen sind glatt, der Nabel ziemlich weit, so dass ich diese Form zu *Nautilus wandaensis* Waag. stellen zu können glaube.

Brachiopoda.

9. *Rhynchonella aequatorialis* nov. sp.

Tab. III, Fig. 7.

Es liegt mir nur ein Exemplar dieser Form vor, welches beim Präparieren aus dem Nabel eines Ammoniten sprang. Wie die Abbildung zeigt, ist ein winziges Stückchen des Wirbels abgesprungen.

Rhynchonella aequatorialis ist eine kleine, flache Form mit breiten flügelartigen Seitentheilen. Der Sinus ist nur wenig in die kleine Klappe eingesenkt. Ein Wulst ist nicht vorhanden. Auch ist der Wirbel nur wenig gewölbt und fast garnicht gebogen. Er ist klein und ragt nur sehr wenig über die kleine Klappe hinaus. Der Winkel der Schalenränder am Wirbel ist sehr stumpf. Eine Areole ist nicht vorhanden. Auch die kleine Klappe ist flach und fällt nur wenig zum Wirbel hinab. Die Rippen nehmen ihren Ursprung am Wirbel, sie dichotomieren nirgends. Auf beiden Klappen zählte ich 17 Rippen, von denen 3, beziehungsweise 4 in den Bereich des Sinus fallen. Sie endigen an der Stirn der Schale als scharfe Erhöhungen.

Rhynchonella aequatorialis gehört zur Gruppe der costatae in die Formenreihe der *Rhynchonella concinna* Sow. Von gewissen Formen aus der Verwandtschaft der *Rhynchonella plicatissima* Quenst., welche der Form nach mit ihr Aehnlichkeit haben, trennt sie der äusserst kleine Wirbel, das Fehlen eines Wulstes auf der kleinen Klappe und die flache Ausbildung der beiderseitigen Wirbelparthien. Von *Rhynchonella Fürstenbergensis* Quenst., einer gleichfalls oft flachen Form mit leichtem Sinus kann sie leicht durch den ungetheilten Verlauf der Rippen und durch die Form des Wirbels getrennt werden.

Die nächste Verwandtschaft zeigt *Rhynchonella aequatorialis* dagegen mit *Rhynchonella aenigma* d'Orb.¹⁾

Rhynchonella aenigma wurde von d'Orbigny und Steinmann aus dem chilenischen Jura (Dogger?) beschrieben; sie stimmt in allen wesentlichen Merkmalen, wie in der Gestalt der Wirbel, in der Art der Rippenbildung, in der flachen, ungewölbten Form und der Ausbildung des Sinus mit der afrikanischen Form überein. Dies gilt aber nicht von den von Forbes²⁾ ebenfalls zu dieser Art gestellten Formen; diese würden sich von *Rhynchonella aequatorialis* noch weiter entfernen, als von der d'Orbigny'schen Art.

Gegen die Identificirung der afrikanischen Rhynchonella mit der *Rhynchonella aenigma* spricht aber die sehr breite Form des Brachiopoden und der viel stumpfere Winkel am Wirbel, ausserdem der noch kleinere Wirbel bei dieser Form.

Belemnitidae.

Einige Fragmente von Belemniten sind zur näheren Bestimmung ungenügend.

Schlussfolgerungen.

Horizont-
Bestimmung.

Aus der aufgeführten Ammonitenfauna geht das Alter der Schichten von Mtaru mit Sicherheit hervor.

Macrocephalites olcostephanoides,
— panganensis und
— Stuhlmanni

sind nahe verwandt mit Formen, welche im indischen Jura im Dhosa-Oolith liegen. Die regelmässig grobe Berippung und die zum Radius geneigte Anordnung der Lobenlinie sind vor allem Eigenthümlichkeiten, welche die indischen Oxford-Macrocephalen von den Kelloway-Macrocephalen unterscheiden; diese sind bei den afrikanischen Formen in gleicher Weise zu erkennen.

1) Voyage dans l'Amérique méridionale tome III. 4e. partie pag. 62, tab. 22. Fig. 10—13.

Steinmann: Neues Jahrb. für Min. etc. B. B. I. pag. 253, tab. XIV, fig. 6, 9.

2) Darwin, Geol. observations South Am. tab. 5, fig. 10—12; Gottsche benannte die Art neu als Rh. Andium. Palaeontogr. Suppl. III, pag. 34. tab. IV, fig. 4—7.

Perisphinctes migrans und
— mtaruensis

gehören in die Gruppen des *Perisphinctes convolutus* und *P. indogermanus*, deren Vertreter im Ornatenthon und vorzüglich im unteren Oxford Mitteleuropas liegen.

Der Dhosa-Oolith entspricht nach den Untersuchungen von Waagen ebenfalls dem unteren Oxford.

Oxfordschichten sind nun aber von Fraas und Nötling ¹⁾ auch aus Syrien vom Hermon beschrieben. Nötling konnte an der Hand von zahlreichen Fossilien zwei Oxfordhorizonte unterscheiden und auf europäische Horizonte beziehen. Er ging sogar so weit, ein von Waagen am Fringeli aufgenommenes Profil direct mit einem solchen bei Medschdel esch Schems zu vergleichen. Lent und Steinmann ²⁾ kamen auch noch kürzlich auf die weitgehende faunistische Uebereinstimmung jener Ablagerungen mit den Renggerithonen in der „facies franc-comtois“ zurück. Der Hermon liegt nahezu in der Mitte zwischen Deutsch-Ostafrika und der Westschweiz; trotzdem ist eine grössere Uebereinstimmung der Fauna von Mtaru mit der syrischen als mit der mitteleuropäischen nicht zu constatiren. Wohl finden sich auch am Hermon convolute Perisphincten, aber keine naheverwandte oder idente Species. Einerseits ist man vielleicht berechtigt, diese auffällige Thatsache auf die fragmentäre Kenntniss des afrikanischen Oxfords zurückzuführen, und thut gut, ein endgültiges Resultat erst von grösserem Material zu erwarten; andrerseits kann man aber schon jetzt aufs bestimmteste Unterschiede zwischen beiden Faunen erkennen, welche wohl vor Allem auf verschiedene Provinz-Entwicklung hinweisen.

Provinz-
Entwicklung.

Neumayr sprach dem Jura vom Hermon schon vor der eingehenden Bearbeitung durch Nötling einen mitteleuropäischen Charakter zu. Zu Ungunsten seiner Theorie von den klimatischen Zonengürteln während der Jurazeit ³⁾ hat er diesem Vorkommen gewisse Concessionen machen müssen. Neumayr spricht von einem zungenförmigen Eingreifen der mitteleuropäischen Juraentwicklung in die aequatoriale Zone.

Die von Madagascar beschriebenen Jurafossilien sind, wie Neumayr ⁴⁾ ausführte, wenig zuverlässig bestimmt und müssen daher

¹⁾ Nötling, F. Der Jura am Hermon. Stuttgart 1887.

²⁾ Die Renggerithone im badischen Oberland. Mittheilungen d. Grossh. Bad. geol. Landesanstalt. II. Band. XVI.

³⁾ Denkschrift. der K. Akadem. d. Wissensch. Wien 1883.

⁴⁾ Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc. 1890. I., pag. 1 ff.

bei der Betrachtung der oberjurassischen Schichten jener Gegenden vorläufig ausser Acht gelassen werden.

Im Jura von Mombassa sind Kimmeridge und Tithon entwickelt — ersterer als Acanthicuszone; der Charakter beider wird von Neumayr für mediterran erklärt. Von Beyrich sowie von Neumayr wird auf die grosse Aehnlichkeit mit der Fauna der Katrol-Schichten von Cutch hingewiesen. Neumayr unterscheidet aber die Jura-entwicklung von Mombassa als äthiopische Provinz von der südindischen Provinz.

Führt nun die Untersuchung des Jura von Mtaru zur nämlichen Annahme, oder weist seine Fauna auf andere Verhältnisse im Jurameere zur Oxfordzeit hin?

Der grossen Uebereinstimmung des Juras von Mtaru mit dem indischen Jura wurde bereits wiederholt gedacht. Ausser dem Nautilus wandaensis und dem Perisphinctes sparsiplicatus zeichnet vor Allem die mannigfaltige Entwicklung der Macrocephalen beide Vorkommnisse in gleicher Weise aus. Gleichwohl, ob man beide nun noch als verschiedene Provinzen, wie aethiopische und südindische unterscheiden will, die Fauna zeigt, im Verein mit den Mombassafunden, dass während der ganzen Malmperiode vom Indus bis über den Aequator hinaus offene Meeresverbindung bestand. Das sogenannte indische Jurameer dürfte eine bedeutende Erstreckung nach Süden besessen haben, während ein Theil von Indien und die Indusmündung selbst nur ein integrierender Bestandtheil dieses Meeres gewesen sein würden.

Nach Westen dürfte sich dieses Meer — wenigstens zwischen 35° nördl. Breite und 35° südl. Breite — nicht viel weiter erstreckt haben. Die Funde am Hermon zeigen nur geringe Anklänge an die Cutchfauna. Eine einzige Form, das Harpoceras Kersteni aus dem unteren syrischen Jura, welches zu dem indischen Harpoceras Kobelli Opp. in Beziehung steht, kann hierbei kaum in Betracht kommen. Die Macrocephalen der indo-ostafrikanischen Provinz fehlen am Hermon gänzlich.

Man wird demnach auch nicht geneigt sein, eine directe Meeresverbindung von Mtaru nach Mitteleuropa zur Oxfordzeit annehmen zu wollen. Die Verwandtschaft der beiderseitigen Perisphincten liesse sich dann entweder so erklären, dass eine Meeresverbindung zur Oxfordzeit über Indien nach Westen gesucht würde, wogegen aber die geringe Verwandtschaft jener Perisphincten mit den im indischen Jura gefundenen spricht oder so, dass zur Kelloway-Zeit eine Vermischung der Lebewesen durch grössere Transgression

stattfand, welche der Fauna bis in den Oxford hinein einen gemeinsamen Habitus aufprägte. Es ist dies eine Anschauung, zu welcher auch bereits die Untersuchung anderer Jurafaunen geführt hat.¹⁾

So wie die Fauna von Mtaru vorliegt, muss ihr unbedingt ein mitteleuropäischer Charakter im Sinne von Neumayr und Uhlig zugeschrieben werden. Harpoceraten und Lytoceraten sind in der kritiklos aufgesammelten Suite nicht vertreten, dagegen sind Elemente vorhanden, welche deutlich auf mitteleuropäische Ausbildung hinweisen.

Wie verhält sich dies Resultat zu demjenigen, welches sich aus der Fauna von Mombassa ergeben hat?

Die Ammonitenfauna von Mombassa zeigt in erster Linie die grösste Uebereinstimmung mit den Katrolschichten von Cutch; ihre Deutung als mitteleuropäisch oder mediterran ist demnach in erster Linie von der Auffassung des Juras von Cutch abhängig. Allerdings scheint aus Beyrich's Beschreibung der Mombassa-Fauna ein Fehlen ausschliesslich mitteleuropäischer Typen, welche im indischen Jura liegen, hervorzugehen, während das Vorkommen des *Phylloceras silesiacum* Opp. auf eine mehr mediterrane Ausbildung schliessen lässt. Das gemeinsame Vorkommen dieses Ammoniten in Europa und in Ostafrika wird sich ohne sein Auftreten auf dem Verbindungswege zwischen beiden Gebieten, also an der Indusmündung, aber wohl schwer denken lassen. Bei Mombassa kann also nur ein Vorherrschen gewisser sogenannter mediterraner Formen, ein Zurücktreten typisch mitteleuropäischer Formen erkannt werden. Dieser Unterschied der Faunen ist aber keineswegs so scharf wie derjenige zwischen den beiden Zonen in Europa, denn die übrigen Ammoniten, welche in Mombassa vorkommen, kommen in gleicher Weise auch bei Cutch vor. Die Zusammensetzung der Fauna von Mombassa ist also weniger von der südlichen Lage des Gebietes abhängig, sondern trägt den Charakter des grossen Jurameeres, welches sich ungefähr vom 35. ° nördl. Breite bis weit über den Aequator hinaus erstreckte.

Es ist eine müssige Frage, auf die Deutung des Juras von Cutch als mitteleuropäisch oder mediterran, wie sie von Waagen beziehungsweise von Neumayr vorgenommen ist, näher einzugehen; beachtungswerth ist hierüber die Ansicht, welche Uhlig vor Kurzem aussprach (a. a. O., pag. 115) „dass beide Gesichtspunkte ihre gewisse

¹⁾ Neumayr, Uhlig. Ueber die von H. Abich im Kaukasus gesammelten Jura-fossilien. Denkschrift. d. math. naturw. Classe d. K. Akad. d. Wiss. Bd. LIX. Wien 1892.

Berechtigung haben“, dass aber den mediterranen Elementen eine ausschlaggebende Bedeutung zukäme, welche den mitteleuropäischen Elementen nicht zuzusprechen sei.

Diese Frage verliert auch sofort an Bedeutung, wenn wir den strengen Standpunkt Neumayr's verlassen und die Vergesellschaftung der Juraammoniten der Hauptsache nach nicht dem Einfluss paralleler Klimazonen zuschreiben, sondern als Ursache die Bildung von Provinzen, d. h. von mehr oder weniger getrennten Meeresbecken annehmen, welche gegenseitig in verschiedener Weise sowie in bestimmten Horizonten in grösserer oder geringerer Ausdehnung in Verbindung treten und die Vertheilung der Organismen nach den klimatischen Verhältnissen immer erst in die zweite Linie setzen, d. h. in jedem dieser Meere, welche eine grössere nordsüdliche Erstreckung besaßen, eine durch Klima-Einflüsse erfolgte Gruppierung der Organismen für sich annehmen. Dann würde auch den Ausdrücken mediterran und mitteleuropäisch die richtige Bedeutung gegeben, die Bedeutung von Lokalbenennungen. Dass in der That für eine nach klimatischen Einflüssen sich richtende Lebensweise der Juraammoniten in den Fossilfunden Anzeichen vorliegen, wird Niemand bestreiten wollen. Um so unbegreiflicher ist die Hypothese Walther's¹⁾, welcher die kosmopolitische Verbreitung von Ammoniten nicht der ausgiebigen Fortbewegungsfähigkeit jener Thiere, sondern der durch Strömungen bewirkten Fortführung der abgestorbenen Gehäuse zuschreiben will. Gerade dann dürfte man eine solche Vertheilung nach Klimazonen nicht erwarten.

Man scheint auch in der Auffassung des ostafrikanischen Juras der Wirklichkeit am nächsten zu kommen, wenn man als Folge von allgemeineren Transgressionen, wie sie oben für das Kelloway, als eine Zeit, zu welcher eine grössere Verbindung mit Mitteleuropa bestand, angenommen wurde, für verschiedene Jurahorizonte desselben Gebietes ein verschiedenes Vorherrschen des einer aequatorialen Zone bez. des einer gemässigten Zone entsprechenden Faunencharakters annimmt. Hieraus würde das Verhältniss des ostafrikanischen Oxfords mit einer generelleren Fauna zu dem von Mombassa verständlich. Es ist dies ein Analogon zu der von Uhlig zuerst am Kaukasus bestimmt formulirten Erscheinung, welche auch anderwärts erkannt werden dürfte, „dass der Kelloway vermöge der grossen in diese Periode fallenden Meerestransgression natürlich eine viel universellere Fauna zeigt“.

¹⁾ Bionomie des Meeres. 1893, Band II.

Der faunistischen Verwandtschaft in Bezug auf gewisse Ammoniten zwischen Ostafrika und Mitteleuropa steht aber die Eingangs bereits beschriebene Faciesausbildung der Schichten von Mtaru zur Seite. Dieselbe erinnert an das „terrain à chailles“.

Das typische „terrain à chailles“ ist die Ausbildung, welche die Zone des *Peltoceras transversarium* und *Cardioceras cordatum* in der Nordschweiz und im Badischen Oberland aufweist — Kalkconcretionen, welche vorwiegend fossilreich sind, in Mergelablagerungen. In der Nordschweiz sind die oberen Oxfordmergel so entwickelt (wenn man nach dem Vorgang von Greppin, Rollier u. A. den Oxfordkalk als Rauracien vom Oxford. sens. str. abtrennt). In Schwaben ist aber der untere Oxford, die Zone des *Cardioceras Lamberti* ähnlich entwickelt. Das „terrain à chailles“ ist also eine dem Oxford oft eigenthümliche Facies. Aehnliche Bildungen sind allerdings auch in anderen Formationen verbreitet, meist dort wo Kalkbildungen über Mergelschichten einsetzen. Immerhin ist diese Erscheinung in Mtaru erwähnenswerth; scheint es doch fast, als läge eine Wiederholung der Thatsache vor, welche im Jura der verschiedensten Gebiete bekannt wurde, welche aber immer wieder gleich erstaunlich ist, dass nämlich selbst auf grosse Entfernungen mit der faunistischen Uebereinstimmung der verschiedenen Juraetagen auch eine lithologische Hand in Hand gehen kann.

Ich habe es nicht gewagt, eine nähere stratigraphische Einreihung der Mtaruschichten in die oberen oder unteren Oxfordmergel vorzunehmen; Forschungen an Ort und Stelle werden jedenfalls noch manch' anderes wichtiges Resultat aus diesem entlegenen Gebiet unseres Deutschen Besitzes ergeben. Mögen dieselben bald erfolgen.

Tafel-Erklärung.

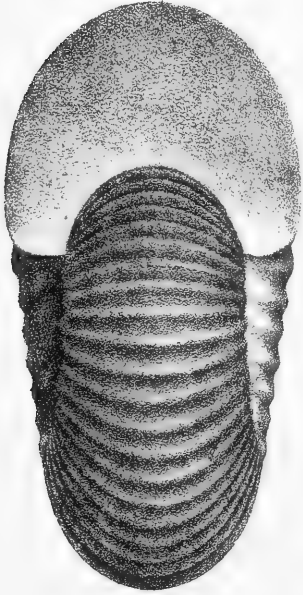
- Tab. I, Fig. 1—3: *Macrocephalites olcostephanoides* nov. sp.
— Fig. 4—6: — *horologium* nov. sp.
Tab. II. — *panganensis* nov. sp.
Tab. III, Fig. 1—3: *Perisphinctes mtaruensis* nov. sp.
— Fig. 4—5: *Macrocephalites Stuhlmanni* nov. sp.
— Fig. 6 : *Perisphinctes migrans* nov. sp.
— Fig. 7 : *Rhynchonella aequatorialis* nov. sp.
-

Sämmtliche Stücke stammen aus dem Oxford von Mtaru.

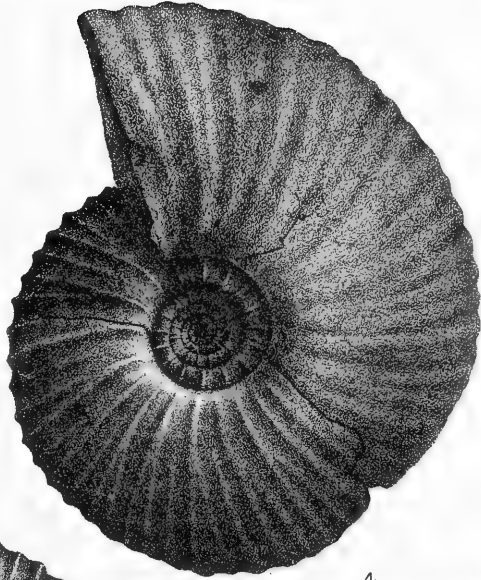
Sämmtliche Abbildungen sind in natürlicher Grösse ausgeführt; nur Tab. II, Fig. 1 wurde des Raumes wegen auf 19/20 reducirt.

Die Originale befinden sich im Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

1.



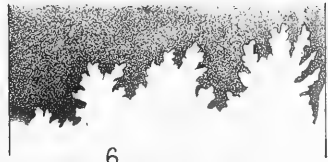
2.



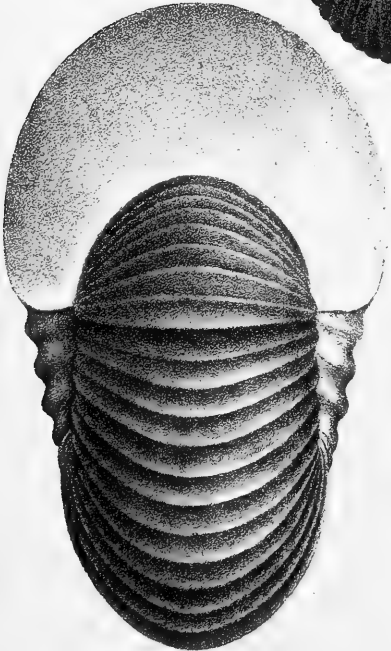
3.



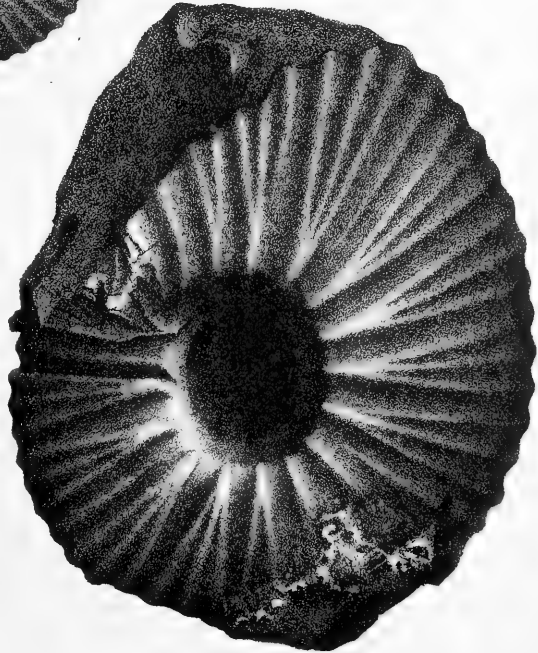
4.



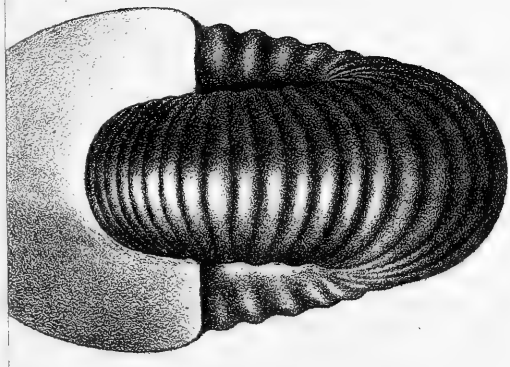
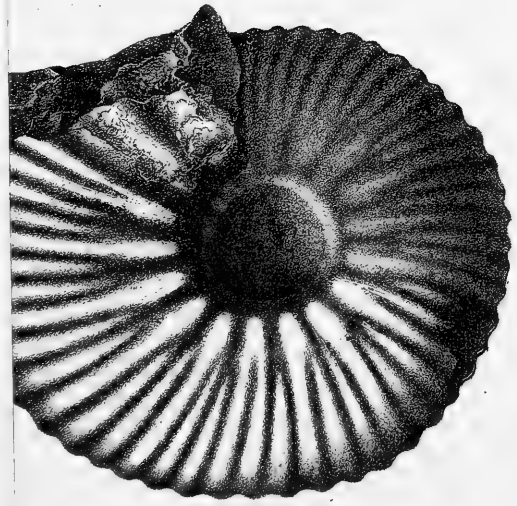
5.



6.



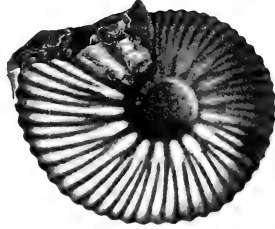
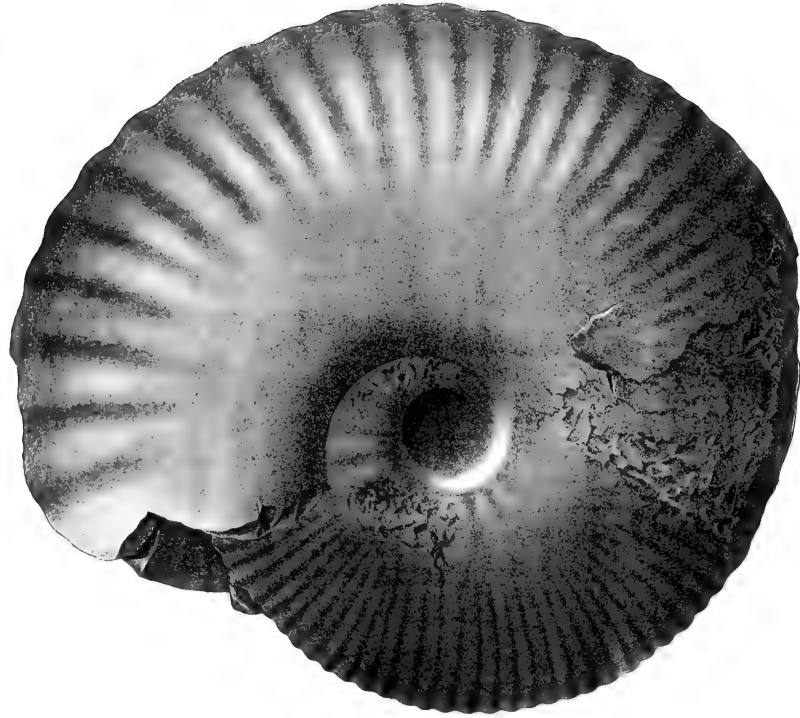
L. Strub del. lith.



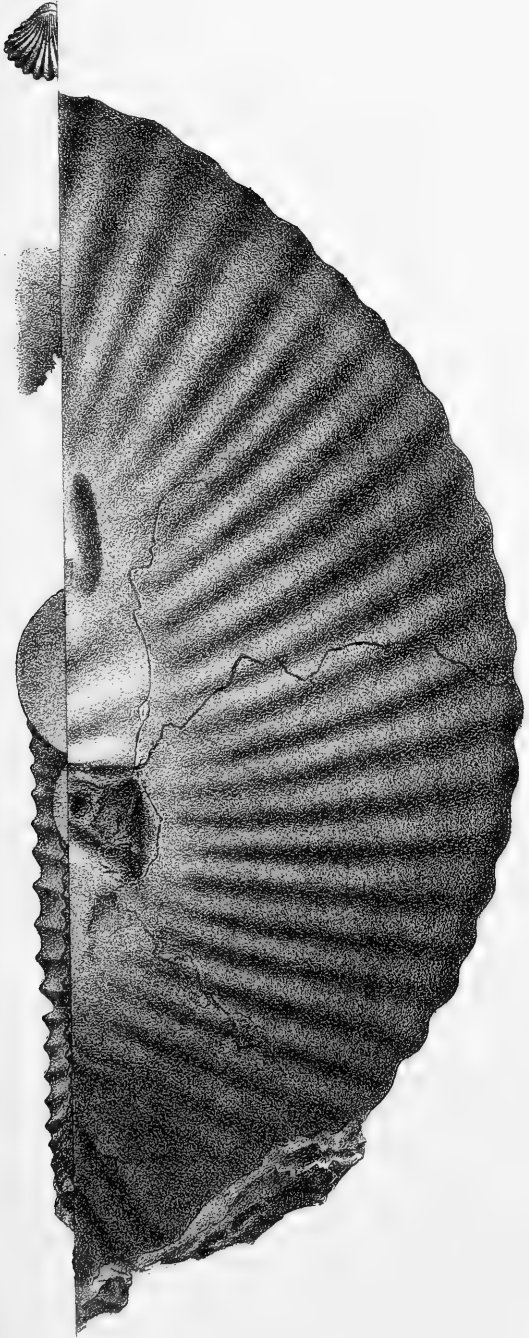
L. Oster delalith

Jahrbuch d. Hamburg. wissenschaft. Anstalten. X. 2.

Strassburger Druckerei vorm. R. Schultz & C^o



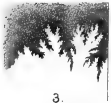




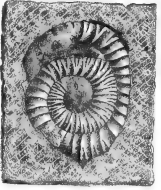
L. Oster del. lith



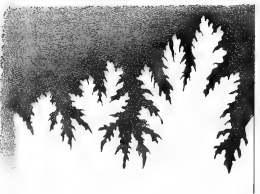
7.



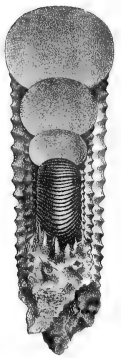
3.



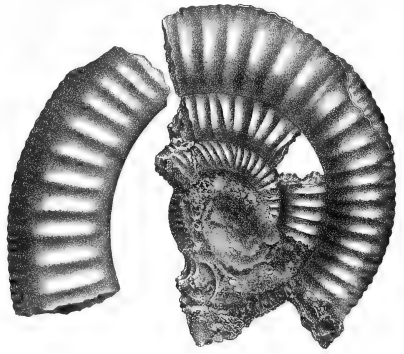
6.



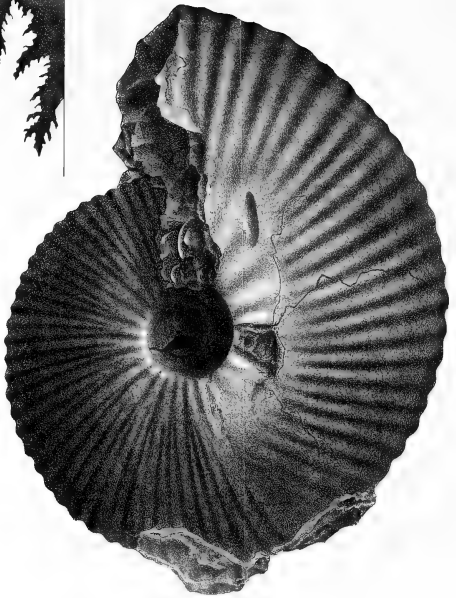
5.



1.



2.



4.

L. Obere obalith

Ostafrikanische Steinkorallen.

Gesammelt von Dr. Stuhlmann 1888 und 1889.

Bearbeitet von

Dr. *Emil von Marenzeller.*

Mit 1 Tafel.

Aus „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XVIII.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XVIII.)

Hamburg 1901.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Meinem Wunsche, die von Dr. STUHLMANN an Sansibar gesammelten Steinkorallen im Anschluss an die während der österreichischen Tiefsee-Expedition im Rothen Meere gemachten Aufsammlungen kennen zu lernen, weil es mir für die Beurtheilung des Charakters der Steinkorallen-Fauna dieses Gebietes werthvoll schien, auch über einen südlicheren nicht allzu entfernten Punkt persönliche Erfahrungen zu gewinnen, wurde von Herrn Direktor Dr. KRAEPELIN in liebenswürdigster Weise entsprochen, indem er mir das gesammte Material zur Verfügung stellte. Für diese Förderung meines eigentlichen Unternehmens fühle ich mich zu aufrichtigem Danke verpflichtet. Aber wenn es auch eigennützige Motive waren, denen diese kleine Arbeit ihren Ursprung verdankt, so genoss sie doch alle Vortheile, welche das langsame Werden ihrer grösseren Schwester begleiteten. Ich meine damit nicht allein die bei der Ueberwindung der dem Bearbeiter von Steinkorallen sich entgegenstellenden ausserordentlichen Schwierigkeiten im allgemeinen wachsende Sicherheit, wenn man sich mit Hilfe eines möglichst reichen Materiales zum Kenner der Fauna eines einheitlichen Gebietes heranbildet, sondern die Ausnützung meiner Studien an fremden Museen zu Gunsten der ostafrikanischen Korallen.

Ueber einzelne Funde Dr. STUHLMANN's wurde schon von anderer Seite¹⁾ berichtet und die Bestimmung mehrerer Arten vorgenommen. Es ergab sich wiederholt Gelegenheit zu zeigen, wie wenig ernst diese Leistung zu nehmen ist, und Niemand wird es mir verdenken, dass ich mich nicht zu einer ausdrücklichen Korrektur jeder einzelnen unrichtigen Bestimmung herbeiliess. Ich gebe nachstehend die, bis auf drei *Porites*-Arten, die ich unberücksichtigt lasse, um eine Collision mit der im Erscheinen begriffenen Monographie BERNARD's zu vermeiden, vollständige Liste der von Dr. STUHLMANN gefundenen Steinkorallen, im Ganzen 51 Arten. Sie mag als eine noch weiter auszuführende Skizze der interessanten Korallenwelt von Sansibar gelten.

Die Arten heissen: *Montipora paupera* MARENZ., *Goniopora stokesi* E. H., *savignyi* DANA, *Porites solida* FORSK., *Turbinaria ehrenbergi* MARENZ., *Madrepora tylostoma* EHRBG., *appressa* EHRBG.,

¹⁾ REHBERG, HERM.: Neue und wenig bekannte Korallen. Abh. Ver. Hamb. 12. Bd. 1893.

repens REHBG., *corymbosa* LAM., *squarrosa* EHRBG., *securis* DANA, *granulosa* E. H., *Anomastrea irregularis* MARENZ., *Mycedium elegans* E. H., *Pavonia ehrenbergi* E. H., *clavus* DANA, *laxa* KLZGR., *Diaseris* sp., *Cycloseris* sp., *Lithactinia novae-hiberniae* LESS., *Herpolitha foliosa* EHRBG., *Fungia concinna* VERRILL, *valida* VERRILL, *haimei* VERRILL, *scutaria* LAM., *Siderastrea savignyana* E. H., *Prionastrea tesserifera* EHRBG., *vasta* KLZGR., *Leptastrea ehrenbergiana* E. H., *Galaxea caespitosa* ESP., *Echinopora carduus* KLZGR., *Cyphastraea chalcidicum* FORSK., *Goniastrea halicora* EHRBG., *Favia affinis* E. H., *clouei* E. H., *Hydnophora contignatio* FORSK., *Tridacophyllia manicina* DANA, *Isophyllia erythraea* KLZGR., *Ulophyllia cellulosa* QUELCH., *Leptoria phrygia* ELL. SOL., *Coeloria arabica* KLZGR., var. *lamellina* EHRBG., *pachychila* EHRBG., *Euphyllia fimbriata* SPENGL., *Mussa corymbosa* FORSK., *studeri* MARENZ., *Antillia geoffroyi* AUD., *Seriatopora angulata* KLZGR., *Pocillopora hemprichi* EHRBG., *Stylophora pistillata* ESP., *subseriata* EHRBG., *armata* EHRBG.

Montipora paupera und *Anomastrea irregularis* sind noch unbeschriebene Arten, die letzte ist der Repräsentant einer neuen Gattung. Die fett gedruckten Arten sind auch Bewohner des Rothen Meeres. *Pavonia ehrenbergi* E. H. war bisher nur aus den rezenten Ablagerungen Aegyptens bekannt. Die übrigen haben zum Theil eine weit nach Osten gehende Verbreitung. Damit erfahren die Angaben ORTMANN's über den Charakter der Korallen-Fauna von Dar-es-Salaam eine Bestätigung, wenn auch auf anderer Basis.

Um die vorzügliche Ausführung der Negative zu der beigegebenen Tafel machte sich mein Freund Herr GOTTLIEB MARKTANNER-TURNERETSCHER, Custos am Johanneum in Graz verdient.

Bemerkungen zu einzelnen Arten.

Montipora paupera n. sp. (Fig. 1). Korallen klein (z. B. 40 mm breit und 45 mm hoch; 45 mm breit und 60 mm hoch), abgestorbene Stücke gleicher Art incrustirend. Die Oberfläche erhebt sich hie und da zu kleinen Knoten, die weiter wachsend zu isolirten oder mit einander confluirenden Stämmchen werden, an welchen sich derselbe regellose Prozess wiederholen kann. Häufiger bleiben diese Erhebungen stationär und tragen dazu bei, die Oberfläche sehr uneben zu machen. Die Bildung dieser Knötchen und Sprossen ist auf localisirte Knospung zurückzuführen. Ihre Grösse hängt von dem Umfang und der Intensität des Processes ab. Papillen, das sind Erhebungen des Coenenchyms zwischen den Kelchen, fehlen gänzlich. Das abgebildete Exemplar zeigt

lebhaftes Wachstum in die Höhe mit Entwicklung von freien Seitensprossen. Der ursprünglich runde Querschnitt der Sprossen wird allmählich unregelmässig und in der Richtung einer Achse verlängert. Die Sprossen sind kurz, dick und enden abgerundet. An dem zweiten kleineren Exemplare und an einigen Bruchstücken ist die Entwicklung in die Höhe gehemmt; die aus primären Knötchen entstandenen Stämme bleiben kurz; ihr Ende wird durch die nachfolgenden im Längenwachstum zurückgebliebenen Sprossen, welche theils untereinander verwachsen, theils durch seichte Thäler getrennt sind und nahezu dasselbe Niveau einhalten, verbreitert. Zahlreiche den Endflächen aufsitzende niedere Knötchen führen den kümmerlichen Bau in gleicher Art fort. Sehr charakteristisch sind die gleichmässig über den ganzen Stock vertheilten Kelche von nahezu einer und derselben Grösse; nur nahe dem Rande sind sie kleiner. Da das Coenenchym etwas gewölbt ist, so liegen die Mündungen leicht vertieft. Der Durchmesser beträgt ca. 0.75 mm. Dem freien Auge erscheinen sie kleiner, weil es die Septen von den Balken des Coenenchyms nicht gut abzugrenzen weiss. Es sind zwölf Septen vorhanden, von welchen die sechs der ersten Ordnung stärker sind. Die Entfernung der Kelche von einander beträgt an den älteren Partien des Stockes durchschnittlich etwas mehr als den Durchmesser; an den Punkten regeren Wachsthum liegen sie näher aneinander. Den Balken des peripheren Maschenwerkes des Coenenchyms sitzen kleine Spitzchen auf, welche selten einfach bleiben, sondern häufig breit werden mit unregelmässig gezähnten Enden. Die Zähne sind fein echinulirt.

ORTMANN hat unsere Art mit *M. spongiosa* EHRBG. verwechselt, wie dies die Bestimmung eines im Berliner Museum aufbewahrten Exemplares von Dar-es-Salaam zeigt. *M. spongiosa*, hat aber viel grössere weiter auseinanderliegende Kelche, die nach unten von einer Hervorragung des Coenenchyms umgeben werden. Auch die von BERNARD auf Tafel 8 abgebildete Form von *M. spumosa* LAM. hat gewisse Aehnlichkeiten; sie unterscheidet sich aber durch die grössere Zahl und Unregelmässigkeit der Oberflächenerhebungen, welche von BERNARD nicht einwandfrei Papillen genannt werden. Auch sind die Kelche kleiner, zahlreicher und deshalb gedrängter.

***Porites solida* FORSK.** Von den mir vorliegenden Exemplaren, die den von KLUNZINGER angegebenen Charakter des *Porites solida* tragen, ist das eine ein auffallend gelappter Stock. Darauf sind die „knollig-ästigen Massen“ des *Porites* von Dar-es-Salaam zu beziehen, welche ORTMANN als *P. nodifera* anführt. Ich konnte mich hievon in Berlin überzeugen. Dass der *Porites nodifera* KLZGR. keine Artbezeichnung hat, wurde bereits von anderer Seite eingewendet. Auch ich halte ihn nicht für eine von *P. clavaria* der Antillen verschiedene Art.

KLUNZINGER trug wie in dem Falle der *Madrepora superba* der Fundortangabe zu viel Vertrauen entgegen und überschätzte die Differenzen, die sich bei dem Vergleiche mit westindischen Exemplaren ergaben. Er war vorsichtiger als BROOK, der zwar in der *Madrepora superba* die *M. prolifera* erkannte, aber, den angegebenen Fundort gleichfalls für richtig haltend, daraus Kapital schlug für seine prekäre Theorie der Ubiquität dieser Art.

Porites solida FORSK. wurde, auch fälschlich, von dem zweiten Bearbeiter ostafrikanischer Korallen, Herrn REHBERG, als *P. conglomerata* ESPER angeführt. Dieser ESPER'sche *Porites*, welchen schon DANA unter dem Namen *conferta* abtrennte, ist grundverschieden. Nicht die Bezeichnung allein, sondern auch die Bestimmung war unrichtig.

Turbinaria ehrenbergi MARENZ. (*T. mesenterina* (LAM.) KLZGR.). Ich sah mich genöthigt der *Turbinaria mesenterina* LAM. von KLUNZINGER einen anderen Namen zu geben, weil, wenn man der *T. mesenterina* von LAMARCK eine Beschreibung unterlegen will, nach dem Prioritätsgesetz nur die von MILNE EDWARDS und HAIME Gültigkeit haben kann. Ich konnte dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen der Herren Directoren MÖBIUS und PERRIER die einschlägigen Originale untereinander vergleichen und werde mich über die Ergebnisse dieser Untersuchungen an einem anderen Orte ausführlich äussern. Hier will ich nur erwähnen, dass die von KLUNZINGER angenommene Identität seiner *T. conica* mit der *T. mesenterina* von E. H. unvollkommen begründet ist und dass die durch Faltungen des freien Randes der Koralle bedingten Hervorragungen der Oberfläche weder zur Charakteristik der Spezies noch zur Abgrenzung von Gruppen verwendbar sind, weil sie, wie dies die Exemplare von Zanzibar und von Tor im Wiener Museum beweisen auch fehlen können.

Madrepora tylostoma EHRBG. Nur einige mittelstarke Zweige liegen vor. Die im Berliner Museum aufbewahrten Belegstücke dieser Art bestehen aus zwei grossen Stücken von der Basis eines Stockes und zwei eingepipten Endzweigen. EHRENBURG und auch BROOK scheinen von der Zusammengehörigkeit aller dieser Fragmente überzeugt gewesen zu sein, ich aber bin es nicht und finde, dass nicht einmal die beiden grossen Bruchstücke identisch sind. Die Combination aus einem so zweideutigen Materiale sich ergebender Merkmale zu einer Diagnose muss angefochten werden. Massgebend können nur die Charaktere jener Endzweige sein.

Madrepora appressa EHRBG. Nur in Bruchstücken vorhanden, die mit den Originalen im Berliner Museum (Nr. 852, 853) verglichen wurden. Wesentlich verschieden sind die ebenda vorhandenen, mit dem gleichen Namen bezeichneten Exemplare Nr. 849, 850, 851, nach welchen BROOK seine Beschreibung entworfen zu haben scheint. Ebenso hat die

von BROOK mit einem ? hinzugestellte *Madrepora* von der Evans Bank, Arafura See, welche ich in London sah, nichts mit der typischen *M. appressa* EHRBG. gemein. Endlich lehrte mich die Untersuchung der von ORTMANN für Ceylon angegebenen *M. appressa* in Jena, dass die Bestimmung falsch ist.

Madrepora repens REHBERG. Von dieser bisher nur von Nossibé bekannten Art sind zwei kleine Aeste in Weingeist vorhanden.

Die Sammlung enthält ausserdem Bruchstücke einer dendritischen *Madrepora* in Alcohol, die mit einer von mir im Hamburger Museum gesehenen zweiten Art von Nossibé identisch sind. Diese bezog Herr REHBERG in ganz unzutreffender Weise auf eine ESPER'sche Abbildung und nannte sie ohne weitere Beschreibung *M. esperi* n. sp. Im Berliner Museum bezeichnete er sie als *M. madagascariensis* n. sp.! Beide Namen sind nomina nuda. Diese Art gehört in BROOK's Gruppe: *Eumadrepora Ea* und nähert sich *M. laxa* LAM.; doch konnte ich das Verhältniss zu dieser nicht klar stellen.

Madrepora corymbosa LAM. Ein kopfförmiger Stock von 28 cm Breite und 16 cm Höhe zeigt sehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten, die den mir bekannten Formenkreis dieser Art — ich ziehe auch KLUNZINGERS *M. cytherea* hieher — um eine neue bereichern. Unter den zahlreichen Exemplaren der *M. corymbosa* des Wiener-Museums von den verschiedensten Fundorten im Rothen Meere gleicht ihm nur ein Stock von Nawibi in einigen Merkmalen. Damit soll nur die relative Seltenheit der Veränderung angedeutet werden, der Zusammenhang mit den häufigeren Formen ist durchaus klar. Die wesentlichen Merkmale sind folgende: Wuchs sehr kräftig, Aeste stark, doch locker stehend, Prolifcation fast ganz unterdrückt, Theca verkürzt und schon in geringerer Entfernung von dem Endkelche als sonst zu einem den unteren Rand der Kelchmündung umgebenden Wulst reduciert, welcher bald ganz schwindet, Durchmesser der Kelche ungewöhnlich gross, bis 1. 5 mm. Wegen der Grösse der Kelche und der Kürze der Theca ist das Aussehen verändert und rinnenförmige oder spatelförmige Kelche kommen kaum zur Geltung. Auch die kurzen Aeste an der Periferie sind ohne Knospen vor den Enden und die Seitenkelche nur mit kleinen unteren Randwülsten versehen. — Von diesem Stocke wesentlich abweichend und sich den häufigeren Formen vom *M. corymbosa* anschliessend ist ein Bruchstück vom Rande einer corymbösen Kolonie, das gleichfalls von STUHLMANN gesammelt wurde.

Madrepora (Isopora) securis DANA. (Fig. 2.) Der einzige Stock, den ich zur Untersuchung erhielt, hat eine Breite von 0,26 m und eine Höhe von 0,18 m. Er weicht von mir bekannten Exemplaren aus der Südsee durch unregelmässigeren, lockeren Wuchs, schmälere häufig

konisch zulaufende Aeste und mehr vorstehende, dünnwandigere Kelche ab. Die erste Theilung der von einer gemeinschaftlichen Basis sich erhebenden mehr dreikantigen Stämme tritt später auf als bei der typischen Form und ist oft unterdrückt wie man aus kurzen konischen Ansätzen entnehmen kann. Die Zweige enden meist stumpfkonisch. Nur ein einziger zeigte annähernd die typische Form (Fig. 2). An ihm wie an dem deformirten, in der normalen Stellung sich befindenden derselben Gabel deuten vorspringende niedere Zapfen bald wieder aufgegebene Versuche von Oberflächenvergrößerung an. Dieser Habitus ist kaum von Einflüssen abhängig, die sich nicht an anderen Orten wiederholen könnten. Er lässt uns ein schnelles aber gestörtes Aufschliessen annehmen. Die Kelche sind mit Ausnahme der Axialkelche bei *M. securis* niemals rein röhrenförmig, da sie an der Basis breiter sind als an der Mündung und diese excentrisch liegt. Stets ist die Innenwand kürzer als die Aussenwand, die namentlich an den Seitenkelchen am Ende der Aeste stark vorgewölbt ist. Zumal an jüngeren Kelchen ist die Innenwand ansehnlich im Rückstand gegenüber der Aussenwand. Die Stellung der schräg abstehenden Seitenkelche zu einander ist eine sehr unregelmässige. Die Tendenz, die Kelche zu verdicken ist hier nicht vorhanden und die Kelche sind daher etwas weniger gedrängt. Allem Anschein nach ist dies dieselbe Art, die Herr REHBERG als *M. securis* DANA bestimmte und von *M. cuneata* DANA und einer anderen *Madrepora* (*M. lobata* DANA), die es nicht gibt, durch die „scharfen“ Kelche zu unterscheiden anrät. Wenn er aber einige Zeilen weiter findet, dass es ganz unverständlich sei, warum MILNE EDWARDS — der Mitarbeiter HAIME wird verschont — *Madrepora crassa* nicht zu *M. securis* oder *labrosa* stellte, so darf man sich dadurch in der Auffassung seiner *M. securis* nicht irre machen lassen. Er beweist nur, dass er die Beschreibung der *M. crassa* nicht begriffen hat.

Madrepora granulosa E. H. Es ist gleichfalls nur ein Zweig vorhanden. Die Textur ist etwas lockerer, die Kelche sind offener als an dem Originale von der Insel Bourbon im Pariser Pflanzengarten, das etwas hypertrophisch ist. Zwischen dieser Art und *M. capillaris* KLZGR. bestehen enge Beziehungen, die BROOK ganz entgangen sind, da er *M. capillaris* zu *Polystachys*, *M. granulosa* zu *Trachylopora* stellt. BROOK's *M. capillaris* von Port Denison in London ist eine von dem Originale in Stuttgart beträchtlich abweichende Art.

Anomastraea n. g. Koralle zusammengesetzt, massig. Kelche einfach, unregelmässig polygonal, eingesenkt, mit ziemlich scharfen Graten. Theca unvollkommen, von Synaptikeln gebildet. Septen sehr zahlreich häufig untereinander sich verbindend in die der benachbarten Kelche unmittelbar übergehend, nicht compact, mit echinulirten, dem

Centrum zu an Länge und Dicke zunehmenden Zähnchen. Granula der Septenflächen grob, flach. Synapticula grob, vorwiegend am äussern und innern Rande der Septen. Dissepimente vorhanden. Pseudocolumella aus wenigen von den Septalzähnen nicht zu unterscheidenden Papillen bestehend. Septal- und Zwischenknospung.

Anomastrea irregularis n. sp. (Fig. 3). Koralle 40 mm breit, 50 mm hoch, in Form eines abgerundeten Cylinders, an der Basis ein aus abgestorbenen Korallenresten und Wurmröhren bestehendes Konglomerat umwachsend. Ein durch die untere Hälfte und die Unterlage schief gerichteter Schnitt ergab eine Dicke des Stockes von 20 mm. Die Kelche sind infolge üppiger Knospung in der Grösse und Form äusserst variabel, aber stets polygonal. Die grössten massen in der längsten Achse 7 mm. Sie sind stets einfach. In einem 12 mm langen Kelche waren drei Centren, aber die Anlagen zur Abkammerung bereits vorhanden. Die sichtbare Tiefe der Kelche ist verschieden, doch nicht über 3 mm. In den grossen Kelchen sind 50 bis 70 Septen vorhanden. Sie haben die Tendenz, in zur Scheidewand der Kelche senkrechter Richtung zu verlaufen von Kelch zu Kelch. Dies hat in den polygonalen Kelchen zur Folge, dass sie in eine schiefe Stellung zu den von den Ecken zum Kelchgrund verlaufenden Septen gelangen. Die Columella erreicht nur wenige Septen über die der beiden ersten Ordnungen. Es finden somit vielfach Verbindungen der später entstehenden Septen mit älteren statt. Die Septen zeigen auf ihrer Fläche schief von unten und aussen nach oben und innen ziehende von Granula freie Furchen, welche von den nicht sehr zahlreichen Poren eingenommen werden. Die Granula liegen meist in Doppelreihen zwischen den Furchen. Die innersten Zähnchen sind am längsten, durch aufgelagerte Granula nach allen Richtungen vergrössert und durch weitere Zwischenräume von einander getrennt; mehr nach aussen werden sie immer kleiner, rücken näher zusammen, der Rand erscheint nur wie eingekerbt und ist endlich, wo er die Grate bildet, ungetheilt. Die grossen Zähnchen sind besonders an den von den Ecken ausgehenden Septen ausgebildet und finden sich wie man an den ganz jungen Kelchen sehen kann schon an den Septen der ersten Anlage. Synapticula sind bei Besichtigung von oben zwischen den Septen nicht wahrzunehmen, ausgenommen, wenn man die Grate untersucht. Nahe dem inneren Rande und auf der Fläche liegen sie so tief, dass sie erst durch Freilegung der Septen an den Tag gebracht werden können. Die früher angegebene Tiefe der Kelche bezieht sich auf die von aussen sichtbare Lage des Centrums; die Weichtheile erstrecken sich aber viel weiter nach innen. Sie nehmen die ganze Hälfte der Kolonie ein und dieser belebte Theil hebt sich von der abgekammerten, kreideweissen unteren Hälfte durch graubräunliche Färbung ab. Die an den vom

Kelchgrunde aus senkrecht nach unten verlaufenden Septenrändern stehenden Zähne verwachsen untereinander und bilden ein Flechtwerk, als dessen Antheil man die Pseudocolumella betrachten kann. Es muss bemerkt werden, dass hinsichtlich der grösseren oder geringeren Schärfe und Deutlichkeit der Granula, der Anzahl der Poren in den Septen, die ja nur von deren Verdichtung abhängig ist, endlich des Auftretens von Synapticula abseits von dem Aussen- und Innenrand Schwankungen zu beobachten sind. Auf dem Gipfel der Kolonie ist die Innenknospung eine lebhafte und es kommen Kelche vor, bei welchen die neuen Querscheidewände etwas zurückgeblieben sind. Auch diese Kelche hätten später ihre Selbständigkeit erlangt. Der Abschluss des Kelchgrundes durch Dissepimente erscheint als normaler Vorgang.

Die Stellung dieser Gattung innerhalb der grossen Abtheilung der Fungiden bedarf noch der Aufhellung. Ihr Bau entfernt sie von den Plesiofungiden (*Siderastraea*) und den Lophoseriden. Am ehesten liesse sie sich noch bei den Plesioporitiden unterbringen. Wahrscheinlich dürften sich Angehörige dieser Gattung oder dieselbe Art in Sammlungen unter echten Astraeiden finden, wofür man sie wegen der Form und Anordnung der Kelche gehalten haben mag.

Pavonia ehrenbergi E. H. (Fig. 4). Die Identität dieser bisher nur aus den rezenten Ablagerungen Aegyptens bekannten Art mit einer bei Pangani gefundenen Koralle ergab sich aus dem Vergleiche mit dem Originale im Pariser Pflanzgarten. Die Koralle bildet eine 2—3 mm dicke Platte, die zum Theil einer ebenso starken abgestorbenen derselben Art aufsitzt. Unter dieser liegt die erste 1 cm starke Lage, welche sich auf dem Bruchstücke eines Madreporenzweiges angesiedelt hatte. Die lebende Platte ist stellenweise frei, so entsprechend der Einbuchtung an dem nach der Stellung der Abbildung unteren Rande und diesem gegenüber, wo aber Wurmrohren dieses Verhalten zum Theil verschuldet haben mögen. Die Rippen der Unterfläche sind schwach und zumeist von fremden Auflagerungen verdeckt. Die Oberfläche wird durch die Faltung der Platte im geringen Grade wellenförmig und zeigt nur ein äusserst feines Relief, da die Kelchcentren von geringer Tiefe sind und die Hügel sich nur wenig erheben. An dem fossilen Exemplare waren diese leicht kantig; hievon sieht man an dem lebenden nur geringe Andeutungen. Die Kelche stehen seitlich dichter aneinander als in radiärer Richtung. Die Entfernung zweier Kelchcentren ist meist kleiner als 1 cm. Die Septen verhältnissmässig compact, mit wenigen Poren längst dem oberen und dem centralen Rande. Sie verlaufen sehr unregelmässig, oft weite Bogen machend, von Kelch zu Kelch. Wie sich schon aus der geringen Mächtigkeit und Flachheit der Koralle ergibt, nehmen Innenknospung und Zwischenknospung nur mässigen Antheil an dem

Wachstum der Koralle. Die Vergrößerung erfolgt wie in anderen Fällen, die ich beobachtete, an der Peripherie durch Stillstand im Wachstum der Septencosten an einer kleinen, dem neuen Kelchcentrum entsprechenden Stelle, und Wucherung der anstossenden central gelegenen. Zugleich gehen die Lageveränderungen und Neubildungen vor sich, welche die radiäre Stellung der Septen der neuen Kelche anbahnen. Obwohl ich die Art unter der ursprünglichen Bezeichnung anführe, bin ich doch der Ansicht, dass sie nicht am richtigen Platze ist. Sie zeigt in der Anordnung der Kelche und der Septen, im Bau dieser und der Columella sehr viel Abweichendes von den diesbezüglichen charakteristischen Eigenschaften der Gattung *Pavonia*. Sie scheint mir mehr Beziehungen zur Gattung *Coscinaraea* zu haben, von welcher bis vor kurzem nur die einzige Art *C. monilis* bekannt war. Die Stellung dieser Gattung im System erfährt noch immer Anfechtungen, so jüngst durch M. OGILVIE. Die Ansicht dieser Dame, dass *Coscinaraea* mehr mit dem Eupsammiden verwandt sei als mit dem Pseudoastraeinen von PRAATZ muss als ein Rückschritt bezeichnet werden und beweist nur, zu welchen falschen Schlüssen die Berücksichtigung eines einzigen Merkmales führen kann.

Pavonia clavus DANA (Fig. 5). Die Bestimmung wurde nur nach der kurzen Beschreibung und den Abbildungen DANA's gemacht. Für die Grösse der Kelche ist die Angabe DANA's massgebend, dass sie bedeutend kleiner seien als die der *Siderastraea siderea* und nicht die Figur 4 auf Tafel 24, welche den Stock mit den Weichtheilen darstellt. In dieser stark schematisirten Abbildung sind die Kelche zu gross gerathen. Die Anordnung der Septen ist in Fig. 4a gut wieder gegeben. Dagegen lässt die angeblich dieselbe Koralle darstellende Abbildung von STANLEY GARDINER (P. Z. S. 1898 Taf. 44 Fig. 1) viel zu wünschen übrig und ist nicht sehr überzeugend. VERRILL hat schon 1864 die systematische Stellung dieser Koralle geändert, indem er sie von *Pavonia* in die Gattung *Siderastraea* versetzte. Ich kann mich jedoch dieser Auffassung nicht anschliessen, weil weder das Aussehen und die Anordnung der Kelche, noch die feineren Structurverhältnisse dafür sprechen. Viel enger sind die Beziehungen zu *Pavonia*, doch sind Gründe genug vorhanden, um ihre Einreihung in diese Gattung nur als ein Provisorium aufzufassen. Eine Gattung, die ihren Ursprung der Einsicht verdankt, dass nicht Alles *Pavonia* eingereiht werden darf, was einzelne Züge der Verwandtschaft zeigt, ist *Tichoseris* QUELCH. Nicht Mangel des Bedürfnisses, sondern der Missbrauch, welcher mit dieser Gattung getrieben wurde, ist schuld, dass sie bald verstossen wurde. Sie fällt, nebenbei bemerkt, mit der bisher im System nicht untergebrachten EHRENBURG'schen Gattung *Polyastra* zusammen. Ich erkannte diesen Zusammenhang bei Gelegenheit meiner Studien im Berliner Museum. Das einzige vorhandene Stück macht den

Eindruck, dass es ein Spiel der Wellen gewesen war. Sand und Wasser haben es derart abgescheuert, dass die Septen nicht bis zur Höhe der Theca reichen und scharfe, glatte, fast porzellanartige Kämme zwischen den Kelchen entstanden. Wegen dieses Zustandes bin ich auch nicht zu einem sicheren Resultate gelangt, welche der nachträglich beschriebenen Arten auf die *Polyastra venosa* von EHRENBERG zu beziehen sei. Die von STUDER als *Porites confertus* DANA bestimmte Koralle aus der Galewostrasse, welche Herr REHBERG zur *Tichoseris columna* machte, halte ich für die typische *Tichoseris obtusata* QUELCH. Ich habe sowohl das Original in London kennen gelernt, als auch grosse Stöcke aus der Südsee untersucht, welche, wiewohl von derselben Localität stammend, hinsichtlich der Tiefe, Grösse der Kelche und ihrer Anordnung in Reihen gewisse Unterschiede zeigen, die mir aber für die Aufstellung von Arten ohne Bedeutung scheinen.

***Pavonia laxa* KLZGR.** KLUNZINGER hat mehrfache Unterschiede von der typischen *P. angularis* KLZGR. hervorgehoben, die unter einander nicht gleichwerthig sind. So scheint mir die Neigung, Seitenlappen (die sogenannten vertikalen Hügel oder Grate) zu bilden und die dadurch bedingte anscheinend reichliche Faltung nicht sehr wesentlich. Die Textur ist bei *P. laxa* derber aber lockerer, die Septen sind kräftiger, die kleineren niedriger als bei *P. angularis*. Im Originale sind sie meistens durch die zusammengebackenen Synaptikel verdeckt, weshalb KLUNZINGER deren Anwesenheit in Frage stellt. Der centrale Theil der grossen Septen und besonders der kräftigeren, horizontal verlaufenden wird manchmal auffallend. Dass die Septen nur schwach gekörnt sind, hat KLUNZINGER bereits angegeben. Es ist aber fraglich, ob alle diese Unterschiede viel Werth haben. Das Material in den Museen ist dürftig. In Paris sah ich *P. laxa* unter dem Namen *P. cristata* E. H.

***Diaseris* sp.** Ich halte die Gattung *Diaseris* in dem Sinne von MILNE EDWARDS und HAIME aufrecht, weil mir der Vorschlag QUELCH's, diese Gattung mit *Cycloseris* zu vereinigen durch die Art der Behandlung dieser Frage wenig Vertrauen einflösst. QUELCH hat in der Ausbeute des Challenger zwei *Cycloseris* gefunden, die er für ungetheilte *Diaseris freycineti* hält. Das ist die ganze Beweisführung. Von *Cycloseris* führt QUELCH sechs Arten an, alle von den Philippinen! Dass die Theilung eine rein physiologische sein könne, darüber geht QUELCH hinweg. Für ihn sind es „actions of various animals or the play of winds or waves“, welche die Zertrümmerung besorgen. QUELCH hat auch die Bemerkung von MILNE EDWARDS und HAIME „mais à l'état jeune le polipier est formé d'un certain nombre de lobes pétaliformes séparés qui plus tard se soudent plus ou moins incomplètement par leurs bords“ zu wörtlich genommen. Wenigstens bringen seine Uebersetzung dieser Stelle „that

in the young state the specimens have the form of separate pieces or lobes and these unite irregularly during growth“ und eine an die Adresse von MILNE EDWARDS und HAIME gerichtete sehr überflüssige Bemerkung auf diesen Gedanken. Die französischen Autoren wollten höchstens sagen, dass die Verbindung in der Jugend eine lose ist und erst im Alter eine festere wird, was ich auch an den Exemplaren unserer Sammlung bestätigen kann. Ich habe dieser Art keinen Namen gegeben, weil ich dies ohne Vergleich der verschiedenen Originale nicht für ausführbar halte. Ich kenne nur die *Diaseris distorta* und *freycineti* des Pariser Pflanzengartens und die *Diaseris*, welche SEMPER an den Philippinen gesammelt hat. *Diaseris distorta* und *freycineti* in Paris halte ich nicht für verschiedene Arten und SEMPER's *D. freycineti* ist identisch mit *D. distorta* von MILNE EDWARDS und HAIME. Seine *D. distorta* dagegen nähert sich der ostafrikanischen, ohne mit ihr völlig übereinzustimmen. Sicher ist also nur, dass die ostafrikanische *Diaseris* nicht *D. distorta* E. H. ist, und da es wahrscheinlich ist, dass auch bei Dar-es Salaam keine andere *Diaseris* vorkommt, so ist ORTMANN's Bestimmung (*distorta*) als unrichtig zu bezeichnen.

***Cycloseris* sp.** Das einzige Exemplar weicht in auffallender Weise von den übrigen *Cycloseris*, wie sie beschrieben werden und mir bekannt sind, durch seine kräftige Entwicklung, die Schwere des Polypars, die Stärke, Derbheit und Glätte der Septen ab. Ob man es mit einem abnormen Exemplare zu thun hat, oder ob die genannten Eigenschaften typisch sind, bleibt unentschieden. Gegen eine Namengebung sprechen dieselben Gründe, wie bei *Diaseris*. Aus den vorhandenen Beschreibungen gewinnt man kein Urtheil über die Bedeutung der zur Unterscheidung verwendeten Merkmale. Bei dieser Sachlage würde es wenig Werth haben, auf ein einziges Exemplar hin eine neue Art aufzustellen. Es liegt zwar die Versuchung nahe, unsere *Cycloseris* nach dem Beispiele von QUELCH mit den an dem gleichen Fundorte vorkommenden *Diaseris* in Verbindung zu bringen, allein die Annahme der Identität könnte doch nur eine ganz hypothetische sein, weil die Unterschiede zwischen dem ungetheilt gebliebenen Individuum und den sich theilenden sehr beträchtliche sind und keine analogen Beobachtungen von anderer Seite vorliegen, dass sich solche im Laufe des Wachstums herausbilden können.

***Galaxea caespitosa* ESPER.** Das einzige schlecht erhaltene, grössere, trockene Stück, sowie zwei kleinere Stücke in Weingeist stimmen vollkommen mit einer bei Singapore vorkommenden Art, die man als *G. caespitosa* bezeichnen kann, überein. STUDER giebt für Singapore *G. fascicularis* L., *caespitosa* ESPER und *clavus* DANA an. Der Formenkreis der *Galaxea*-Arten ist noch so wenig studirt und die Veränderungen, welche Wachstum und Alter mit sich bringen, sind so gross,

dass ich mich nicht wundern würde, wenn eines Tages diese angeblichen drei Arten von Singapore zusammengezogen würden. So möchte ich schon jetzt die *C. clavus* genannten Formen, die mir häufig in die Hände kamen, als, den Habitus der mir unbekanntes *G. clavus* aus der Südsee wiederholende, *G. caespitosa* erklären. DANA hat schon in der Diagnose dieser Art die Neigung, gelappte oder schwach getheilte Massen, die manchmal auch die Gestalt von Cylinder annehmen, zu bilden angedeutet. Wenn ich mich für den Namen *caespitosa* entscheide, so geschieht es, weil ich die *G. fascicularis* im Pariser Pflanzgarten, nach welcher MILNE EDWARDS und HAIME ihre Beschreibung entwarfen, gesehen und gefunden habe, dass sie beträchtlich abweicht von dem, was DANA darunter verstand. ORTMANN freilich behauptet, dass die typische *G. fascicularis* sogleich zu erkennen sei, doch verräth er uns nicht, auf welchen Leisten er diese *Galaxea* geschlagen wissen will. Noch betrübender wird der Fall, wenn man die Originaldiagnose von LINNÉ consultirt, was ORTMANN anscheinend nicht gethan hat. Sie lautet: *fascicularis, corallis rectis, cylindricis, glabris, divergentibus!!*

Goniastrea halicora EHRBG. Ich habe keine völlig übereinstimmende Form aus dem Rothen Meer gesehen; es kann daher die auf ein einziges schlechtes Exemplar hin gemachte Bestimmung leicht eine Modification erfahren. Eigenthümlich ist, dass eine Reihe von Charakteren, die an anderen Stöcken von *G. halicora* nur in einzelnen Kelchen annähernd ausgebildet sind, hier ganz allgemein auftreten. Dadurch wird das Aussehen ein von dem gewöhnlichen ganz abweichendes. Die Hügel sind breit, die Kelche durchschnittlich grösser, tief und die Zähne der Septen sehr gut ausgebildet. KLUNZINGER hat die Formen mit breiten Hügeln „*obtusata*“ genannt. An diese schliesst sich die unsere an.

Favia affinis E. H. Es ist sehr leicht möglich, dass die Korallen, welche MILNE EDWARDS und HAIME *F. denticulata* und *F. affinis* nannten, zusammengehören. Im vorliegenden Falle sprechen für die Anwendung des Namens *affinis* die Beschreibung und das von mir untersuchte Original. Aber auch nach einer definitiven Entscheidung wird diese Bezeichnung vorzuziehen sein, weil die Abbildung von ELLIS und SOLANDER die verschiedensten Deutungen erfuhr. Ich kenne dieselbe *Favia* von Sumatra und Singapore. Von der letzten Lokalität hat sie bereits STUDER angegeben.

Favia clouei E. H. Ich bemerke ausdrücklich, dass die Uebereinstimmung mit der *Favia clouei* von den Seyschellen im Pariser Pflanzgarten eine vollständige ist, während die nach KLUNZINGER so zu benennenden Favien aus dem Rothen Meer Abweichungen zeigen. Man müsste von der *Favia clouei* der Seyschellen ebenso reichliches

Material zur Verfügung haben wie von der *Favia clouei* KLUNZINGER's aus dem Rothen Meer, um über die Vereinigung schlüssig zu werden. Vorläufig konnte ich nicht den Eindruck gewinnen, dass dieser Vorgang zu empfehlen sei.

Tridacophyllia manicina DANA. Bei der schlechten Beschaffenheit des einzigen, kleinen Bruchstückes, ist die Art nicht mit voller Sicherheit festzustellen. Die nicht zerschlitzten Blätter ohne Kelchcentren weisen auf *T. lactuca* von ELLIS hin, der DANA mit Recht einen anderen Namen (*manicina*) gab, weil sie verschieden von der *T. lactuca* PALLAS ist. Letztere hat DANA sehr gut charakterisirt und abgebildet. Die Beschreibung von PALLAS lässt keinen Zweifel darüber, nur der Hinweis auf Seba ist nicht am Platze. Man sieht sie am häufigsten in den Sammlungen, aber nach MILNE EDWARDS und HAIME als *T. laciniata* bestimmt. Diese Bezeichnung ist in *lactuca* PALLAS zu korrigiren.

Isophyllia erythraea. KLUNZINGER hat bei dieser Art Unterschiede in der Grösse und der Form der Kelche und in dem Grade der Verschmelzung derselben beobachtet und angegeben. Darnach würde das einzige 26 cm. lange und 20 cm. breite Exemplar zu der Varietät „*magnistellata*“ gehören. Die Kelche sind gross und weit, mit breiten Hügeln ohne Furchen, die Septen sind nicht verdickt, die Zähne länger, spitziger. Das auffallendste aber ist der Kelchgrund mit der sogenannten Columella. Eine nähere Untersuchung ergiebt, dass diese im Wesen aus den unterhalb der grössten Zähne der Septenränder folgenden feinen und aufwärts gerichteten verbogenen und anderwärts veränderten, am Ursprung oder im späteren Verlauf untereinander verschmelzenden Septenzähnen besteht. Was hiervon als selbstständige Bildung beansprucht werden darf, ist schwer zu sagen. Diese Beschaffenheit der Septenränder beweist auch, dass der für die Gattung *Isophyllia* zum Unterschied von *Symphyllia* angegebene Charakter, die Grösse der Septenzähne betreffend, nur insofern richtig ist, als es sich um die Zähne handelt, welche sich oberhalb des Kelchgrundes befinden. Während nun bei anderen *Isophyllien* diese Columella rudimentär oder nur wenig entwickelt ist, wird sie bei der *Isophyllia* von Sansibar zu einer durch die grosse Zahl der sie constituirenden Elemente sehr auffallenden Bildung. Diese Eigenthümlichkeit im Verein mit der grossen Zartheit der Septen und der Breite der Hügel giebt dem Stocke ein von der gewöhnlichen *Isophyllia* abweichendes reiches und feines Gepräge. Doch gestatten die bisherigen Erfahrungen und das beschränkte Material, welches mir zur Verfügung steht, kein Urtheil, ob dieser Abweichung eine grössere Bedeutung zuzuschreiben sei.

Ulophyllia cellulosa QUELCH. Mit dieser Art fällt die sehr mangelhaft beschriebene *Ulophyllia stuhlmanni* REHBERG zusammen.

Leptoria phrygia ELL. Die Unterschiede, welche sich mir bei der Untersuchung einer Reihe von Leptorien der verschiedensten Fundorte ergaben, konnten mich nicht von der Nothwendigkeit überzeugen, neben der von ELLIS und SOLANDER zuerst aufgestellten Art andere anzunehmen. Schwankungen im Verlauf, in der Breite oder Tiefe der Kelchreihen, in der Zahl der Septen, in der Beschaffenheit der Columella und in der Dicke der Theka kommen vor, aber sie summiren oder sie steigern sich niemals bis zu dem Grade, oder kommen so konstant und gleichmässig vor, dass man darin sichere Merkmale zur Abtrennung von Arten erblicken kann. Die Auftreibung der Theka auf Kosten der Septenbreite ist es besonders, welche den Gesamteindruck beeinflusst oder verändert, aber sie ist doch nur die Generalisirung einer zum mindesten am Rand eines jeden Stockes vorkommende Erscheinung. DANA's *Leptoria gracilis* halte ich für synonym mit *Leptoria phrygia* ELL. SOL. Was DANA *Meandrina phrygia* nannte, ist nach VERRILL der Typus einer eigenen Art (*Meandrina rudis*). KLUNZINGER übersah diese Korrektur und der Absatz „b“ seiner Synopsis ist daher zu streichen. Es würde somit unter den Leptorien der Litteratur nur die Selbstständigkeit der *Leptoria tenuis* DANA, die zugleich mit der *L. gracilis* an den Viti-Inseln gefunden wurde, fraglich sein. Aber auch in der Beschreibung dieser findet man nichts ausser den Grenzen der beobachteten Variabilität liegendes. Auch MILNE EDWARDS und HAIME konnten sich nicht für die subtilen Unterschiede DANA's erwärmen. Die als *Leptoria tenuis* bezeichneten Exemplare von Tonga Tabu, die ich in Paris sah, sind jugendliche Stücke. Das Exemplar von den Seyschellen ist von *L. phrygia* ELL. SOL. aus der Kollektion LAMARCK nicht abzutrennen.

Mussa studeri MARENZ. (*cristata* aut.) Diese Koralle liefert wieder ein Beispiel, wie sehr in dieser Tiergruppe die Ansichten über die Bezeichnung der Art auseinanderweichen. Sie ist identisch mit einer *Mussa*, die bei Singapore vorkommt und von STUDER in seinem Beitrag zur Fauna der Steinkorallen dieser Gegend irrthümlich als *Mussa tenuidentata* E. H. angeführt wird. Denn sie ist eine Art mit langen Kelchreihen, während MILNE EDWARDS und HAIME nur hervorheben, dass sich bei letzter „oft“ drei, vier oder fünf Kelche vereinigen. Ich kenne auch die echte *M. tenuidentata* E. H. von Singapore und begreife nicht, was VERRILL bewog, die Identität der gleichfalls langreihigen *M. sinuosa* DANA mit ihr zu erklären. Es muss sich um eine Verwechslung handeln. VERRILL beeinflusste auch gewiss STUDER. Wie ist nun diese langreihige *Mussa* von Singapore und der ostafrikanischen Küste zu benennen? Man kann auf sie die Beschreibungen der von verschiedenen Autoren als *M. cristata* ESPER bezeichneten *Mussa* beziehen, aber der Name ESPER's selbst muss fallen gelassen werden, weil die ESPER'sche *M. cristata* keine langreihige

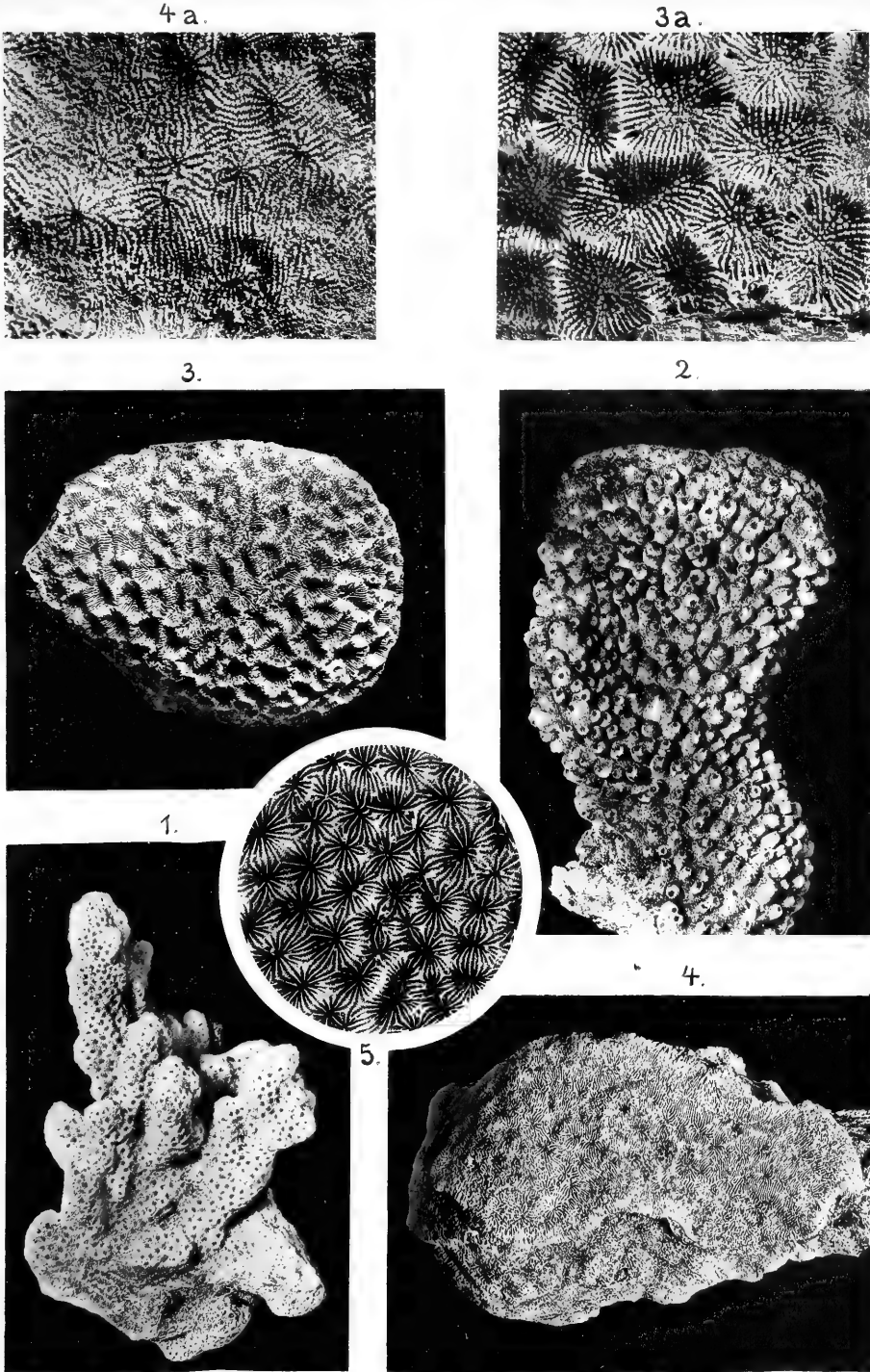
Mussa war. ESPER's *M. cristata* erkenne ich in der *M. tenuidentata* E. H. wieder. Man müsste daher diese als Synonym zu *M. cristata* ESPER stellen, der von EHRENBURG, MILNE EDWARDS-HAIME und KLUNZINGER beschriebenen *M. cristata* aber gebe ich den neuen Namen *M. studeri*. Hinsichtlich der Länge und Breite der Kelchreihen, der Breite ihrer Zwischenräume, sowie bezüglich der Stärke der Septen und der Zahl und Grösse ihrer Zähne, macht man bei *Mussa* oft an einem und demselben Stocke Erfahrungen, die einseitig berücksichtigt zu einer überflüssigen Zersplitterung der Arten führen würden. Fundorte: Pangani, Sansibar.

Stylophora pistillata ESP. Die mir vorliegenden drei Stücke, von welchen das grösste einen Durchmesser von 15 cm und eine Höhe von 9 cm hat, zeigen eine mir auch von anderen Fundorten bekannte Verringerung der Kelche bei sonst guter Entwicklung des Coenenchyms, was zur Folge hat, dass die trennenden Zwischenräume grösser werden. Auch sind die Septen durchschnittlich nicht so kräftig entwickelt wie bei den unter offenbar zuträglicheren Verhältnissen wachsenden Formen. Die dachförmige Verlängerung des oberen Kelchrandes ist an dem älteren Stocke sehr gut zu sehen, dagegen nur hier und da angedeutet an einem jüngeren Exemplare. Hier erhebt sich der ganze Kelchrand oder nur der obere Theil wallartig. Nur bei einem Exemplar war der engere Fundort: Insel Baui angegeben. Es müssen dort ähnliche Verhältnisse herrschen wie auf den Seegraswiesen des Ras Rongoni bei Dar-es-Salaam, woher ich ein vollkommen übereinstimmendes Exemplar, von ORTMANN gesammelt, in Berlin gesehen habe, und auf Rechnung dieser ungünstigen Verhältnisse sind wohl die oben beschriebenen Abweichungen von der Norm zu setzen.

Seriatopora angulata KLZGR. Da das Prioritätsgesetz verlangt, dass nur der Name einer Art gültig sei, welcher erkennbar definiert oder angedeutet worden ist, so verwende ich für die Bezeichnung einer im Rothen Meere neben *S. caliendrum* EHRBG. weit verbreiteten formreichen Art den Namen *S. angulata* KLZGR. Denn weder die Beschreibung der *S. lineata* LINNÉ noch der *S. octoptera* von EHRENBURG, die nach meiner Auffassung eine sehr ungewöhnliche und seltene Form darstellt, erfüllt die verlangte Bedingung, die von einer nachträglichen Beschreibung des Originals unabhängig erscheint. Bemerken will ich nur, dass die bei *S. angulata* manchmal auftretende von KLUNZINGER beschriebene Verdickung der Endäste eine Deformität ist und kein Speziesmerkmal bilden darf. Die *Seriatopora* von Sansibar nimmt in der Reihe eine der extremen Form *S. octoptera* sich nähernde Stellung ein.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. *Montipora paupera* MARENZ. 1/1.
Fig. 2. *Madrepora (Isopora) securis* DANA. 1/1.
Fig. 3. *Anomastrea irregularis* MARENZ. 1/1.
Fig. 3a. " " 3/1.
Fig. 4. *Pavonia ehrenbergi* E. H. 1/1.
Fig. 4a. " " 3/1.
Fig. 5. *Pavonia clavus* DANA. 3/1.
-



Crayondruck von J. B. Obernetter, München.

v. Marenzeller: Ostafrik. Steinkorallen.



Ostafrikanische Orthopteren,

gesammelt von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann 1888 und 1889,

bearbeitet von

Dr. *M. v. Brunn.*

Aus „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum“. XVIII.

(2. Beiheft zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. XVIII.)

Hamburg 1901.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Die hier vorliegende Bearbeitung der von Herrn Dr. FR. STUHLMANN in den Jahren 1888—89 (II. 90.) in Ost-Afrika gesammelten *Orthopteren* bedarf in verschiedener Richtung einer nachsichtigen Beurtheilung. Obwohl sie das gesammte Material jener Ausbeute möglichst streng gesichtet und durchbestimmt der weiteren wissenschaftlichen Verwerthung darbietet, so lässt sie doch andererseits die Beschreibung neuer Formen vermissen. Veranlasst wurde ich zu dieser nicht gewöhnlichen Beschränkung vor Allem durch die Erkenntniss, dass viele der bisher in der Litteratur vorhandenen Beschreibungen ohne gleichzeitiges Studium der Originale zu einer sicheren Identifizierung der Arten nicht ausreichen, und dass eine gründliche Revision derselben nur auf Grund eines weit reicheren Vergleichsmaterials möglich ist als mir zur Verfügung stand. In dieser Ansicht wurde ich bestärkt durch die Wahrnehmung, dass die trotz vielfach grosser Verwandtschaft specifisch doch in überwiegender Anzahl verschiedenen Formen des östlichen und westlichen Afrikas recht oft nur äusserst schwierig zu unterscheiden sind und daher eine ganz besonders sorgfältige Darstellung erfordern. Dieser Eigenart beider Faunengebiete Rechnung tragend, suchte ich es auch zu vermeiden, Formen des einen mit bereits beschriebenen des anderen zu identifizieren, wenn ich nicht von der Berechtigung hierzu vollkommen überzeugt war. Letztere wurde aber wiederum in recht zahlreichen Fällen durch die Beschaffenheit des bei der Conservierung so leicht entstellbaren Materials selbst in Frage gestellt, welches zum grossen Theile nur in Alkohol vorliegt und viele Arten blos in einem einzigen oder nur in einem ausreichend gut erhaltenen Exemplare, andere nur in dem einen, oft gerade weniger wesentlichen, Geschlechte, manche auch ausschliesslich in unentwickeltem Zustande enthält. In allen diesen Fällen, und wo mir ausreichendes Vergleichsmaterial nicht zu Gebote stand, musste ich von einer sicheren Bestimmung nur allzu häufig absehen und mich mit einer annähernd richtigen (= „*aff*“)¹⁾ begnügen, der ich aber in der

¹⁾ Diese Bezeichnung wandte ich gelegentlich bei Gattungen und Arten auch an, um auf eine mehr oder weniger nahe Verwandtschaft hinzuweisen.

Regel weitere Erklärungen hinzufügte. Im Uebrigen hoffe ich das Material auch noch derartig ausgenutzt zu haben, dass dadurch die bisherige Kenntniss der ostafrikanischen Orthopteren manche Ergänzung erfährt. Auf die Klarstellung weiterer wissenschaftlicher Fragen konnte ich nur sehr vereinzelt eingehen.

Leider vermochte ich vielfach nur die neuere Litteratur zu Rathe zu ziehen, und musste die Nachforschung in älteren Werken, sei es zur Controlle anderweitiger Angaben, sei es zur Feststellung der Synonymie etc., meistens auf sich beruhen lassen; WALKER's „Catalogue“ konnte ich aus bekannten Gründen (cfr. p. 256, SCUDDER) nur gelegentlich verwerthen. Nur in manchen Fällen habe ich mich einer eingehenden Litteraturzusammenstellung befeissigt, in anderen allein die Quellen angeführt, welche mir maassgebend erschienen oder besonderer Berücksichtigung bedürfen.

Bei der Bezeichnung des Materiales habe ich das Geschlechtszeichen stets nur in der Einzahl angewendet, jugendliche Stücke je nach ihrer wenig oder weiter vorgeschrittenen Entwicklung als „l.“ (larva) oder „n.“ (nympha) bezeichnet; bei Exemplaren, welche in Alkohol vorhanden sind, fügte ich „i. alk.“ hinzu, da mir dies wesentlich erschien. Sind solche Stücke nachträglich praeparirt worden, so findet sich dies durch „praep.“ angegeben.

Die systematischen Gruppen sind nach BRUNNER v. W.'s „Révision etc.“ 1893 bezeichnet und angeordnet.

Die Hauptmenge des Materials wurde von Dr. STUHLMANN auf seiner „Reise durch Usegua und Ungúu (17. August—6. October 1888)“ gesammelt, über welche er selbst in: Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg 1887—88 (1889) p. 142—175 einen „Bericht“ geliefert hat; auf der dem letzteren beigegeführten Karte Taf. 6 sind die einzelnen Fundorte jenes Materiales leicht aufzufinden. Ein anderer Theil der Sammlung stammt von der Insel Sansibar und einigen Punkten der Küste, namentlich auch von Quilimane im südlichen Moçambique-Gebiet.

Zu wärmstem Danke für die Beförderung meiner Arbeit bin ich in erster Linie Herrn Hofrath Dr. C. BRUNNER VON WATTENWYL verpflichtet, welcher sich sowohl selbst mit einem Theile des vorliegenden Materiales eingehend beschäftigte, als mir vor Allem auch eine uneingeschränkte Benutzung seiner Sammlung und Bibliothek während meines fast vierwöchentlichen Studienaufenthaltes in Wien gestattete. Auch Herrn Geheimrath Dr. K. MÖBIUS fühle ich mich dankbarst verbunden für die freundlichst gewährte Arbeitsgelegenheit an den Berliner Sammlungen, welche mir die Herren Prof. Dr. F. KARSCH sowie Dr. TH. KUHLGATZ sehr erleichterten. Die Verwaltungen des Berliner Museums, des Wiener Hofmuseums und des Stuttgarter Königl. Naturalien-

Cabinets, sowie Herr Hofrath BRUNNER v. WATTENWYL vertrauten mir gütigst werthvolles Vergleichsmaterial an. Der Königl. Bibliothek in Berlin verdanke ich die entgegenkommendste Darleihung der erbetenen Werke.

Herr A. SAUBER machte sich um meine Arbeit verdient durch sehr sorgfältige Praeparation des Materiales, soweit ich diese nicht selbst ausführte.

Fam. **Forficulidae.**

Gen. **Pygidicrana** SERV.

1. **P. caffra** H. DOHRN.

1867 H. DOHRN, ♀ Caffraria. — 1886 KARSCH, t. 3. f. 5. ♂, ♂ ♀ Sansibar. — 1900 BORMANS-KRAUSS, Das Thierreich, 11. Lieferg. p. 19.

1 ♀ Lewa 23. IX. 88.

Dies Stück stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit DOHRN'S Beschreibung und KARSCH'S Ergänzung derselben überein.

Gen. **Forcipula** BOL.

2. **F. quadrispinosa** (H. DOHRN).

1863 H. DOHRN, ♂ Tranquebar, Ceylon. — 1888 DE BORMANS in: Ann. Mus. Genova, v. 26 p. 434. 3 ♀, 1 ♂ n. Birmania. — 1900 BURR in: Ann. Soc. ent. Belgique, v. 44 p. 50 (Forc. ?quadrisp.) 1 def. Expl. Calcutta. — 1897 *Var. n. lurida*, BOLIVAR, ♂ Süd-Vord.-Indien. — 1900 Das Thierreich, 11. Lieferg. p. 30.

1 ♂ Mbusini 28. VIII. 88.

Long. tot. 38, pron. 16, elytr. 6, alar. p. prom. 2,5, forc. 16 mm. Dist. dent. forc. ab ult. segm. 7 mm. Lat. pron. 2,7 mm.

Das vorliegende Exemplar weicht von der Originalbeschreibung ausser in den Grössenverhältnissen kaum ab, doch ist die Spitze der Schenkel heller, nicht dunkler, als der übrige bräunliche Theil derselben. Das Pygidium besitzt am unteren Rande zwei kurze dreieckige Spitzen. Die Zangenarme sind hinter der Mitte stark gekreuzt. Der Grösse nach steht dies Stück der *var. lurida* BOL. nahe, ist aber im Uebrigen davon verschieden.

Der Nachweis dieser schönen Art für Afrika ist neu! Bisher waren von diesem Continente die folgenden Arten der Gattung bekannt: *F. trispinosa* (H. DOHRN 1865.), welche ausser in Abessinien ebenso wie jene auch in Ostindien vorkommt; *F. Congo* BURR 1900; *F. Gariazzi* BORELLI 1900. Die beiden letzteren aus dem Congostaate.

Gen. **Apterygida** WESTW.

3. **A. erythrocephala** (OL.).

1900 Das Thierreich, 11. Lieferg. p. 112.

1 ♀ Mhonda 6. IX. 88.

Die Alae sind unentwickelt; ebenso bei einem ♀ von Ins. Sansibar (Dr. H. BRAUNS leg. 6. v. 1893.).

Fam. **Blattodea.**Trib. **Phyllodromidae.**Gen. **Phyllodromia** SERV.4. **Ph. germanica** (L.).

1882 BRUNNER v. W., Prodr. Europ. Orth. p. 46.

1 ♀ n. (i. alk.) Sansibar—Kibueni 3. v. 88.

Die charakteristische Zeichnung in Verbindung mit den übrigen Merkmalen gestattet eine sichere Bestimmung dieses Stadiums der durch den Weltverkehr kosmopolitisch gewordenen Art.

5. **Ph. lobiventris** (SAUSS.).

1895 *Blatta* L., SAUSSURE, Esplorazione del Giuba etc. V; Ortoteri. in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. v. 15 (35). p. 73. ♂ Scioa. — 1869 *Phyll. bivittata* SERV., GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35 I. p. 206. — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3 II. p. 4. 2 larv. Wanga, Ins. Sansibar.

1 ♂ 5 ♀, 2 ♂ 1 ♀ n. (omn. i. alk., 3 ♀ praep.) Kihenga 12. IX. 88;

1 ♂ (i. alk.) Makakalla-Thal 14. IX. 88.; 1 ♀ Bagamoyo.

Diese, zum Subgen. *Blatta* SAUSS. gehörige, *Ph. germanica* (L.) sehr ähnliche, jedoch *Ph. madecassa* (SAUSS.) noch näher stehende Art scheint in Ost-Afrika weit verbreitet zu sein und ist bisher wahrscheinlich vielfach für erstere bezw. für *Ph. bivittata* SERV. (nec. BRUNNER) gehalten worden. Die beiden Exemplare (♂ n. ♀ n. t. v. Br.) von Wanga und Ins. Sansibar, welche GERSTAECKER für *Ph. bivittata* SERV. erklärt hat, gehören zu der SAUSSURE'schen Art, wie ich mich überzeugt habe, die Zeichnung der Rückensegmente etc. lässt dies deutlich erkennen. Das Mus. Berlin besitzt diese Art ausserdem von Kirimi, O.-Afr., (21. v. 91. Dr. STUHLMANN leg.), wovon Mus. Hamburg ein ♂ als *Ph. bivittata* SERV. erhalten hat. Von Sansibar liegt mir ferner ein sehr gutes Paar aus der Coll. BRUNNER v. W. (No. 10 475 ♂, 10 473 ♀) vor.

Gen. **Ischnoptera** BURM.6. **I. spec.**

2 ♀ Mhonda, 2 ♀ Kihenga, 1 ♀ Lewa, (omn. i. alk., 1 praep), 6.—25. IX. 88.

Diese Art gehört zu den kleinsten der Gattung, welche *Phyllodromia* SERV. besonders nahe stehen, ist auch vielleicht bereits als eine solche beschrieben worden. Die Beziehungen jener weiblichen Exemplare zu *I. strigosa* (SCHAUM), typ. 1 ♂, und anderen Arten der Gattung konnte ich noch nicht genügend untersuchen.

Gen. **Hemithyrsocera** SAUSS.7. **H. vinula** (STÅL).

1865 ? *Phyll. v.* STÅL. BRUNNER v. W., Nouv. Syst. d. Blatt. p. 100. Port Natal. — 1871 *Phyll. v.* STÅL, STÅL in: Oefv. Vet.-Ak. Förh., v. 28. p. 375. ♀ Caffraria.

1 ♂ Quilimane 13. I. 89.

STÅL's Beschreibung passt auf das vorliegende Exemplar sehr gut; die *Area analis elytr. sin.* ist allerdings nur im basalen Drittel von einem breiten schwarzbraunen Saume umgeben, welcher hellbräunlich und

schwächer werdend sich am ganzen Hinterrande des Elytrum fortsetzt, gegen die Spitze hin undeutlich wird, diese selbst aber wieder breit umfasst. Die Spitzen der geschlossenen Alae überragen die Elytra ein wenig. — BRUNNER v. W. trug Bedenken, diese Art als *Phyllodromia* zu betrachten. Meines Erachtens gehört sie zu der von SAUSSURE 1893, Soc. Entom. VIII. No. 8. p. 57. und 1895, Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23. p. 17, 18., aufgestellten Gattung *Hemithyrsocera* und zwar zu deren zweiten Gruppe: *Antennae breviter pilosae*. Die Beschaffenheit der Antennen geht allerdings aus den Beschreibungen der Art nicht hervor und auch das vorliegende Exemplar ist infolge Verlustes der einen und sehr starker Verstümmelung der anderen nicht geeignet, diesen Mangel völlig auszugleichen; aber das noch erhaltene kurze Basalstück der linken Antenne lässt die für *Hemithyrsocera* aa) charakteristische Stärke und dichte Behaarung derselben erkennen. Auch nach anderen Merkmalen steht diese Art den BRUNNER'schen *Th. nigra* etc. aus Ostindien nahe. Vielleicht gehören auch noch einige weitere afrikanische Arten hierher, z. B. *Ph. circumcincta* R. F., *Ph. ruficeps* W. KIRBY etc. — Das Prioritätsrecht von *Pachnepteryx* BRUNNER, (Nouv. Syst. 1865, Révision etc. 1893), lasse ich hier unerörtert.

Trib. Epilampridae.

Gen. Calolampra SAUSS.

8. C. aff. aptera SCHLTH.

1898 *C. aptera*, DE SCHULTHESS-SCHINDLER, Orthoptères du pays des Somalis etc. in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. v. 19. (39). p. 169. t. 2. f. 2. ♀ Somali, Kilimandjaro.

2 ♀ (i. alk., 1 praep.) Bagamoyo II. 90.

Nach genauem Vergleich mit einem der Originalstücke der genannten Art (Coll. BRUNNER v. W.) bin ich zu der Ansicht gelangt, dass die vorliegenden Exemplare derselben nicht zugehören, wenn sie ihr auch ausserordentlich ähnlich sind. Mus. Hamburg besitzt ein geflügeltes ♂ von Ins. Sansibar (Dr. H. BRAUNS leg. 6. v. 93.), welches höchst wahrscheinlich mit jenen beiden ♀ zu vereinigen ist; ferner besitzt es ♂ ♀ (i. alk.) einer dritten überaus nahe verwandten Art von Delagoa-Bay, von welcher Coll. BRUNNER v. W. 1 ♂ n. 1 ♀ n. (No. 22437, 22436) gleichen Fundortes enthält. Die Darstellung der Unterschiede dieser Arten erscheint äusserst schwierig.

Trib. Periplanetidae.

Gen. Dorylaea STÅL.

9. D. rhombifolia (STOLL).

1865 *Peripl. decorata*, BRUNNER v. W., Nouv. Syst. d. Blatt. p. 224. ♂ ♀. — 1893 *Dor. rhomb.* (STOLL), SAUSSURE et ZEHNTNER in: Biol. Centr.-Amer. Orth. p. 73.

1 def. ? ♀ (i. alk.), 1 ♀ n. Mhonda 6. IX. 88.

Eine tropisch-kosmopolitische Art.

Gen. *Stylopyga* L. H. FISCH.10. *St. Voeltzkowi* SAUSS.

1899 SAUSSURE in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 579. (Abh. Senckenb. v. 21). ♂ ♀ Sansibar.

1 ♂ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 1 ♀ Mbusini 29. VIII. 88.

Beide Exemplare dieser zierlichen, nur 12—13 mm l., Art stimmen mit S.'s Beschreibung völlig überein. Herr Custos Dr. F. RÖMER theilt mir freundlichst mit, dass die Originalstücke SAUSSURE's, welcher die Herkunft derselben nicht angiebt, die Fundnotiz führen: „Sansibar, Voeltzkow“.

11. *St. aff. guttata* SAUSS.

1895 *St. guttata*, SAUSSURE, Esplorazione del Giuba etc. V. Ortotteri. in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. vol. 15 (35). p. 75. (sex. vac.) Galla.

1 ♂ n. 1 ♀ n. (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.; 4 ♀ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.;

1 ♀ (i. alk., praep.) Bagamoyo II. 90.

12. *St. aff. orba* (STÅL).

1856 *Peripl. orba*, STÅL in: Oefv. Vet.-Ak. Förh., p. 167. ♂ Port Natal. — 1871 *St. o.* STÅL, id. ibid. v. 28, p. 376. ♂ Caffraria. — 1865 BRUNNER v. W. l. c. p. 240.

1 ♂ (i. alk., praep.) Kihenga 12. IX. 88.

STÅL's Beschreibung (1871) ist kaum ausreichend, das vorliegende Exemplar stimmt vielfach damit überein, doch sind die Elytra nur 17 mm l.

Gen. *Periplaneta* BURM.13. *P. americana* (L.).

1865 BRUNNER v. W., l. c. p. 232. — 1882 id., Prodr. Europ. Orth. p. 50.

1 ♂ Mbusini 28. VIII. 88.

Eine subtropisch- und tropisch-kosmopolitische Art.

Gen. *Pseudoderopeltis* KRAUSS.14. *Ps. spec.*

6 ♂ 9 ♀, 1 ♂ l. 6 ♀ l. n. Bagamoyo II. 90; 3 ♀ n. Kihenga 12. IX. 88. — (omn. i. alk., part. praep.).

15. *Ps. spec.*

2 ♂ 3 ♀, 4 ♂ l. n. Kihenga 12. IX. 88; 1 ♀ Mhonda 6. IX. 88; — (omn. i. alk., part. praep.).

Das reiche Material aus dieser von KRAUSS 1891 Zool. Jahrb. (SPENGLER) Abth. f. Syst. etc. v. 5 p. 653 aufgestellten Gattung ist umso werthvoller als es auch ♀ jeder der beiden Arten in grösserer Anzahl enthält, welches Geschlecht für diese Gattung noch nicht bekannt ist, obwohl einzelne ♀ derselben unter *Stylopyga* STÅL etc. beschrieben worden zu sein scheinen. Bei SAUSSURE et ZEHNTNER 1895 Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23, p. 70 u. 77, finden sich allerdings auch über das weibliche Geschlecht der Gattung einige Angaben, deren wesentliche ich jedoch nicht bestätigt finde.

Die eingehende Bearbeitung dieses Materials konnte ich bisher noch nicht durchführen.

Gen. *Deropeltis* BURM.16. *D. erythrocephala* (F.).

1865 BRUNNER V. W., l. c. p. 242.

1 ♂ n., 1 ♂ l. (i. alk.) Sansibar 7. VIII. u. 25. XI. 88.; 2 ♀ n. (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

17. *D. integerrima* BRUNNER.

1865 BRUNNER V. W., l. c. p. 245. ♀ Sansibar.

1 ♀ (i. alk.) Sansibar 7. VIII. 88., 1 ♀ (i. alk., praep.) Bagamoyo II 90.

Das erstere Stück entspricht BRUNNER's Beschreibung so gut, dass ich, umsomehr als auch der Fundort der gleiche ist, an der Identität nicht zweifle; das andre weicht kaum davon ab, die durch ihre weissliche Färbung für die Art charakteristischen Endstücke der Antennen fehlen diesem leider. Das Abdomen ist allerdings bei beiden Enemplaren gestreckt, oval, und die Färbung spielt in's Bräunliche.

2 ♂, 1 ♂ l. 1 ♀ l. (i. alk. 1 ♂ praep.) Kihenga 12. IX. 88.

♂ Long. corp. 22—24, corp. c. el. 33—34, elytr. 28—30, pron. 5 mm.

Lat. pron. 7, el. max. apic. 9 mm.

Die Aehnlichkeit dieser beiden ♂ in den allgemeinen Körperverhältnissen — die Enden der Antennen fehlen leider — mit jenen ♀ legt es mir nahe, sie als wahrscheinlich derselben Art angehörig zu betrachten, deren ♂ nicht beschrieben worden ist.

18. *D. spec.*

1 ♂ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.; 1 ♂ n. 1 ♀ n. (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

♂ Long. corp. 22, corp. c. el. 32, elytr. 27,5, pron. 6 mm. Lat. pron. 8, el. max. apic. 9,8 mm.

Diese Exemplare sind von den vorigen verschieden, in allen Theilen etwas breiter, gedrungener, plumper, stärker behaart etc. Die Färbung ist noch dunkler, namentlich auf der Unterseite (♂) gleichmässig tief schwarzbraun.

Das in der Litteratur vorliegende Material über die süd- und ostafrikanischen Arten der Gattung ist in hohem Grade unzulänglich. Eine selbst nur einigermaßen sichere Bestimmung der meisten, nicht ganz besonders ausgezeichneten, Arten erscheint gegenwärtig kaum möglich, was ich sogar für die vielfach verzeichnete *D. Wahlbergi* (STÅL) behaupten möchte. SAUSSURE in: Esplor. del Giuba 1895, p. 75, hat eine jedoch durchaus nicht vollständige Synopsis specierum, getrennt für beide Geschlechter, versucht. — W. F. KIRBY in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1900. p. 284. hat vollkommen Recht: „Until the sexes of *Deropeltis* are better known, it is almost impossible to unite them in our collections with anything approaching certainty“.

Trib. Panchloridae.

Gen. *Gyna* BRUNNER.19. *G. maculipennis* (SCHAUM).

1853 *Panchl. m.*, SCHAUM in: Verh. Ak. Wiss. Berlin, p. 776. — 1862 id. in: Peters' Reise n. Mossambique Zool. V. p. 109. t. 7. f. 1. 3 ♀ Mossambique. — (nec. BRUNNER V. W. 1865).

1 ♀ Sansibar 19. IV. 88.; 1 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Das Alkoholexemplar ist auf der Unterseite, auch des Kopfes, völlig farblos; der dunkle Discoidalfleck der Elytra ist bei beiden schmal bindenartig, nicht rund, wie in der Abbildung; Supraanalplatte tief dreieckig ausgeschnitten, Seitenlappen, abgerundet dreieckig, überragen die Subanalplatte.

Gen. **Trichomera** W. F. KIRBY.

20. **Tr. spec.**

1 ♀ Mbusini 29. VIII. 88.

Diese recht merkwürdige Gattung, welche W. F. KIRBY 1896, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 6. v. 18. p. 257. für die neue Art *Tr. insignata*, p. 258. t. 12. f. 5. 2 ♀ River Ogové, aufstellte, repräsentiert, wenigstens in dem bisher allein beschriebenen weiblichen Geschlecht, gewissermaassen ungeflügelte *Gyna Br.*, für deren Jugendzustände man sie fast halten könnte. KIRBY nimmt an, dass die ♂ wahrscheinlich geflügelt seien.

Gen. **Leucophaea** BRUNNER.

21. **L. surinamensis** (L.).

1865 BRUNNER v. W. l. c. p. 278. t. 7. f. 32.

4 ♀, 1 ♀ n. (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Eine tropisch-kosmopolitische Art.

Gen. **Nauphoeta** BURM.

22. **N. cinerea** (OL.).

1865 ? *Epilampra cinerea* OLIV. und *N. bivittata* BURM., BRUNNER v. W., l. c. p. 182 u. 287. — 1895 *N. cin.* OL., SAUSSURE et ZEHNTNER, Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23. p. 81.

1 ♂ 1 ♀ n. 1 ♀ Ost-Afrika; 1 ♀ Malianga 16. IX. 88.; 1 ♀ (i. alk.) Lewa 25. IX. 88.; 1 ♂ l. (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Trib. **Perisphaeridae**.

Gen. **Eustegasta** GERST.

23. **E. poecila** (SCHAUM).

1853 *Panchl. p.*, SCHAUM in: Verh. Akad. Wiss. Berlin, p. 777. — 1862 id. in: Peters' Reise n. Mossambique Zool. V. p. 109. t. 7. f. 2. 1 ♀ Mossambique. — 1865 BRUNNER v. W. l. c. p. 281. — 1900 W. F. KIRBY in: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7. v. 5. p. 286.

1 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Die Antennen sind nicht „völlig schwarz“, 3—4 Glieder vor den 9 Endgliedern sind hell, rötlichgelb, was auch KIRBY bemerkt. In der Mitte der vorderen Unterkante der Vorderschenkel je 3 ziemlich kräftige Dornen, 1—2 Dornen am Hinterschenkel.

SAUSSURE hat diese Art 1895 in seiner *Synopsis specierum* der „Revision“ so wohl, wie auch in der *Hist. de Madagascar* ausgelassen.

Diese Gattung, „difficile à classer“ (SAUSSURE), vereinigt in merkwürdiger Weise charakteristische Merkmale der *Panchloriden* und *Perisphaeriden*. Ihre Stellung zu letzteren durch SAUSSURE wird von BRUNNER v. W. (i. litt.) auf Grund der Form der Supraanalplatte

anerkannt. KIRBY schildert die grosse Variabilität der Färbung dieser „extremely variable“ Species, an welcher nichts constant erscheine als die Farbe der Antennen und des Pronotums. Auffallend ist jedoch seine Angabe: Tegmina dark metallic green, more or less varied with chestnut-red, was für SCHAUM's *P. poecila* nicht zutreffen würde.

Gen. *Gynopeltis* GERST.

24. *G. picta* GERST.

1869 GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35 I. p. 208. — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3 II. p. 9. t. 1. f. 1, 2. ♂ ♀ Endara. — 1895 SAUSSURE et ZEHNTNER, Révision de la Tribu d. Périsphaeriens etc. p. 17.

1 ♂ 4 ♀ (omn. i. alk. part. praep.) Bagamoyo II. 90.

KIRBY in: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7 v. 5. 1900. p. 288 stellt GERSTAECKER's Artnamen als Synonym zu *Polyphaga cryptospila* WLK. Vielleicht hat WALKER's Type darüber sichern Aufschluss gegeben, die dann jedoch nur ein Jugendstadium sein kann, da ihre Länge „9 lines“ = 14,5 mm. beträgt, während die erwachsene *G. picta* GERST. ♀ wesentlich grösser wird, nach GERSTAECKER — 23 mm.; die obigen Exemplare sind sogar noch grösser, — 27 mm.

Gen. *Pellita* BRUNNER.

25. *P. aff. granulata* (SAUSS.).

1895 *Derocal. granulata*, SAUSSURE, Révision de la Tribu d. Périsphaeriens etc. p. 29. — id., Orth. del Giuba etc. in: Ann. Mus. Genova ser. 2 v. 15 (35) p. 89. — 1895 SAUSSURE et ZEHNTNER, Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23. p. 131. ♂ ♀ Afr. mer.

2 ♀ (i. alk. 1 praep.) Kihenga 12. IX. 88.; 1 ♀ ? n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Ohne grösseres Vergleichsmaterial dürfte die Bestimmung nahestehender Arten dieser Gattung unmöglich sein. Die vorliegenden Exemplare stimmen nach Grösse sowie anderen wesentlichen Merkmalen mit der genannten Art im Allgemeinen gut überein.

Fam. *Mantodea*.

Trib. *Orthoderidae*.

Gen. *Theopompa* STÅL.

26. *Th. aff. angusticollis* SJÖST.

1900 *Th. angustic.*, SJÖSTEDT in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 25. IV. No. 6. p. 5. ♂ Congo.

1 ♀ n. Mbusini 28. VIII. 88.

Dieses unentwickelte Stück besitzt trotz seines mangelhaften Erhaltungszustandes dadurch ein besonderes Interesse, dass es das Vorkommen einer der genannten, von dem Typus der Gattung sehr abweichenden, westafrikanischen Art nahestehenden Form in Ost-Afrika nachweist. 1 ♂ anscheinend derselben Art enthält Coll. BRUNNER v. W. (No. 23004) von Deutsch Ost-Afrika.

Gen. *Galepsus* STÅL.27. *G. aff. modestus* (GERST.).

1869 *Tarach. modesta*, GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I. p. 209. — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 11. 1 ♂ Wanga.

1 ♂ Ponguë 24. VIII. 88.; 1 ♀ Matomondo 9. IX. 88.

Da mir eine zweite, in beiden Geschlechtern sehr ähnliche Art, von Sansibar vorliegt, zu deren Unterscheidung von jener die GERSTAECKER'sche Beschreibung ganz unzulänglich ist, so vermag ich die obigen Exemplare nicht sicher zu bestimmen. Jenes Ponguë liegt im Innern von Süd-Usegua, nahe dem Wami-Flusse, und ist nicht zu verwechseln mit Pongwe nahe bei Wanga, an der Mombasa-Küste, woher GERSTAECKER's Exemplar stammt.

28. *G. aff. modestior* (SCHLTH.).

1895 *Chirop. modesta*, v. SCHULTHESS-RECHBERG in: Zool. Jahrb. (Spengel) Abth. f. Syst. etc. v. 8. p. 69. ♂ Somali. — 1898 *Tarach. modesta*, id. in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. v. 19. (39.) p. 173. ♂ Somali. — 1899 *Tarach. modestior* SCHLTH., id. in: Bull. Soc. Vaud. ser. 4. v. 35. p. 192. (Corr. nom.).

2 ♂ Quilimane 19. I., 2. II. 89.

Ohne Vergleich mit einem typischen Stücke der genannten Art scheint mir die Identificirung der vorliegenden Exemplare unrathsam, trotzdem dieselben unter anderen ein jene Art vor den sonst bekannten Gattungsverwandten recht deutlich auszeichnendes Merkmal ebenfalls aufweisen, zwei kleine rundliche schwarze Flecke im basalen Drittel des Prosternums. Es liegt mir jedoch aus der Coll. BRUNNER v. W. (No. 20972) von Deutsch Ost-Afrika ♂♀ einer entschieden anderen Art als der jener beiden ♂ vor, welche dieselbe Auszeichnung besitzen. Ob eine und welche von beiden *G. modestior* (SCHLTH.) ist, muss ich vorläufig unentschieden lassen.

Gen. *Pyrgomantis* GERST.29. *P. singularis* GERST.

1869 GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I. p. 211. — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 18. t. 1 f. 8, 8b. 1 ♀ n. Mombas-Wanga. — 1870 SAUSSURE, Mém. Orth. III. p. 325. ♂ Port Natal. — 1889 WESTWOOD, Rev. Fam. Ins. Mantid. p. 3. t. 14. f. 4 ♂ f. 5 ♀. Zanzibar, Natal.

1 ♂ n. Kikoko 18. VIII. 88.; 1 ♀ n. (i. alk.) Lewa 26. IX. 88.

Bei beiden Exemplaren messen Kopf und Pronotum zusammen 20 mm, der Kopfbrücken allein ist 11 mm l.

Trib. *Mantidae*.Gen. *aff. Geomantis* PANTEL.30. *Spec.*

1 ♀ Mbusini 27. VIII. 88.

Diese höchst interessante neue Gattung steht anscheinend *Geomantis* PANTEL nahe, sie ist gleichfalls, wenigstens im weiblichen Geschlecht, völlig flügellos aber noch kleiner als jene. Von derselben Art fand ich im Mus. Dresden (No. 291) 2 ♀ von Nyassa vor.

Gen. *Entella* STÅL.31. *E. spec.*

1 ♀ Bagamoyo 13. VI. 88.; 1 ♀ n. (i. alk.) O.-Afrika.

Diese Art ist wesentlich grösser als die beschriebenen, Coll. BRUNNER v. W. enthält davon 1 ♀ (No. 20969) aus D.-O.-Afrika und, jedenfalls dazugehörig, 2 ♂ (No. 10480, 23007) ebendaher.

Gen. *Stenopyga* K.32. *St. aff. casta* (GERST.).

1883 *Euchom, casta*, GERSTAECKER in: Mitth. naturw. Ver. N.-Vorp. u. Rügen v. 14. p. 83. 1 ♂ Fernando Pó. — [1892 KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 18., p. 146. — 1894 id. in: Berl. Ent. Zschr. v. 39., p. 274]

1 ♀ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Ueber die nahe Verwandtschaft dieser Art mit jener westafrikanischen belehrte mich 1 ♂ der Coll. BRUNNER v. W. (No. 19861) aus Lindi, D.-O.-Afrika, nebst einem zugehörigen ♀ (No. 21748). Das vortrefflich erhaltene ♂ stimmt in den Grössenverhältnissen, sowie in einigen anderen Merkmalen, besonders den völlig glashellen Vorder- und Hinterflügeln, ganz mit der GERSTAECKER'schen Art überein; das ♀, dessen letzte Abdominalsegmente fehlen, besitzt nur 5 mm l. braune Elytra und kaum merkliche Basalstummel der Alae, ein für die Characterisierung der Gattung, deren ♀ bisher noch unbekannt war, wichtiger Befund.

Gen. *Tenodera* BURM.33. *T. capitata* SAUSS.

1869 SAUSSURE in: Mitth. Schw. ent. Ges. v. 3. p. 69. ♀ Patria? — 1870 id. in: Mém. Orth. III. p. 243. — 1871 id. in: ibidem Suppl. p. 417 — 1889 BOLIVAR in: Journ. Scienc. Mathem. etc. de Lisboa ser. 2. v. 1. p. 82 Angola; Duque de Bragança. — 1899 KIRBY in: Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 7. v. 4. p. 347. Transvaal, Oestl. Centr.-Afr., Congo. — 1900 SJÖSTEDT in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 25. IV. 6. p. 11. 2 ♀ Congo.

1 ♂ Mbusini 31. VIII. 88.

Long. corp. 85, pron. 27,5, elytr. 55, alar. 51, cox. ant. 14, fem. ant. 18 mm. Lat. supracox. pron. 4,5, elytr. 9 mm.

Das noch unbeschriebene ♂ dieser anscheinend nicht häufigen aber weitverbreiteten Art gleicht dem ♀, den Beschreibungen zufolge, nach Maassgabe der in dieser Gattung allgemeinen Geschlechtsdifferenzen vollkommen. Maasse und Färbung stimmen sehr überein. Die wesentlichsten Unterschiede zeigt das Pronotum; sein postcoxaler Theil ist zwar dachförmig comprimirt, aber nicht gekielt, an den Seiten ungezähnt, der praecoxale ist glatt, kaum ein wenig gekörnelt, seine Seitenränder sind in der vorderen Hälfte glatt, in der hinteren schwach gezähnt. Die starke Zähnelung der Coxae stimmt überein. SJÖSTEDT beschreibt das ♀ sehr eingehend.

34. *T. superstiosa* (F.).

1889 WESTWOOD, Rev. Ins. Fam. Mantid. p. 13.

2 ♀ n. (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.

Gen. *Polyspilota* BURM.35. *P. aeruginosa* (GOEZE).

P. striata (STOLL, HAAN), *P. variegata* (STOLL, OL.), *P. pustulata* (STOLL, SERV.).
— 1895 SAUSSURE et ZEHNTNER in: Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23.
p. 205—207.

2 ♂ 2 ♀ Sansibar 10. u. 29. v. 88; 2 ♂ O.-Afr.; 1 ♂ 1 ♀ l. Sacurile,
1 ♂ l. Mbusini, 1 ♂ (i. alk.) 2 ♀, 2 ♀ l. Mhonda, 1 ♂ (i. alk.) Makakalla-Thal,
1 ♀ l. Korogwe, 20. VIII.—22. IX. 88., larvae i. alk.

Die höchst verworrene Nomenclatur dieser in zwei verschiedenen
Farbenaberrationen durch das ganze tropische Afrika und Madagascar
verbreiteten Art würde sich zu einer kritischen Studie ganz hervorragend
eignen. SJÖSTEDT (1900) sieht beide Aberrationen wieder als „verschiedene
Arten“ an.

Ich folge in der Bezeichnung dieser Art SAUSSURE et ZEHNTNER,
welche die Litteratur, für beide Aberrationen getrennt, ausführlich
zusammengestellt haben, ohne dass ich diese Zusammenstellung voll-
ständig nachgeprüft habe.

Unter obigen Exemplaren befindet sich nur eines von der braunen
Aberration (1 ♀ Sansibar).

Gen. *Sphodromantis* STÅL.36. *Sph. Kersteni* (GERST.).

1869 *Mantis* (*Stagmatoptera*?) *K.*, GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I.
p. 209. — 1873 id. in Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 13. ♂ Sansibar. —
1877 STÅL in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 4. 10. p. 57. ♂ Sansibar. — 1895
SAUSSURE et ZEHNTNER in: Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23. p. 187 ♂ ♀
Sansibar.

1 ♂ Sansibar 15. VI. 88.

SAUSSURE identifizierte diese Art 1870 (Mél. Orth. III p. 222) fälschlich
mit seiner *H. bicarinata* (= *H. (Sphodromantis) gastrica* STÅL 1858, 1871);
WOOD-MASON übernahm diesen Fehler (1882 J. As. Soc. Beng. v. 51. p. 28.)
und WESTWOOD (1889 Rev. Ins. Fam. Mantid. p. 14.) folgte seinem
Beispiele. Auch KIRBY (1899 Ann. Mag. Natur. Hist. p. 348) schliesst
sich an, indem er ausserdem zwischen GERSTAECKER's und STÅL's *Sphodrom.*
Kersteni einen (nicht zutreffenden) Unterschied macht. Letzterer nimmt
aber auch gleichzeitig die von SAUSSURE 1872 (Mél. Orth. IV. p. 38.)
erkannte Synonymie von *Sph. bicarinata* (SAUSS.) u. *Sph. gastrica* STÅL
an, sodass er *Sph. Kersteni* (GERST.) („nec. STÅL, nec. SAUSS. et ZEHNTN.“)
mit letzterer indentifiziert. Dies trifft jedoch nicht zu, denn beide —
Sph. gastrica STÅL u. *Sph. Kersteni* (GERST.) — sind eigene gute Arten;
GERSTAECKER's u. STÅL's *Sph. Kersteni* sind eine und dieselbe Art.

37. *Sph. lineola* (BURM.)

1839 *Mantis* (*Stagmatoptera*) *l.*, BURMEISTER, Handb. d. Entom. II. 2. p. 537.
Sierra Leone. — 1871 *Hierod. (Sphodromantis) l.* BURM., STÅL: Oefv. Vet.-Ak.
Förh. v. 28. p. 390. Sierra Leone. — 1877 id. in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 4.
No. 10. p. 57. — 1883 *Hierod. l.* BURM., GERSTAECKER in: Mitth. naturv.
Ver. N.-Vorp. u. Rügen v. 14. p. 87. Akkra, Kamerun, Ogowé. — 1889 *H. l.*
BURM., BOLIVAR in: Journ. Sc. Mathem. etc. Lisboa ser. 2. v. I. p. 84. Golungo
alto; Duque de Bragança (Afr. occ.) — 1894 *Sphodr. l.* (BURM.), KARSCH in:
Berl. Ent. Zschr. v. 39. p. 275. Kamerun — 1900 *Hierod. l.* (BURM.), SJÖSTEDT
in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 25. IV. 6. p. 13. Sierra Leone, Congo.

1 ♂ Sansibar 20. X. 88.

SAUSSURE 1872 (Mél. Orth. IV. p. 38.) und 1895 (Hist. de Madagascar p. 186) betrachtet diese Art als Varietät von *Sph. bioculata* (BURM.). Es kann jedoch kein Zweifel sein, dass sie von letzterer durchaus verschieden und eine gute Art ist, vor Allem auch nicht, was KARSCH schon berichtet, synonym *Polysp. pustulata* (STOLL.), wie SAUSSURE 1872 annimmt und WESTWOOD's Revisio 1889 wiederholt. GERSTAECKER, welcher ♂ u. ♀ dieser Art näher bespricht, hebt als unterscheidendes Merkmal derselben gegenüber *Sph. bioculata* (BURM.) die thatsächlich vollständig verschiedene Form des Stygmas der Elytra hervor. Dasselbe ist bei *Sph. lineola* (BURM.) durchweg (♂♀) schmal und lang, linear, hingegen breit und kurz, oval, bei *Sph. bioculata* (BURM.), welcher sich auch in diesem Merkmale zunächst *Sph. Kersteni* (GERST.) und *Sph. gastrica* STÅL anschliessen. Diese Art, welche aus Ost-Afrika bisher noch nicht bekannt geworden zu sein scheint, ist im Mus. Hamb. aus West-Afrika reichlich vertreten. Das vorliegende ostafr. ♂ unterscheidet sich etwas von jenen, so durch stärkere Zähnelung der Vorderhüften, etwa wie bei den meisten westafr. ♀.

Gen. *Hoplocorypha* STÅL.

38. *H. aff. macra* STÅL.

1856, 1871, 1876, 1877 *H. macra*, STÅL. ♂ ♀ Caffraria, Transvaal, Damara, Ovambo. — 1870 SAUSSURE, Mél. Orth. III. p. 283. — 1872 id. Mél. Orth. IV. p. 64. — 1895 id. Ort. d. Giuba. p. 92. — 1895 SAUSSURE et ZEHNTNER, Hist. de Madag. (GRANDID.) p. 209.

3 ♂ Mbusini, 1 ♂ 1 ♂ n. (i. alk.) Kihenga, 1 ♀ (i. alk.) Korogwe, 1 ♂ (i. alk.) Lewa, 28. VIII.—26. IX. 88.

Trotz sorgfältigen Studiums der Litteratur über die genannte Art, welche auch sonst, ausser an den obigen Stellen, häufig angeführt wird, und die ihr nächststehenden (*galeata* (GERST.) etc.) von den 8 beschriebenen Arten dieser Gattung, war es mir nicht möglich, entscheidende Merkmale für *H. macra* STÅL zu erkennen. Das den Beschreibungen und Vergleichen jener Arten zu Grunde liegende Material war offenbar nur sehr unzulänglich, ausserdem wurde dem anscheinend wichtigsten, wenigstens am sichersten verwerthbaren Unterscheidungsmerkmale, der Supraanalplatte, nicht ausreichende Beachtung gewidmet. Die oben verzeichneten, unter sich nicht übereinstimmenden Stücke entsprechen am besten den STÅL'schen Beschreibungen, haben aber auch gewisse, nur bei anderen Arten (*rapax* SAUSS., *Bottegi* SAUSS.) erwähnte Eigenschaften.

39. *H. aff. galeata* (GERST.).

1869 *Mantis (Dawuria?) galeata*, GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35 I. p. 210. — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3 II. p. 16. ♂ ♀ (nympha?) See Jipe, Kaffernland, Cap. — 1870 *H. g.* GERST., SAUSSURE, Mél. Orth. III. p. 283. ♀ Caffrerie (nymphe, cfr. 1872. p. 63). — 1872 id., Mél. Orth. IV. p. 63. ♂ ♀ Afr. mér. et occ.

1 ♂ 1 ♀ Quilimane 19. I. 2. II. 89.

Bei der, leider nicht ausreichenden, Besichtigung der GERSTAECKER'schen Originalstücke habe ich mir die Notiz gemacht: Supraanalplatte (♀) relat. breit (ca. 2 mm) u. kurz (1,5—2 mm l.), hinten abgerundet und ein wenig zugespitzt, nicht ausgerandet, deutlich gekielt; die Cerci wenig länger. SAUSSURE hingegen sagt (1872) über dies Merkmal der Art (♀): *Plaque suranale très-longue, débordante, carénée, un peu rétrécie en arrière, et terminée par une troncature bilobée.*

Gen. *Miomantis* SAUSS.40. *M. aff. semialata* SAUSS.

1872 *M. semialata*, SAUSSURE, Mél., Orth. IV. p. 71. t. 8. f. 14. ♀ Afr. mér., Port Natal. — 1898 id., Anal. Entom. I. in: Rev. Suisse Zool. v. 5. p. 191. (185).

1 ♂ Bagamoyo 25. VI. 88.; 2 ♀ (i. alk.) Mbusini, 2 ♀ (i. alk.) Kihenga, 1 ♂ (i. alk.) Korogwe, 29. VIII.—22. IX. 88.; 4 ♂ 1 ♀ Quilimane 13. I.—2. II. 89.

Die ausserordentlichen Schwierigkeiten, mit einem geringen Vergleichsmaterial einander nahe stehende Arten dieser äusserst zierlichen und oft recht mangelhaft erhaltenen Mantiden sicher zu bestimmen, macht es mir unmöglich festzustellen, ob die vorliegenden Stücke alle der genannten Art angehören. Jedenfalls stehen sie sämtlich dieser unter den bekannten ostafrik. Arten am nächsten. Von *Miom. Saussurei* SCHLTH. 1899 (1 ♀ Delagoa, 1 ♂ Natal) unterscheiden sich jene ♀ deutlich durch die gleichmässig lancettförmigen oder ovalen Elytra, deren Vorderrand nicht stärker sondern schwächer gerundet ist als der Hinterrand, sodass die Spitze symmetrisch gerichtet, nicht nach hinten gewendet ist. Das ♀ von Quilimane entspricht den Angaben über *M. semialata* SAUSS. 1898 in allen einzelnen Merkmalen vollkommen, jedoch nicht völlig der Beschreibung 1872 bezw. der Abbildung t. 8. f. 14. Die übrigen ♀ weichen etwas von jenem Stücke ab, die Spitze der Elytra ist abgerundeter, das Pronotum kürzer und etwas breiter, die Cox. ant. sind innen meist mit 5—7 dunklen submarginalen Punkten gezeichnet, etc. Eine gleiche, nur weniger zahlreiche Punktierung zeigen übrigens auch die meisten der ♂, was nach SAUSSURE (p. 186. 5.) für *M. semialata* SAUSS. nicht zutreffen würde, sondern auf *M. coxalis* SAUSS. hinwiese. Von dieser Art aber sind die vorliegenden Exemplare (♂ ♀) durch die conoide Form der Augen spezifisch verschieden. (*M. pharaonica* SAUSS. mit ähnlich punktierten Cox. anter. kommt nicht in Betracht.) Uebrigens ist von *M. semialata* SAUSS. nur das ♀ eingehend beschrieben.

41. *M. aff. quadripunctata* SAUSS.

1898 *M. quadripunctata*, SAUSSURE, Analecta Entom. I. p. 188 (184).

1 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 1 ♂ n. (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

♀ Long. corp. 40, pron. 15, elytr. 17, fem. ant. 12,5 mm. Lat. cap. c. oc. 7, pron. 3,5, elytr. 6 mm.

Das ♀ weicht von der genannten Art namentlich in der etwas bedeutenderen Grösse ab, soweit ich dies nach der Beschreibung beurtheilen kann. Ausserdem sind die Ränder des Pronotums in ganzer Länge dicht und ziemlich stark gezähnt, der Rücken sehr deutlich gekörnelt. Ven. uln. al. furcata. Die charakteristischen 4 dunklen Flecken auf der Innenseite der Vorderschenkel stehen folgendermassen: ein kleiner länglicher auf dem Trochanter, was bedeutsam erscheint, da die ♂ Nymphe denselben Fleck an dieser Stelle besitzt; ein grösserer länglicher Fleck an der Basis des Schenkels, ein grösserer eckiger dicht an der Wurzel des 1. Discoidaldornes, ein ebensolcher am 1. (basalen) grossen Dorn der inneren Seitenreihe. Auch an den Wurzeln der übrigen fünf grossen Innendorne je ein schwarzer Fleck. Die sechs grossen Innendorne selbst vollkommen schwarz. Die an der Vorderkante stark gezähnelten Vorderhüften besitzen keine submarginalen Punkte. Supraanalplatte ♂ ♀ ziemlich lang zungenförmig zugespitzt.

Gen. *Parasphendale* SCHLTH.42. *P. vincta* (GERST.).

1869 ♀ *Mantis v.*, GERSTAECKER in Arch. f. Naturg. v. 35 I. p. 209; ♂ *Mantis (Photina) agrionina*, id. ibid. p. 209. 1873 ♀ id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 14. t. 1. f. 6. — ♂ *M. (Ph.) agr.* id. ibid. p. 13. ♀ Mombas-Wanga, See Jipe, Endara-Kiriama; ♂ Mombas. — 1899 ♀ *Carvilia vincta* GERST., SAUSSURE in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 587. (Abh. Senckenb. 21.) ♀ Zanzibar.

1 ♀ Kikoko, 1 ♀ (i. alk.) Ponguë, 1 ♀ l. Mbusini, 18.—29. VIII. 88.

STÅL (1877 Syst. Mant. p. 54.) vereinigte das ♀ dieser Art mit *Miomantis* SAUSS., SAUSSURE (1898 Anal. entom. p. 196. und 1899.) mit *Carvilia* STÅL; v. SCHULTHESS-SCHINDLER (1898 Orth. des Somalis in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. v. 19. (39.) p. 177.) schuf dafür, sowie für seine neue Art *P. minor*, ♂ ♀ Somali, das neue Genus *Parasphendale*, ob mit ausreichendem Grunde, muss ich dahingestellt sein lassen. Das ♂, *M. agrionina* GERST., von welchem Mus. Hamb. ein sehr gutes Exemplar ebenfalls von Dr. FR. STUHLMANN aus Dar es Salaam (5. I. 1899.) besitzt, scheint diese Art sehr den Gattungen *Miomantis* SAUSS. und *Carvilia* STÅL zu nähern.

Trib. Harpagidae.

Gen. *Otomantis* BOL.43. *O. scutigera* BOL.

1890 BOLIVAR in: Anal. Soc. Esp. Hist. Natur. v. 19. p. 305. t. 1. f. 3, 3a—b. ♂ ♀ Lourenço Marques. — 1895 *Acanthomantis africana*, SAUSSURE et ZEHNTNER in: Hist. de Madagascar (GRANDID.) p. 215. ♀ Delagoa-B. — 1899 *O. scut.* BOL. SAUSSURE in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 598. (Abh. Senckenb. v. 21.) Afr. or., Delagoa.

1 ♂ Quilimane 22. I. 89.

Coll. BRUNNER v. W. 1 ♂ Delagoa, 1 ♀ Dar es Salaam, 1 ♀ Deutsch-Ost-Afrika. Eine zweite Art, *Acanthom. aurita*, beschrieben SAUSSURE et ZEHNTNER in: Hist. de Madag. (GRANDIDIER) 1895. p. 213. t. 10. f. 38. ♀ Madagascar; eine dritte, *Acanthom. Rendalli*, KIRBY in: Ann. Mag. Natur. Hist. ser. 7. v. 4. 1899. p. 352. ♀ Fort Johnston, (Nyasa-Land.)

Gen. *Junodia* SCHLTH.44. *J. amoena* SCHLTH.

1899 v. SCHULTHESS in: Bull. Soc. Vaud. sér. 4. v. 35. p. 198—199. t. 7. f. 3, 3a—c. ♀ Delagoa.

1 ♀ Mhonda 6. IX. 88.

Coll. BRUNNER v. W. (No. 20967) 1 ♀ D.-O.-Afrika.

Bei beiden Stücken ist die vordere, kurze, schwarzbraune Binde am Ende der Ven. rad. post. mit der hinteren, breiten „halbmondförmigen“ verbunden, beide sind etwas anders geformt, als die Abbildung zeigt; die hintere hat etwa die Form einer zierlichen Raubthierklaue en profil. Am rechten Elytrum des Mhonda-Expl. sind die Binden nicht verbunden. Auf der Grenze zwischen Pro- u. Mesosternum befindet sich ein ansehnlicher schwarzbrauner Fleck.

Gen. *Pseudocreobotra* SAUSS.45. *Ps. Wahlbergi* STÅL.

1871 STÅL in: Oefv. Vet.-Ak. Förh. v. 28. 3. p. 385. ♀ Caffraria. — 1877 id. in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 4. 10. p. 85, Caffraria, Sansibar. — 1839 *Harpax ocellata* SERV., SERVILLE, Hist. nat. d. Ins. Orthoptères p. 158 ♀ Cap-B.-Esp. (nec *Empusa ocellata* PALIS. Afr. occ.) — 1871 *Creobotra oc.* SERV., SAUSSURE, Mél. Orth. III. Suppl. p. 441. ♀ Natal. — nec id. Mél. Orth. III. p. 296. ♂. — 1872 id., Mél. Orth. IV. p. 74. Afr. mer., Natal. — 1898 *Pseudocr. oc.* SERV., id., Anal. Entom. (Rev. Suisse Zool. v. 5.) p. 207. Afr. mer. — 1889 *Ps. Wahlb.* STÅL., BOLIVAR in: Journ. Scienc. Mathem. etc. Lisboa ser. 2 v. 1. p. 86. Quango (Afr. occ. mer.). — 1889 *Ps. Wahlb.* STÅL., WESTWOOD, Rev. Jus., Fam. Mant. p. 20. Afr. or.; Zanzibar; Caffraria. — 1899 *Ps. Wahlb.* STÅL., KIRBY in: Ann. Mag. Natur. Hist. ser. 7. v. 4. p. 352. Transvaal, Natal, Nyasa.

1 ♂ Mhonda 6. IX. 88.

SERVILLE weist bereits auf Unterschiede seines südafrikanischen Stückes von PALISOT's Beschreibung und Abbildung westafrikanischer Exemplare (Oware, Loango) hin. STÅL betrachtet die südafrikanische Form als eine besondere Art, SAUSSURE und GERSTAECKER (1883 p. 95) halten beide Formen für identisch. BOLIVAR, WESTWOOD, KIRBY und SJÖSTEDT (1900 p. 19) trennen sie, letzterer nach den ihm vorliegenden vier Typen der STÅL'schen Art.

Ich halte beide Formen für verschiedene Arten, sowohl wegen der hier sehr wesentlichen Grössenunterschiede aller Körperverhältnisse als auch auf Grund einer Reihe feinerer Abweichungen ausser denen, welche STÅL und SJÖSTEDT bereits angeben, worauf ich hier jedoch nicht näher eingehen kann. Die obige Litteratur-Zusammenstellung bedarf in einigen Punkten (SAUSSURE) wohl noch der Controlle und Erweiterung. PALISOT's eigene Beschreibung und Abbildung habe ich bisher nicht beurtheilen können, da der betreffende Theil seines Werkes in dem mir hier zur Verfügung stehenden Exemplare fehlt.

Trib. *Vatidae*.Gen. *Popa* STÅL.46. *P. undata* (F.).

1889 WESTWOOD, Revisio Ins. Fam. Mantidarum. p. 26. — 1895 SAUSSURE et ZEHNTNER in: Hist. de Madagascar (GRANDIDIER) v. 23. p. 233.

1 ♂ Quilimane 8. III. 89.

Gen. *Danuria* STÅL.47. *D. Thunbergi* STÅL.

1889 KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 15. p. 273.

1 ♀ (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

Das wohlerhaltene Exemplar dieser vielfach aufgeführten Art stimmt mit SAUSSURE's eingehender Beschreibung (1871. p. 444.) sehr gut überein.

48. *D. aff. serratodentata* K.

1889 *D. serratod.*, KARSCH, l. c. p. 273, 274. 1 ♀ Malange, Ost-Afrika.

1 ♂ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

♂ Long. corp. 63, pron. 17, elytr. 32, fem. ant. 13, fem. post. 17, tib. post. 16 mm. Lat. supracox., pron. 3,6 mm.

Es scheint mir recht wahrscheinlich, dass dies ♂ dem von KARSCH beschriebenen ♀ beizugesellen sei, doch kommt auch *D. gracilis* SCHLTH. ♀ 1898 p. 180. u. 1899 p. 200. in Betracht. Das Stück gehört wie jene beiden Arten zu der ersten der von KARSCH aufgestellten Gruppen der Gattung und stimmt mit *D. serratodentata* K. in den wichtigsten Merkmalen gut überein, durch relativ kurzen, gedrungenen Bau, in ganzer Länge sehr stark „sägezähniges“ Pronotum etc. Das Randfeld der Alae ist am Ende gestutzt, die Discoidalader derselben vom letzten Drittel an gegabelt; (bei 2 ♂ aus Lagos des Mus. Hamb., welche *D. Buchholzi* GERST. nahe stehen, aber etwas grösser sind, ist jene Ader ebenfalls gegabelt, jedoch kurz vor resp. kurz hinter der Mitte).

49. **D. bolauana** SAUSS.

1889 KARSCH, l. c. p. 275.

1 ♂ n. Sansibar 7. IV. 88.

Trotz starker Schrumpfung ist dies noch unentwickelte Stück an den sehr charakteristischen Merkmalen der Art, deren Type das Mus. Hamb. besitzt, doch sicher zu erkennen. KARSCH hat nachgewiesen, dass *D. superciliaris* (GERST.) ♀ n. identisch mit jener Art ist.

Ausserdem sind von dieser Gattung noch vorhanden (meist. i. alk.) 6 sehr wenig entwickelte Larven der Gruppe I. KARSCH: 1 ♂, 1 ♀, 1 ♀ (trocken) Kihenga, 1 ♂ Makakallathal, 2 ♂ Lewa, 11.—26. IX. 88.

Fam. **Phasmodea.**

Trib. **Bacteridae.**

Gen. **Palophus** WESTW.

50. **P. Reyi** (GRANDID.).

1891 BROGNIART, Monographie du genre Palophus in: Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. Nat. (Paris) ser. 3. v. 3. p. 198. t. 9. f. 5—8. ♀. — 1898 DE SCHULTHESS-SCHINDLER, Orthoptères des Somalis, in: Ann. Mus. Genova ser. 2. v. 19. (39) p. 181. 1 ♀ Somali. — 1898 KARSCH, Vorarbeiten zu einer Orthopterologie Ostafrika's, in: Berl. Ent. Nachr. p. 367, p. 360 fig. ♂, p. 376 fig. ♀. —

1 ♀ Haliboma (Usegua, südl. Korogwe) 19. IX. 88.

Long. corp. 210, cap. 9,5, pron. 11,5, meson. 41, elytr. 25, alar. 60, fem. ant. 63, fem. med. 45, fem. post. 60 mm.

Ein vorzüglich erhaltenes Exemplar dieses gigantischen Insects! Die Maasse sind wenig geringer als die von BROGNIART angegebenen, die deutliche Tesselierung der Alae ist ganz wie in dessen schöner Abbildung auf die vordere Flügelhälfte beschränkt.

Trib. **Clitumnidae.**

Gen. **Gratidia** STÅL.

51. **Gr. leprosa** (GERST.).

1869 *Bacillus* L., GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I. p. 211. — 1873 id in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 19. 1 ♀ l. Mombas-Wanga. — 1898 KARSCH l. c. p. 375, 380. 1 ♀ Usambara.

1 ♀ Tschirutae (Ukuere), 1 ♂ (i. alk.) Mhonda, 1 ♂ n. 1 ♀ (i. alk.) Makakalla-Thal; 22. VIII.—14. IX. 88.

Das anscheinend noch unbeschriebene ♂ würde in der „Übersicht ♂“ von KARSCH (p. 372.) neben *Gr. sansibara* STÅL. zu stellen sein, mit der es auch in den Grössenverhältnissen übereinstimmt. Namentlich scheinen die Cerci beider die gleiche Stellung und Bildung zu haben. Das Analsegment von *Gr. leprosa* (GERST.) ♂ ist jedoch wesentlich anders geformt. Es ist nach hinten nicht stark erweitert sondern verbreitert sich von der Basis aus nur sehr wenig, ist ausserdem sehr stark dachförmig mit einem scharfen Mittel- und zwei flachen Seitenkielen. Der gestutzte Hinterrand ist in der Mitte ein wenig eingezogen, fällt hinten steil ab und besitzt an den beiden unteren Seitenecken einen einwärts gebogenen kräftigen rundlichen stumpfen Zahn. Die Oberseite des Körpers ist wie beim ♀ durch fünf sehr deutliche parallele Längskiele ausgezeichnet, zu denen jederseits noch ein solcher dicht über der Seitenkante tritt. Die Unterseite (Abdomen) ist ähnlich gekielt, doch weniger deutlich. Bei der ebenso gekielten Nymphe ♂ ist das Analsegment noch kaum dachig, ziemlich flach, der untere Seitenzahn nur als kleiner Vorsprung entwickelt, die Cerci sind ganz gestreckt, aber am Ende schon wie bei dem Erwachsenen kolbig verbreitert, ausgerandet.

52. *Gr. lobiventris* BRUNNER (i. litt.).

1 ♀ Mbusini 28. VIII. 88.

Die Bestimmung dieses Stückes stammt von BRUNNER v. W., dessen Veröffentlichung jener Art in der bevorstehenden Monographie der Phasmodeen zu erwarten ist. Sie steht *Gr. prodigiosa* (K.), KARSCH l. c. 1898. p. 374, 378, sehr nahe und stimmt mit ihr in den meisten Merkmalen relativ überein, nur sind die charakteristischen plastischen Auszeichnungen schwach entwickelt; die beiden „Hörner“ zwischen den Augen sind nur durch sehr kleine schwarze Erhebungen angedeutet, die unteren Seitenränder der Mittel- und Hinterschenkel sind am Knieende nur in eine kurze Spitze ausgezogen, vor der auffallend verengerten Basis nur etwas erweitert, nicht gelappt. Das erste Tarsalglied der beiden hinteren Beinpaare ist jedoch, namentlich am 3. Paare, deutlich länger, als die übrigen Tarsenglieder zusammen. Der spitze Mittelzapfen am Ende der „7. Bauchplatte“ ist hakenförmig gekrümmt. Die Länge des Stückes beträgt nur 86 mm.

Gen. *Paraclonaria* BRUNNER.

53. *P. cercata* BRUNNER (i. litt.).

1 ♂ 3 ♀ (i. alk.), 2 ♀ (trocken) Mbusini 25. u. 29. VIII. 88.

Das vorliegende ♂ wurde von BRUNNER v. W. bestimmt, welcher die genannte Art in der Monographie der Phasmodeen demnächst veröffentlichen wird. Die ♀, von denen BRUNNER die beiden trockensten als *P. postrostrata* (K.) bestimmte, geselle ich gleichwohl jenem ♂ bei, das von letzterer Art durchaus verschieden ist und *Grat. fissa* K., 1 ♂ Burúngi, O.-Afr., sehr zu gleichen scheint, soweit die nicht ganz ausreichenden Angaben über diese Art mir einen Vergleich ermöglichen. Der kurze, schmal dreieckig eingeschnittene, an der Unterseite der Spitzen

mit einer Anzahl äusserst feiner brauner Dörnchen versehene Fortsatz des Analsegmentes (♂) ist steil nach abwärts bis zwischen die Cerci geneigt, etwa wie bei *P. affinis* SCHLTH. ♂ fig. 6, und reicht wenig über deren knieartige Einbiegung hinaus. Die 11 mm l. Antennen sind 16gliedrig (bei den ♀ 6—7 mm l. 17gliedrig). Der Grund, weshalb ich jene ♀ mit diesem ♂ und nicht mit dem folgenden, *P. postrostrata* (K.), vereinige, ist ein doppelter. KARSCH giebt für letztere Art (♀) an „7. Bauchplatte hinten gestutzt“; dies trifft auch für das von mir dem hier folgenden ♂, *P. postr.* (K.) beige-sellte ♀ vollständig zu, bei den obigen 5 ♀ jedoch ist jenes Ventralsegment übereinstimmend stumpf-dreieckig zugespitzt. Ausserdem bemerke ich, dem folgenden ♀ gegenüber, auch noch andere Verschiedenheiten jener Stücke, namentlich im Bau des Analsegmentes, der Subgenitalplatte etc. So ragt z. B. bei allen jenen 5 ♀ die Supraanalplatte zwischen dem dreieckigen Ausschnitt des Analsegmentes als feine Spitze etwas hervor, bei dem folgenden ♀ ist davon nichts zu sehen; bei diesem ist das 1. der 18 Antennenglieder länger und breiter etc. — Der zweite Grund für meine Annahme jener Zusammengehörigkeit liegt in dem gleichen Fundorte und dem gleichen Datum des Fanges aller obigen 6 Exemplare, von denen die 3 ♀ in Alkohol (29. VIII.) sich sogar mit dem ♂ in demselben Glase (No. 406) zusammen befanden.

54. *P. postrostrata* (K.).

1898 *Gratidia p.*, KARSCH, l. c. p. 373, 378. ♂ ♀ Mombassa.

1 ♂ Pangani 7. XII. 89., 1 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Dies ♂ scheint der genannten Art sicher anzugehören, die Maasse sind ein wenig geringer, Analsegment 7 mm. Der schnabelartige, schmale, gerade, stark gekielte Fortsatz des letzteren verläuft bis an das abgestumpfte, schwach aber deutlich ausgeschnittene Ende vollkommen gerad- und fast parallelrandig; die langen, innen löffelförmig ausgehöhlten, unterseits stark rundlich gekielten, Cerci sind im basalen Drittel gerade gestreckt, neigen sich dann sanft und bilden in der Länge jenes Fortsatzes eine leichte concave Curve, letzteren mit ihrer etwas überragenden Spitze wieder berührend; das letzte Ventralsegment ist parallelrandig, stumpf dreieckig zugespitzt. Die Antennen sind verstümmelt. Das ♀, cfr. vorige Art, ist sehr mangelhaft erhalten.

55. *P. aff. postrostrata* (K.).

1898 *Gratidia p.*, KARSCH cfr. oben.

1 ♂ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.

Dem vorigen ♂ zwar sehr ähnlich und äusserst nahestehend ist dies Stück doch davon verschieden, wie namentlich die abweichende Bildung der Analtheile deutlich zeigt. Der schnabelartige gekielte Fortsatz des nur 4 mm l. Analsegmentes ist in den ersten zwei Dritteln fast ebenso breit wie dieses und parallelrandig, dann aber bilden die Ränder plötzlich eine stumpfe Ecke und convergieren gegen die gerade abgestumpfte, aber nicht eingeschnittene Spitze hin ziemlich stark. Auch die Cerci zeigen bemerkenswerthe Unterschiede. Sie sind zwar ähnlich lang gestreckt und löffelförmig, wie bei jener Art, ihr Basaltheil krümmt sich jedoch von der Wurzel an sofort stark nach unten, dann bilden sie einen gerundeten Bogen und verlaufen nun schräg aufsteigend bis zur

Spitze des Analfortsatzes, welchen sie ein wenig überragen. Das letzte Ventralsegment verjüngt sich von der Mitte an beträchtlich und spitzt sich stark zu. Die Antennen sind 16,5 mm l. und 17gliedrig; das Metanotum mit Mediansegment ist verhältnissmässig länger (13mm), das Abdomen kürzer als bei jenem ♂ *P. postrostrata* (K.).

Ausserdem sind 2 noch sehr unentwickelte Stücke von *Gratidia* STÅL, resp. *Paraclonaria* BRUNNER in Alkohol vorhanden, deren Bestimmung ganz aussichtslos erscheint, 1 ♀ l. Mhonda 6. IX. 88., 1 ♀ l. Korogwe 22. IX. 88.

Fam. Acridiodea.

Trib. Tettigidae.

Gen. *Trachytettix* STÅL.

56. *Tr. bufo* (COSTA).

1887 BOLIVAR, Essai sur les Acridiens de la tribu des Tettigidae in: Ann. Soc. ent. Belgique v. 31. p. 213. ♀ Damara (STÅL), ♂ ♀ Somali. — 1893 id. in: Ann. Soc. ent. France v. 62. p. 176. Assinie (Afr. occ.). — 1897 GRIFFINI in: Boll. Mus. Torino v. 12. n. 290. p. 11. 1 ♀ Kazungula (Alto Zambesi). — 1900 KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 26. p. 285. 1 ♂ Togo.

1 ♂ Sansibar VII. 88.

BOLIVAR (1893) sagt, dass die Unterschiede der ihm vorliegenden westafrikanischen von ostafrikanischen (Somali) Exemplaren kaum erwähnenswerth seien, führt jedoch einige geringe Abweichungen an. Coll. BRUNNER v. W. enthält 1 ♂ jedenfalls derselben Art von Akem (Goldküste).

Gen. *Paratettix* BOL.

57. *P. scaber* (THUNB.).

1887 BOLIVAR, l. c. p. 279. Afr. occ., or., mer.; Ind. or.

2 ♀ Quilimane 19./21. I. 89.

Trotz einiger Bedenken glaube ich diese Exemplare jener nach KARSCH 1900 „anscheinend über das ganze tropische Afrika verbreiteten“ Art, mit welcher *t.* KARSCH *Tettix condylops* GERST. identisch ist, zu rechnen zu sollen.

Gen. *Hedotettix* BOL.

58. *H. spec.*

2 ♀ Quilimane 19./21. I. 89.

Nach BOLIVAR's synoptischer Gattungstabelle muss ich diese Exemplare zu der genannten Gattung stellen: die langen, langgliedrigen, sehr feinen Antennen stehen zwischen den Augen. Ein besonders auffallendes Merkmal dieser Art, welche in der Grösse, Länge des Pronotums und der Alae der vorhergehenden sehr ähnelt, besteht in dem die Augen wesentlich überragenden etwas aufsteigenden und von der Spitze seines sehr scharfen Mittelkieles ein wenig überragten Scheitelgipfel. Hierin scheint sie mit *Tettix graciosus* KARSCH (1893. p. 120.) von Togo grosse Aehnlichkeit zu haben, auch besitzt sie wie diese auf dem (scherbengelben) Pronotum hinter der Schultererweiterung jederseits einen dunkelbraunen (gestreckten) Randfleck; ausser diesem jedoch in dem erweiterten Theile

des Pronotums jederseits eine gleich dunkle, gerundet-winklige Längsbinde. Der vollständig durchlaufende Mittelkiel des Pronotums ist scharf comprimiert und somit von demjenigen bei *Tettix depressior* KARSCH (1900. p. 286.) vom Dana-Flusse (O.-Afr.) verschieden.

Trib. Mastacidae.

Gen. Plagiotriptus K.

59. *Pl. hippiscus* (GERST.).

1889 KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 15. p. 9. ♂ ♀ (Afr. or.). — 1899 BURR, Essai sur les Eumastacides etc. p. 28. in: An. Soc. Esp. Hist. Nat. v. 28. p. 102. ♀ (Afr. or.).

1 ♀ Msere, 1 ♀ (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ (i. alk.) Kihenga, 4.—12. IX. 88.;
1 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Diese von GERSTAECKER in v. d. Decken's Reisen 1873 t. 2. f. 8. ♀ gut abgebildete, durch ihren seitlich ausserordentlich comprimierten Körperbau höchst ausgezeichnete, bis auf äusserst geringe Flügelrudimente flügellose Art ist im mittleren Ost-Afrika weit verbreitet. „Sehr eigenthümlich ist das Missverhältniss in der Grösse der beiden Geschlechter dieser Art“, wie KARSCH sagt, welcher auch die Maasse des „winzigen ♂“ angiebt, Long. corp. 7—13 mm; das ♀ wird nach ihm 15—32 mm lang, eine sehr ungewöhnliche Grössenschwankung. BURR beschreibt 2 weitere Arten der Gattung, *Pl. rotundifrons* BURR ♀ Mombassa, und *Pl. insularis* BURR ♀ Sokotra.

Gen. Euschmidtia K.

60. *Eu. sansibarica* K.

1889 KARSCH, l. c. p. 35. ♂ ♀ Usambara—Bondei, (Regn. Sansibar). — 1893 id., Die Insekten der Berglandschaft Adeli etc. in: Berl. Ent. Zschr. v. 38. p. 116. ♀ Togo. — 1899 BURR, l. c. p. 84 (298).

1 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

In zwei charakteristischen Unterschieden jener Art von der zweiten der Gattung, *Eu. guttatifrons* BURR, ♀ Ost-Afrika, lässt das vorliegende Exemplar keine Vergleichung zu, die Zeichnung und Färbung ist unkenntlich, die kurzen Flügelstummel sind stark verletzt. Die Bildung der Valvulae ovipos. jedoch stimmt mit der eines ♀ von Togo, welches wir vom Mus. Berlin — als Antheil aus den Sammlungen in den Deutschen Schutzgebieten — erhalten haben, überein. Sehr mit Recht hebt KARSCH (l. c. p. 49) die entschieden höchst auffallende Thatsache hervor, dass gerade diese gänzlich „flugunfähige“ Acridier-Art sowohl im Sansibar- wie im Togo-Gebiet heimisch ist. Nach KARSCH sind die verglichenen Exemplare (♀) aus beiden Gebieten „nicht zu unterscheiden“.

Trib. Tryxalidae.

Gen. *Acrida* L. STÅL.

61. *A. acuminata* STÅL.

1873 STÅL, Recensio Orthopterorum I. p. 97. ♂ ♀ Caffraria. — 1893 BOLIVAR, Tableau pour la déterm. d. espèces d. genre Tryxalis F. in: Feuille des jeunes Naturalistes v. 23. p. 162, 164. Cafrerie. — 1893 id., Orthoptères d'Assinie in: Ann. Soc. entom. France, v. 62., p. 174. Bathurst, Assinie (Afr. occ.).

1 ♂ Sansibar VII. 88.; 1 ♀ (i. alk.). Ponguë 24. VIII. 88.; 1 ♀ Kihenga 11. IX. 88.

Alle drei Stücke zeigen übereinstimmend die charakteristischen Merkmale der Art: die deutlichen, runzlichen Mittel- und Seitenkiele des Sternums, die völlig parallelen Seitenkanten des Pronotums, die schmalen sehr spitz ausgezogenen und die Alae, namentlich beim ♀, weit überragenden Elytra, den parallelkantigen, nicht verbreiterten Kopfgipfel und die langen schmalen Fühler. Das ♂ weicht von der Beschreibung STÅL's in Folgendem ab: Körperlänge von der Spitze des Kopfgipfels bis zum Ende der Subgenitalplatte 47 mm, die 37 mm l. Elytra überragen die Alae nicht völlig um ein Drittel, sondern sind gespannt nur ca. 8 mm länger (äusserste Spitzen leider abgebrochen). — Die Unterseite des oberseits grünen Kopfes scherbengelb, die Kanten der Stirnleiste und der Backen schwarz punktirt, der Aussentheil der letzteren vom Auge bis zum Mundwinkel braun, gegen den oberen Seitentheil des Kopfes durch eine erhabene gelblich-weiße Linie abgegrenzt; ebenso hell gezeichnet die Unterkante der Seitenlappen des Pronotums, sowie die Seitenkante der Mesopleura. Der Rücken des Abdomens ist in der hinteren Hälfte röthlich gefärbt, die Supraanalplatte schwärzlich. Die äusserst schlanken Hinterbeine (Long. fem. 30, tib. 28,5 mm) sind röthlich braun und sehr dicht schwarz gesprenkelt. Elytra grün mit röthlich gebräunter und am Hinterrande bräunlich gefleckter Spitze, Alae lebhaft grüngelb mit kurzen bräunlichen Striemen an der Spitze. Subgenitalplatte verhältnissmässig lang, gerade zugespitzt, mit ziemlich hohem oberen Basalzahn.

Das ♀ von Kihenga entspricht STÅL's dunkler Var. a. Körperlänge 68 mm. Die 61 mm l. ausserordentlich schlanken Elytra überragen die gleichfalls sehr spitz ausgezogenen Alae gespannt um 16 mm. Die dunkle Punktirung des Gesichtes stimmt ganz mit der des ♂ überein; der Rücken des Abdomens ist, mit Ausnahme des letzten Segmentes, dunkel braunroth.

Das in Alkohol befindliche, zur hellen Varietät gehörige ♀ ist etwas grösser und stärker als das vorige. Elytra und Alae sind deutlich breiter als dort. Erstere, denen leider die Spitzen fehlen, waren mit diesen ca. 70 mm l. (Lat. ca. 6 mm) und überragten die 58 mm langen Alae um etwa 12 mm. Körperlänge 74 mm.

Mus. Hamburg besitzt ausserdem ein dieser Art zugehöriges oder doch äusserst nahe stehendes grünes ♀ von Bothaville (Oranje-Fr.-St., Dr. med. H. BRAUNS leg. 26. III. 99.).

Coll. BRUNNER v. W. ein braunes ♀ von Port Natal.

BOLIVAR glaubt 1889 (Jorn. Scienc. Lisboa. ser. 2. v. 1. p. 92), dass die von ihm 1881 zu dieser Art gerechneten Stücke von Angola eher der hier folgenden angehören.

62. *A. rufescens* (PALIS.).

1893 BOLIVAR, l. c. p. 162, 164. Afr. trop occ.

2 ♀ Sansibar 26. V. 88.; 2 ♂ Bagamoyo 23. VI. 88.; 1 ♀ Malianga 16. IX. 88.; 2 ♂ (i. alk.) 1 ♀ Korogwe 22. IX. 88.; 3 ♀ Quilimane 22. I. 89.

Die vorliegenden Stücke, welche unter sich, abgesehen von der Färbung, grün oder braun, nur geringe Abweichungen zeigen, können nach BOLIVAR's „Tableau“ nur zu der angegebenen Art gehören; auch stimmen sie mit einer Reihe mir vorliegender Exemplare von West-

Afrika gut überein. Trotzdem erscheint es mir nicht durchaus ausgeschlossen, dass diese ostafrikanische Form eine von der westafrikanischen etwas verschiedene Art darstellt. GRIFFINI (in: Boll. Mus. Torino, v. 12. 1897. No. 290 p. 5.) verzeichnet 3 ♀ und 1 Larva dieser Art vom Alto Zambesi.

63. *A. sulphuripennis* (GERST.).

1893 BOLIVAR, l. c. p. 162, 164. Afr. orient et occid. merid.

15 ♂ 13 ♀, div. juv. Sansibar IV.—XI. 88.; 6 ♂ 22 juv. (i. alk.) Sansibar-Kibueni 3. v. 88.; 3 ♂ 2 ♀ Bagamoyo VI. 88.; 5 ♂ 4 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.; 4 ♂ 2 ♀ Kikoko, 1 ♂ Tschirutae, 1 ♂ Ponguë, 5 ♂ 1 ♀, div. juv. Mbusini; 18.—29. VIII. 88.; 1 ♂ Quadigassa 15. IX. 88.; 1 ♂ 1 ♀ Pangani 7. XII. 89.; 16 ♂ 15 ♀, numer. juv. Quilimane I.—II. 89.

Alle 96 (57 ♂ 39 ♀) erwachsenen Exemplare beider Geschlechter dieser sehr charakteristischen Art, von deren ♂ GERSTAECKER in v. d. Decken's Reisen t. 3. f. 1. eine schöne Abbildung giebt, zeigen eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung in Grössenverhältnissen und Färbung. Die Stücke von Sansibar erscheinen durchschnittlich etwas kleiner als die vom Festlande, namentlich von Quilimane. Die grüne Aberration überwiegt bei weitem, unter allen 28 Exemplaren von Quilimane befindet sich kein bräunliches, einige solche stammen von Sansibar und verschiedenen Punkten des Festlandes.

BOLIVAR führt diese vornehmlich süd-ostafrikanische Art auch von dem südlichen Theile West-Afrikas an (Duque de Braganza), weist hingegen die von STÅL aus Sierra Leone angeführten Stücke einer anderen Art (*A. Ståli* BOL.) zu.

Es überrascht mich, unter diesem reichen Material STUHLMANN's, sowie auch unter den übrigen ost- und südafrikanischen *Acrida*-Exemplaren unserer Sammlung kein Stück zu finden, welches ich nach den von BOLIVAR, wie mir scheint, sehr gut charakterisirten Merkmalen des Flügelgeäders für *A. nasuta* L. halten könnte, während diese in Süd-Europa sowohl wie auch in Afrika und Asien weit verbreitete Art aus dem südlichen Afrika (und Madagascar) vielfach angeführt wird. Ich möchte fast glauben, dass das Verbreitungsgebiet derselben weniger ausgedehnt ist, als angenommen wird. Verwechslung mit verwandten Arten ist jedenfalls sehr nahe liegend und dürfte nicht selten vorgekommen sein.

Gen. *Calamus* SAUSS.

64. *C. linearis* SAUSS.

1861 SAUSSURE in: Ann. Soc. Entom. France. sér. 4. v. 1. p. 476. t. 11. f. 3. ♀ — 1897 GRIFFINI in: Boll. Mus. Torino. v. 12. no. 290. p. 5—6. 1 ♀ Alto-Zambesi. — nec. KARSCH, 1893, Die Insecten der Berglandschaft Adeli etc. p. 56 etc. fig. 3. ♀, ♂ stern. et ap. abdom. ♂ ♀ Togo.

1 ♀ (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

♀ Long. corp. 50, corp. usque ad apic. elytr. 67, cap. 17, cap. anteoc. 12, cap. postoc. 3,5, pron. 5, antenn. 21, elytr. 46, alar. 32, fem. post. c. sp. apic. 19 mm.

SAUSSURE's Beschreibung eines Stückes unbekannter Herkunft passt so vollkommen auf das vorliegende Exemplar, dass dessen Zugehörigkeit

zu dieser Art zweifellos erscheint. Es ist durch den Alkohol allerdings gänzlich entfärbt, mit Ausnahme der dunklen Tesselierung der Hinterflügel, welche sich übrigens nur auf die hintere Hälfte derselben erstreckt und in einer breiten, dunklen Umsäumung von 5—6 Reihen der feinen Queradern besteht. Die in manchen, z. Th. wichtigen, Einzelheiten sehr ungenaue Abbildung stellt auch die Hinterflügel unzulänglich dar; das Ende derselben ist nicht abgerundet, sondern sehr schlank und spitz ausgezogen, sie überragen das Abdomen um 5 mm und sind nur 14 mm kürzer als die Vorderflügel, deren Vorderrand nicht bogig, sondern geradlinig verläuft.

KARSCH glaubte diese Art aus Togo vor sich zu haben, indem er gleichzeitig angiebt, dass SAUSSURE's Exemplar ein ♂ sei. Letzteres trifft jedoch zunächst nicht zu, denn der Abbildung SAUSSURE's ist ausdrücklich das weibliche Geschlechtszeichen (♀) hinzugefügt, während die Beschreibung das Geschlecht nicht erwähnt. Die Maasse, welche KARSCH für seine ♂ angiebt, sind ganz erheblich geringer als die SAUSSURE'schen, mit welchen vielmehr diejenigen der ♀ von Togo ziemlich übereinstimmen, soweit sie vergleichbar sind. Einen grossen Unterschied bildet hier jedoch sowohl die Färbung als die Länge der Alae, welche nach SAUSSURE „fusco leviter tesselatae, abdominis longitudine“ sind. — Auch GRIFFINI erklärt die KARSCH'sche Art für eine sicherlich andere, von der SAUSSURE'schen sehr verschiedene — „ben distinta, molto differente“ —, da sie rudimentäre Flügel habe und ihre Augen ziemlich in gleicher Entfernung von der Basis und dem Apex des Kopfes ständen. Diese letztere Annahme erscheint zwar durch die etwas ungenaue Abbildung bei KARSCH berechtigt, ist jedoch nicht zutreffend, wie mir ein Original-Exemplar (♀) der Togo-Art zeigt. Die Augen derselben haben fast genau dieselbe Lage wie bei SAUSSURE's Art, „au premier quart ou au tiers de la longueur de la tête“. — Wahrscheinlich ist jedoch *Mesops gracilis* BURM. vom Cap d. g. H., dessen höchst dürftige Beschreibung SCHAUM 1862 p. 129 in dem wesentlichen Punkte ergänzt, dass der Kopf wie der Prothorax „mit mehreren Längskielen versehen ist“, identisch mit dieser Art, was auch KARSCH andeutet. Dem von BURMEISTER angegebenen Körpermitte nach (1' 2") dürfte diesem dann aber ein ♂ vorgelegen haben.

Gen. *Machaeridia* STÅL.

65. *M. aff. conspersa* BOL.

1889 *M. conspersa*, BOLIVAR in: Journ. Scienc.-Mathem. etc. Lisboa. ser. 2. v. 1. p. 95. ♂ Lourenço Marques.

2 ♂ 5 ♀ (i. alk. 2 ♀ praep.) Kihenga, 2 ♂ 6 ♀ Quadigassa. 2 ♀ 2 ♀ n. (i. alk.) Lewa, 12.—26. IX. 88.

Ich würde diese Exemplare der genannten Art, von welcher allerdings nur das ♂ beschrieben ist, zurechnen, wenn BOLIVAR nicht als eines der Merkmale derselben ausdrücklich hervorhebe: „Vertex inter oculos angustissimus“, was für die vorliegenden Stücke nicht zutrifft, deren Scheitel zwischen den Augen vielmehr etwas breiter ist, als derjenige des einzigen mir zum Vergleiche vorliegenden Exemplars (♀) von *M. bilineata* STÅL, aus Togo, dem Mus. Berlin gehörig und dort bestimmt. Soweit ich die letztere Art mit Hilfe dieses Exemplares und nach anderen gleicher

Herkunft, welche ich in Berlin besichtigt habe, beurtheilen kann, sind jene ostafrikanischen Stücke davon sicher verschieden. BOLIVAR's Beschreibung reicht zu einem Vergleiche seiner ostafrikanischen mit der westafrikanischen Art leider nicht aus.

Gen. **Comacris** BOL.

66. **C. semicarinatus** (GERST.).

1869 *Chrysochraon semic.* GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I. p. 218.
 — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 39. ♂ Wanga. — nec.:
Duronio semic. GERST. BOLIVAR 1890 in: An. Soc. Esp. Hist. Nat. v. 19. p. 311, 312. cit. — nec.: *Duronio semic.* (GERST.) STAL, KARSCH 1891 in: Berl. Ent. Ztschr. v. 36. p. 178. Kamerun. — nec. id. 1893 in: ibid. v. 38. p. 73. Togo. — Syn.: 1890 *Comacris sansibaricus* BOLIVAR l. c. p. 313.
 ♂ ♀ Sansibar. — 1900 *Com. semic.* (GERST.) KARSCH, Vorarbeiten zu einer Orthopterologie Ostafrika's II. in: Berl. Ent. Nachr. v. 26. p. 274, 275.

1 ♂ 2 ♀, 1 ♂ 3 ♀ (i. alk.) Sansibar v. X. XI. 88., 11. VIII. 89.; 4 ♂ 8 ♀ Maliana 16. IX. 88.; 7 ♂ 7 ♀ 3 ♀ n. (i. alk., 1 ♂ 2 ♀ praep.) Korogwe 22. IX. 88.; 1 ♀ Quilimane 16. I. 89.

„Diese kleine Feldheuschrecke ist von allen Autoren nach GERSTAECKER falsch gedeutet worden“, sagt KARSCH, welchem wir die endliche Aufklärung über sie verdanken. Dass gerade diese Art so lange verkannt werden musste, weil GERSTAECKER sie nach ungespannten männlichen Exemplaren beschrieben hat, ist umso wunderlicher, als gerade sie (♂ ♀) an dem in doppelter Zellreihe sehr auffallend „gefensterten“ Humeralfelde der Hinterflügel ein so charakteristisches Erkennungsmerkmal vor allen anderen ihr sonst besonders ähnlichen und bisher bekannten afrikanischen Arten besitzt, dass sie danach nie zu verkennen gewesen wäre.

Obige Litteraturzusammenstellung beruht auf den Darlegungen von KARSCH.

Fünf der ♀ von Maliana sind ausgezeichnet durch einen lebhaft gelben Streifen, welcher die Area scapularis der Elytra bis weit über die Mitte derselben ausfüllt.

Ich schliesse hier die Berichtigung eines anderen; ebenfalls schon recht lange bestehenden, Irrthumes an:

„*Phloeoba* (resp. *Duronio*) *viridula* PALISOT D. B.“ ist als Synonym zu *Phloeoba chloronota* STÅL aus Damara (*Duronio chl.* STÅL, sec. STÅL 1876 Obs. Orth. 2. p. 21.), sowie als Glied der afrikanischen Fauna überhaupt, an den betreffenden Stellen — bei KRAUSS 1877, BOLIVAR 1881, 1889, 1890, DE BORMANS 1883, KARSCH 1893 — zu streichen bzw. durch die STÅL'sche Art allein zu ersetzen.

Truxalis viridulus PALISOT D. B. 1805. p. 81. t. 3. f. 4. stammt nicht aus Chama (W.-Afrika), sondern aus Sto. Domingo (West-Indien), ebenso wie *Truxalis notochlorus* PALIS. ibid. p. 80. t. 3. f. 3., deren ♀ jene sicherlich ist, oder doch möglicherweise, wie PALISOT D. B. vorsichtiger bemerkt. Beide Abbildungen lassen, namentlich im Zusammenhange mit dem Fundorte, sicher erkennen, dass jene Arten zu der ausschliesslich amerikanischen Gattung *Metaleptea*

BRUNNER (Typus: *Truxalis brevicornis* (L.)) gehören und so vereinigt BURMEISTER 1839, p. 607—608, sie auch, *Tr. notochlorus* PALIS. nur fraglicherweise, mit *Trux. brevicornis* (L.).

STÅL weist 1876, in: Oefv. Vet.-Akad. Förh. v. 33. No. 3. p. 49., vergleichsweise auf die Aehnlichkeit seiner *Phl. chloronata* sowohl mit der (asiatischen) *Phl. fumosa* (SERV.) (= *Phl. rustica* STÅL) als ganz besonders mit der (amerikanischen) *Truxalis brevicornis* (L.) hin.

Gen. *Orthochtha* K.

67. *O. dasycnemis* (GERST.).

1869 *Chrysochraon das.*, GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I. p. 217. —
1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3. II. p. 35. t. 3. f. 2 u. 2a., ♂ Mombas.

1 ♂ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.; 3 ♀ 3 ♀n. Malianga 16. IX. 88.;
1 ♀ Pangani 7. XII. 89.

Ein mir vorliegendes determiniertes Paar des Mus. Berlin aus Sansibar stimmt so gut mit jenen Stücken überein, dass ich diese zu der genannten Art, deren ♀ jedoch noch nicht beschrieben ist, rechnen kann. KARSCH vergleicht 1893 p. 62 diese ost- mit der westafrikanischen Art, *O. brachycnemis* K. aus Togo.

Forma brachyptera.

2 ♀ (i. alk., 1 praep.) Mhonda 6. IX. 88.

In der Grösse sowohl wie auch sonst stimmen diese (gänzlich entfärbten) Stücke mit jenen Exemplaren sehr überein, ihre Elytra sind jedoch nur 8—9 mm lang. Coll. BRUNNER v. W. enthält 1 ♂ 1 ♀ aus Deutsch-Ost-Afrika, deren Elytra 4 resp. 7,5 mm lang sind. Unter den zahlreichen Exemplaren (4 ♂ 18 ♀) von verschiedenen Fundorten, welche ich im Mus. Berlin als *O. dasycn.* (GERST.) bestimmt fand, sah ich kein kurzflügeliges. Ich möchte es nicht für ausgeschlossen halten, dass hier eine besondere Art vorliege, die einige Aehnlichkeit mit der jedoch wesentlich grösseren und generisch verschiedenen *Lobopoma ambages* K. 1896 hat. Das analoge Verhältniss bei den hier folgenden Formen scheint mir aber besonders dafür zu sprechen, dass es sich in beiden Fällen nur um kurzflügelige Abarten handelt.

68. *O. spec.*

1 ♂ (i. alk.) Lewa 25. IX. 88.; 1 ♀n. Kikoko 18. VIII. 88.; 1 ♂ 4 ♀
Quilimane 15. v. 89.

Eine der vorigen äusserst nahestehende, aber davon sicher verschiedene, mit *O. brachycnemis* K. noch weniger übereinstimmende, Art. So ist bei den ♀ das Pronotum deutlich länger, seine Seitenkanten sind im mittleren Theile etwas, wenn auch nur sehr schwach, einwärts gebogen; die Hinterschenkel sind im basalen Theile, besonders beim ♂, wesentlich dicker, die Gesamtfärbung ist sehr hell, gelblich-grün etc. Die Cerci des ♂ gleichen denen von *O. dasycnemis* (GERST.), sind vielleicht eine Spur dicker, doch nicht verbreitert und einwärts gebogen wie bei *O. brachycnemis* K.

Forma brachyptera.

1 ♂ 1 ♀ Bagamoyo 25. VI. 88; 2 ♀ (i. alk.) ibid. II. 90; 1 ♀ Ponguë 24. VIII. 88.

In den charakteristischen Zügen mit den vorhergehenden vollgeflügelten Exemplaren übereinstimmend (♂ jedoch merklich kleiner), können diese Stücke wohl sicher nur eine Abart darstellen. Long. elytr. ♂ 7,5, ♀ 12,5—16 mm, die Alae sind nur wenig kürzer.

Gen. *Cymochtha* K.69. *C. spec.*

3 ♀ Quilimane 3. III. 89.

Diese Art unterscheidet sich deutlich von *C. nigricornis* K. 1893 ♂ ♀ Togo, mit welcher sie (♀) in Grösse und allgemeiner Färbung recht übereinstimmt. Der Körperbau ist etwas schlanker und schmaler, Kopf oberseits ein wenig länger, Stirn stärker zurückgeneigt Prothorax niedriger, Antennen sind etwas kürzer, doch nicht breiter, die Elytra schmaler etc. Während bei der genannten westafrikanischen Art die „schwärzlichen Längsstriemen“ an den Seiten von Kopf und Prothorax, nach mir vorliegenden Exemplaren des Mus. Berlin, eine recht breite, unten wie oben geradlinig scharf begrenzte, dunkel rothbraune Binde darstellen (cfr. KARSCH, fig. 7), ist sie bei der ostafrikanischen Art (♀) fast direct schwarz, wesentlich schmaler, sowie, namentlich am Kopfe, striemenartiger und verläuft nach unten hin ohne deutliche Begrenzung, diffus. — Als ein brauchbares Unterscheidungsmerkmal für *Orthochtha* K. und *Cymochtha* K. erscheint mir die Form der Augen, welche bei letzterer Gattung mehr eiförmig gerundet, bei ersterer schmaler, länglicher, etwas zugespitzt sind.

Gen. aff. *Phloeoba* STÅL.70. *Spec.*

3 ♀ 1 ♀ n. (i. alk. 1 ♀ praep.) Mhonda 6. IX. 88.

Coll. BRUNNER v. W. enthält von dieser Art 2 ♂ 2 ♀ von Deutsch-O.-Afrika (No. 20978), 1 ♀ von Ukami, O.-Afr., (No. 22462), sowie von Ceylon 2 ♂ 1 ♀ einer sehr nahe stehenden Art (No. 16257, 23057). Eine ähnliche, olivgrünliche, besitzt Mus. Hamburg aus Lombok (2 ♂).

Eine in beiden Geschlechtern fast flügellose, nur mit ausserordentlich kurzen und schmalen seitlichen Elytra-Rudimenten, welche das Ende des 1. Abdominalsegmentes nicht überragen, versehene Art, an Gestalt und Grösse der, völlig geflügelten, *Phloeoba antennata* BRUNNER aus Ostindien etc. recht ähnlich. Kopf und Pronotum (♀ hinten stumpf dreieckig ausgerandet) schwach, das seitlich etwas comprimierte Abdomen stärker gekielt, die in der basalen Hälfte stark kolbigen Hinterschenkel überragen das Abdomen beim ♂, beim ♀ nicht. Färbung ziemlich gleichmässig braun, ♂ lichter, unter der Seitenkante des Pronotums verläuft ein sammet-schwarzer, etwas diffuser, Streifen, der sich auch auf das Abdomen fortsetzt. Long. corp. ♀ 28—30, fem. post. 15 mm. (Nicht zu verwechseln mit *Odontomelus brachypterus* (GERST.)).

Es wird vielleicht angezeigt sein, diese Formen nur als kurzflügelige Arten der Gattung *Phloeoba* STÅL anzusehen, sonst möchte ich den Gattungsnamen *Paraphloeoba* dafür empfehlen.

Gen. *Rhabdoplea* K.71. *Rh. munda* K.

1893 KARSCH, Die Insecten d. Berglandschaft Adeli etc. in: Berl. Ent. Zeitschr. v. 38. p. 70. ♂ ♀ Togo.

2 ♀ (i. alk., 1 praep.) Kihenga 12. IX. 88.

Long. corp. 21, pron. 4, elytr. 18,5, fem. post. 12,5, tib. post. 11 mm.

Die Uebereinstimmung der allerdings gänzlich entfärbten Stücke mit einem mir von Bismarckburg (Togo) vorliegenden Originalstücke (♀) ist eine so weitgehende, dass ich sie für identisch halte. Als sehr geringe Unterschiede, die mir aber doch auffallen, bemerke ich: Körperbau etwas stärker, Pronotum ein wenig länger und hinten etwas stärker gerundet, weniger gestutzt, Schenkel und Tibien der Hinterbeine etwas länger.

Gen. *Ochridia* STÅL.72. *O. aff. brevipes* STÅL.

1876 *O. brevipes*, STÅL in: Oefv. Vet.-Ak.-Förh. v. 33. No. 3. p. 47. ♂ ♀ Damara, Ovambo. — [1886. CAZURRO Y RUIZ, Especies Nuevas d. Gen. *Ochridia* STÅL] in: An. Soc. Esp. Hist. Nat. v. 15. p. 111—115.]

1 ♀ Quilimane 22. I. 89.

Long. corp. 30, cap. 5, pron. 5,6, antenn. 8,5, elytr. 19, fem. post. 13, tib. post. 10,5 mm.

Da mir Vergleichsmaterial von anderen Arten dieser eigenthümlichen, ihrer systematischen Stellung nach noch zweifelhaften Gattung fehlt, so vermag ich jenes vereinzelte Stück nicht mit voller Sicherheit zu bestimmen. Mit der STÅL'schen Beschreibung stimmt es, ausser in der Körperlänge, gut überein, die zwar deutlichen Kanten des Pronotums sind jedoch nur schwach ausgeprägt. Geringere Uebereinstimmung finde ich mit der jedenfalls sehr ähnlichen *O. costulata* CAZURRO ♀ von Angola. — V. SCHULTHESS verzeichnet 1899 die genannte Art ♀ von Delagoa. — Coll. BRUNNER v. W. enthält 5 anscheinend gleiche ♀ von Natal.

KARSCH 1896 p. 263—264 hält „auf Grund eines Paares vom Cap der guten Hoffnung“, welches er für *O. brevipes* STÅL hält, „*Ochridia* STÅL (nec KRAUSS) für identisch mit *Platypterna* FIEB.“

Gen. *Paracinema* L. H. FISCH.73. *P. tricolor* (THUNB.).

1882 BRUNNER v. W., Prodr. Europ. Orth. p. 97. Fig. 26.

3 ♂ 3 ♀ Sansibar VII.—IX. 88.; 2 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Mhonda, 5 ♂ 4 ♀ 2 ♀ n. (i. alk.) Makakalla-Thal, 3 ♀ Quadigassa, 7 ♂ 7 ♀ Malianga, 1 ♂, 2 ♂ 1 ♂ n (i. alk.) Korogwe; 6.—22. IX. 88; 1 ♀ Quilimane 22. I. 89.

Eine in den Mittelmeergebieten (Süd-Europa, auch bis Süd-Tyrol und Paris), auch in Asien sowie durch ganz Afrika und Madagaskar verbreitete Art. Von der zweiten bekannten Art der Gattung, *P. luculenta* KARSCH 1896, besitzt Mus. Hamburg 1 ♀ aus Chama, Goldküste W.-Afr., Dr. med. H. BRAUNS leg. 10. X. 92.

Gen. *Chirista* K.74. *Ch. aff. virgata* K.

1893 *Ch. virgata*, KARSCH, Die Insecten der Berglandschaft Adeli etc. p. 77. 1 ♀ Togo.

2 ♂ 4 ♀ (i. alk., 1 ♂ 2 ♀ praep.) Kihenga 12. IX. 88.

Diese Stücke stimmen in den plastischen Merkmalen sowie in der Grösse mit der genannten Art völlig überein und zeigen auch vollkommen deutlich die charakteristische breite, nach aussen von schwarzbraunen Streifen begrenzte helle Längsbinde über Kopf und Pronotum, den grossen hellen Basalfleck auf dem Oberfelde der Hinterschenkel, sowie manche sonstige Einzelheiten der Zeichnung. Da sie aber im Uebrigen zu stark entfärbt sind — die Innenseite der Hinterschenkel scheint entschieden nicht „vorwiegend schwarz“ sondern hell gewesen zu sein — so möchte ich ihre völlige Identität mit der westafrikanischen Form nicht behaupten.

75. *Ch. aff. manca* K.

1893 *Ch. manca*, KARSCH, l. c. p. 78. ♂ ♀ Togo.

1 ♂ 1 ♀ Mhonda, 1 ♂ 4 ♀ Kihenga, 1 ♀ Makakalla-Thal, 2 ♂ 2 ♀ Lewa, — omn. i. alk. — 1 ♂ (trocken) Quadigassa; 6.—25. IX. 88.

Trotzdem einige dieser, im Allgemeinen auch stark entfärbten, Stücke in der basalen Hälfte des Skapularfeldes der Elytra eine gelbe Längsbinde besitzen, stimmen sie doch mit *Ch. flavolineata* K. sonst weniger überein, da Scheitel und Pronotumrücken seitlich keine Andeutung tief-schwarzer Berandung, hingegen alle Exemplare mit einer, „den Seitenkielen des Pronotumrückens angrenzenden mattschwarzen Längsstrieme“ (= *Ch. manca* K.) sehr deutlich gezeichnet sind. Das einzige trocken conservierte Exemplar, welches ich den übrigen beigesele, besitzt eine rostbraune Gesamtfärbung, die Seiten des hellen, gelblichen Abdomens sind dunkel röthlich und die Unterseite der innen bräunlich-gelben Hinterschenkel ist lebhaft roth (orange-blutroth) gefärbt; vor dem Apex der letzteren kein deutlicher heller Ring, jedoch ein solcher im Basaltheil der Hintertibien, wie bei allen Arten dieser Gruppe.

Uebrigens hält es KARSCH „für nicht unmöglich, dass diese 3 Arten sich als Varietäten einer sehr variablen Art herausstellen“.

Ganz sicher aber gehören zu diesen Arten auch die von KRAUSS 1877 p. 76 als *Epacromia temporalis* STÅL bestimmten Exemplare (♂ ♀) vom Senegal, sowie vermuthlich auch dasjenige ♀ von Sierra Leone, welches STÅL selbst bei der Beschreibung seiner aus Ovambo stammenden Art dieser zurechnet. Dass *E. temporalis* STÅL eine *Chirista* K. ist, kann einem Zweifel kaum unterliegen, auffallend ist jedoch STÅL's Längenangabe für das von ihm allein beschriebene ♀: „Long. 13—25 mm“, obwohl eine solche Grössenschwankung innerhalb derselben Art auch sonst gelegentlich vorkommt. KARSCH erwähnt übrigens die auffallende rothe bis rothbraune Färbung der Unterseite der Hinterschenkel bei keiner seiner Arten, worin diese ebenfalls mit *E. temporalis* STÅL übereinstimmen. BOLIVAR führt 1889 p. 102 letztere Art von Duque de Bragança und Angola an.

76. *Ch. aff. interrupta* K.

1896 *Ch. interrupta*, KARSCH, Neue Orthopteren aus dem tropischen Afrika, in: Stett. Ent. Zeitg. v. 57. p. 264 ♀ Afr. or., Sansibar.

1 ♀ Mbusini, 1 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ Quadigassa, 1 ♀ Malianga, 1 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Lewa; 27. VIII.—25. IX. 88.

Diese nur zum Theil unter sich übereinstimmenden Exemplare haben das charakteristische Merkmal der genannten Art gemeinsam, die zwischen 1. u. 2. Quersfurche des Pronotums erloschenen Seitenkiele desselben, welche überhaupt nur sehr schwach ausgeprägt sind. Grundfärbung ganz ähnlich wie bei den vorhergehenden Exemplaren.

Zu der Gattungsdiagnose von *Chirista* K. möchte ich bemerken, dass der Mittelkiel des Pronotums nur durch die dritte (Haupt-) Quersfurche durchbrochen ist, und dass die Area discoidalis (L. H. FISCH. BR. v. W.) keine echte Vena intercalata besitzt, besonders nicht bei *Ch. varians* K., wie z. B. bei *Epacromia* L. H. FISCH., sondern nur eine mehr oder weniger stark ausgebildete Vena spuria.

Ueber das Verhältniss von *Chirista* K. zu *Gymnobothrus* BOL. konnte ich mir bisher kein ausreichendes Urtheil bilden. Eine der BOLIVARSchen Arten vermochte ich unter dem vorstehend besprochenen Material nicht zu erkennen. Hingegen scheinen einige derselben mit den beiden hier folgenden Arten viel Uebereinstimmendes zu haben.

Gen. *Ogmothela* K.

77. *O. aff. rimulata* K.

1896 *O. rimulata*, KARSCH, l. c. p. 260. ♂ Afr. or., Mombassa.

1 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Sansibar-Kibueni 3. v. 88.; 1 ♂ (i. alk.) O.-Afrika.

Long. corp.	♂ 13—14 mm	♀ 20 mm
„ pron.	2,6 „	3,5 „
„ antenn.	7,5 „	7,5 „
„ elytr.	11,5 „	15,5 „
„ fem. post.	9,5 „	12 „
„ tib. „	8 „	10 „

Das sehr kleine und zierliche ♂ hat, abgesehen von den längeren Elytra, welche das Abdomen bedeutend und die Hinterschenkel um eine Spur überragen, sehr grosse Aehnlichkeit, sowohl in den plastischen Merkmalen, wie in den Einzelheiten der Färbung und Zeichnung, mit *O. rimulata* K. Doch kann ich mich nicht völlig überzeugen, dass die „lobi metasternales sutura recta contigui“ sind; diese Theile berühren sich allerdings bei den vorliegenden ♂ recht innig, aber eine typische Sutura scheint mir nicht vorhanden zu sein. Beim ♀ convergieren diese Lobi nach hinten stark, berühren sich jedoch nicht. Die Elytra sind bei beiden Geschlechtern, besonders im Endtheil, sehr schmal.

78. *O. spec.*

1 ♂ 1 ♀ Mbusini 29. VIII. 88.

Long. corp.	♂ 15 mm	♀ 21 mm
„ pron.	3 „	4,5 „
„ antenn.	8 „	ca. 8 „ (def.)
„ elytr.	13,5 „	18 „
„ fem. post.	10,5 „	14 „
„ tib. „	9 „	12 „

Mit der vorhergehenden, etwas kleineren, Art in allen Verhältnissen sehr übereinstimmend, doch die Lobi metasternales des ♂ berühren sich nicht oder kaum, die Elytra verschmälern sich im letzten Drittel weniger

und haben ganz die Gestalt und Aderung wie bei *Chirista* K. In der charakteristischen rostbraunen Gesamtfärbung und hellen Zeichnung (Pronotum, Femora etc.) stimmt namentlich das ♂ mit *O. rimulata* K. fast völlig überein, wie ich mich durch Besichtigung der letzteren Art in Berlin überzeugt habe. Auch ist bei beiden Arten die Unterseite der Hinterschenkel geröthet, wie bei den *Chirista*-Arten, nur mehr in's Gelbliche. — *Ogmothela* K. steht *Chirista* K. äusserst nahe und ist davon schwerlich scharf zu trennen.

Gen. aff. *Chirista* K.

79. *Spec.* (brachyptera).

1 ♂ 2 ♀ Mhonda, 1 ♂ 3 ♀ 1 ♀ n. Kihenga, 1 ♂ 9 ♀ 2 ♀ n. (3 ♀ praep.) Makakalla-Thal, 1 ♀ Korogwe, (omn. i. alk.); 6.—22. IX. 88.

In dieser Gattung scheinen sich gewisse Arten der vorhergehenden beiden Gattungen, mit welchen sie in den wesentlichen Charakterzügen übereinstimmt, in „ungeflügelten“, d. h. mit nur ganz kurzen, höchstens bis zur Mitte des zweiten Abdominalsegmentes reichenden, breiten seitlichen Flügelrudimenten versehenen Arten zu wiederholen. Ich unterscheide unter den obigen Stücken mindestens zwei Arten, deren eine mit *Chrysochraon levipes* K. viel Aehnlichkeit zu haben scheint; es erscheint mir jetzt jedoch unthunlich, theilweise der Conservirungsart wegen, dies äusserst schwierige Material hier näher zu behandeln.

Sollte die Berechtigung einer eigenen Gattung für diese Formen sich ergeben, so würde der Name *Parachirista* dafür empfehlenswerth sein.

Gen. *Epacromia* L. H. FISCH.

80. *E. aff. sansibara* K.

1896 *E. sansibara*, KARSCH, l. c. p. 264.

3 ♂ 3 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

In den wesentlichen plastischen Merkmalen stimmen diese Exemplare fast ganz mit der genannten Art überein, die Tempora sind jedoch nicht dreieckig, sondern trapezoidal, nach vorn ein wenig verschmälert; die Stirnleiste ist nur oberhalb und unterhalb der Ocelle schwach gefurcht, zuweilen nur unterhalb ein wenig eingedrückt. Den sonstigen Arten der Gattung gegenüber ist auffallend der hohe, stark gewölbte Scheitel, das vor der Mitte sehr deutlich eingeschnürte und auf dem Rücken etwas eingesenkte Pronotum; die feinen Antennen zeichnen sich durch aussergewöhnliche Länge aus, ♂ 10 ♀ 9,5 mm. Von *E. sansibara* K., welche durch die ungefleckten Elytra *E. tergestina* (MÜHLF.) näher steht, unterscheidet sich die vorliegende Art durch die ganz ähnlich wie bei *E. strepens* (LATR.) mit zwei weissen Binden geschmückten Elytra, dieser Art gleicht jene überhaupt in Grösse, Gesamthabitus und Zeichnung aller Theile ausserordentlich, die Spitze der Alae scheint jedoch ungefleckt zu sein; die Färbung der Innenseite der Hinterschenkel und der Hintertibien lässt sich nicht beurtheilen (Alk.).

Es liegen hier offenbar sehr interessante Parallelförmigkeiten zu dem mediterranen Arten vor!

81. *E. thalassina* (F.).

1882 BRUNNER v. W., Prodr. Europ. Orth. p. 146.

1 ♂ 2 ♀ Sansibar 10.—28. v.; 1 ♀ Bagamoyo 25. VI.; 1 ♀ Quadigassa, 1 ♀ Malianga, 4 ♂ 6 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Korogwe; 15.—22. IX. 88.; 3 ♂ 8 ♀ Quilimane 15. I.—6. II. 89.

Da ich den Eindruck gewann, dass diese Stücke von jener Art verschieden sein möchten — schlankerer, zierlicherer Körperbau, etwas schmälere spitzere Kopfgipfel, längere und feinere Antennen, längere und feinere, etwas anders gefärbte Hintertibien, in der basalen Hälfte der äusseren Mittelfurche der Hinterschenkel fast ausnahmslos zwei kurze schwarze Striche — cfr. GERSTAECKER 1873 p. 40. — habe ich mich bemüht, zumal im Hinblick auf die beiden vorhergehend besprochenen Arten, maassgebende Unterschiede aufzufinden (auch mit Berücksichtigung von *E. tamulus* (F.)), was mir jedoch nicht gelungen ist, wobei ich allerdings bemerken muss, dass mir nur ein geringes Vergleichsmaterial anderer Herkunft, namentlich europäischer, von der auch wohl recht variablen *E. thalassina* (F.) zur Verfügung steht. Besonders gut stimmen obige Exemplare mit solchen von Aegypten (♂ ♀) und Teneriffa (♀) überein. Eines der ♀ von Quilimane hat mit Exemplaren (♀) von Java, welche ich für *E. tamulus* (F.) halte, die etwas oberhalb und eine grössere Strecke unterhalb der mittleren Ocelle deutlich gefurchte Stirnleiste gemein. *E. thalassina* (F.) wurde schon von GERSTAECKER (1873) als „in Afrika von Aegypten bis zum Kap verbreitet“ aufgeführt, von STÅL (1876) aus Damara, von BOLIVAR, KRAUSS (auch Kap, Madagascar), KARSCH etc. aus anderen Theilen Afrikas; SAUSSURE constatirt sie neuerdings (1899) für Madagascar.

Gen. aff. *Pnorisa* STÅL.

82. Spec.

1 ♀ Bagamoyo 23. VI. 88., 1 ♀ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.

Ich würde diese Art zu *Rhaphotittha* K., aff. *Rh. subtilis* K., rechnen, wenn nicht KARSCH für diese Art wie für *Rh. levis* K. ausdrücklich angäbe „costa frontalis basi angustissima“ während bei jenen beiden Exemplaren die stark gefurchte paralleseitige Stirnleiste an der entsprechenden Stelle nicht verengt sondern ebenso breit, wie in ihrem übrigen Verlaufe ist. Die Grössenverhältnisse entsprechen denen von *Rh. subtilis* K., doch Long. elytr. 6 mm, Alae rudimentär. Die feinen Antennen sind nur so lang wie Kopf und Pronotum zusammen.

Gen. *Pnorisa* STÅL.83. *Pn. tricarinata* STÅL.

1876 STÅL in: Oefv. Vet.-Ak. Förh. v. 33. no. 3. p. 48. ♂ ♀ Orambo. — 1896 KARSCH l. c. p. 257. fig. 8 ♀.

2 ♀ Mbusini 29. VIII. 88.

Beide Stücke entsprechen von den beschriebenen sieben Arten (STÅL, BOLIVAR, KARSCH) nur der genannten und stimmen sowohl mit deren, allerdings ziemlich unvollkommenen, Beschreibung als auch mit den als jene Art bestimmten Exemplaren des Mus. Berlin überein.

Für die noch unsichere Stellung dieser und der von KARSCH beschriebenen nahestehenden Gattungen *Rhaphotittha* K. und *Dnopherula* K. sind unter anderem die wie bei *Stethophyma* L. H. FISCH. etc. durch besondere Länge ausgezeichneten Innensporne der Hintertibien zu beachten.

Eine kleine Anzahl Larven bezw. Nymphen von *Tryxaliden* — ca. 20 Exemplare in 5 spec. (i. alk.) — musste unberücksichtigt bleiben.

Trib. Oedipodidae.

Gen. *Humbe* BOL.

84. *H. tenuicornis* (SCHAUM).

(1853), 1862 *Pachytylus t.*, SCHAUM in: Peters' Reise n. Mossambique. Zool. V. p. 137. t. 7A. f. 6. 1 ♀ Mossambique. — 1884 SAUSSURE, Prodr. Oedipodiorum etc. p. 106. — 1888 *var. minor*, i. d. Additam. ad. Prodr. Oedip. p. 33. — 1900 KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 26. p. 277.

3 ♀, 1 ♀ (i. alk.) Sansibar 3. V., VII., X. 88.; 1 ♀ 1 ♂ n. 1 ♀ n Bagamoyo 23. VI. 88.; 2 ♂ 4 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Bagamoyo II. 90.; 1 ♂ 4 ♀ Kikoko, 1 ♀ Sakurile, 1 ♂ Ponguë, 1 ♂ 1 ♀ 1 ♂ n. 1 ♀ n. Mbusini, 1 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Mhonda, 5 ♂ 3 ♀ 2 ♀ l. (i. alk.) Kihenga, 1 ♂ Malianga, 2 ♂ 1 ♀ 4 ♂ l. 4 ♀ l. (i. alk.) Lewa; 18. VIII.—25. IX. 88.; 1 ♂ 1 ♀ Pangani 7. XII. 89.

Diese 36 (15 ♂ 21 ♀) erwachsenen Exemplare, welche sowohl in der Grösse, wie in der Ausbildung der einzelnen Körpertheile und in der Zeichnung, manche Verschiedenheiten zeigen, weisen sämmtlich die charakteristischen Merkmale dieser Art auf. KARSCH identificiert mit derselben *Chloebora gracilis* SCHLTH. 1895 ♀ Somaliland, doch v. SCHULTHESS-SCHINDLER selbst verzeichnet 1898 aus derselben Sammlung (RUSP.) von Somaliland jene Art ♀ sowohl wie seine letztgenannte ♀ als eigene Arten verschiedener Gattungen, wonach dieselben nicht identisch sein könnten. *H. tenuic.* (SCHAUM) führt auch BURR 1900 aus Somaliland an (p. laps. „*Humbertiella*“).

Obwohl BOLIVAR selbst 1889, unter Begründung, den von SAUSSURE in *Humbella* BOL. abgeänderten Namen seiner Gattung acceptiert, so behalte ich doch mit KARSCH, den bei uns jetzt gültigen Nomenclaturregeln gemäss, den ursprünglichen Namen bei, trotzdem derselbe (ebenso wie *Caconda* BOL. gen. *Pyrgomorph.*) als unveränderter Ortsname (*Humbe* in *Angola*) nicht ganz einwandfrei ist, weshalb ihn SAUSSURE auch wohl geändert haben mag.

Gen. *Cosmorhyssa* STÅL.

85. *C. fasciata* (THUNB.).

1884 SAUSSURE, Prodr. Oedipod. etc. p. 124.

1 ♀ n. (i. alk.) Sansibar 28. IV. 88.; 2 ♂ 2 ♀ 1 ♀ n. Bagamoyo 23.—27. VI. 88.; 3 ♂ 7 ♀ Mbusini, 13 ♂ 22 ♀ 3 ♂ l. n. 8 ♀ l. n. (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ Quadigassa, 1 ♂ 4 ♀ Malianga, 7 ♂ 9 ♀ (i. alk.) Lewa; 28. VIII.—25. IX. 88.; 8 ♀ Quilimane 15. I.—6. II. 89.; 1 ♂ 1 ♀ Pangani 7. XII. 89.; 4 ♂ 7 ♀ 2 ♀ n. (i. alk.) ohne Fundort.

Dies reiche und meist gut erhaltene Material, 90 erwachsene Exemplare (7 ♂ 23 ♀ trocken, 24 ♂ 36 ♀ 3 ♂ l. n. 10 ♀ l. n. i. alk.), von

9 verschiedenen Fundorten bietet gute Gelegenheit zu Studien über die Variabilität dieser Art, welche in beiden Geschlechtern sowohl nach Grösse als Färbung nicht unerheblich ist. Die Färbung des basalen Discus der Alae namentlich ist höchst verschieden abgestuft. Unter dem trocknen Material ist dieser bei ca. 8 Exemplaren ganz blassgelblich (bis fast farblos), aber immer mit einem röthlichen Schimmer an Vorder- und Basis, bei einer weiteren Anzahl dehnt sich das für die Art charakteristische schöne Roth von der Basis aus immer weiter über den Discus aus, bis es diesen zum grösseren Theile, endlich vollständig und intensiv einnimmt. Diese Abstufungen fallen nicht mit bestimmten Fundorten zusammen; sehr interessant sind in dieser Hinsicht und auch bezüglich der wechselnden Breite der schwarzen Binde der Alae die 8 ♀ von Quilimane, bei denen alle jene Abstufungen vorhanden sind. Keines von allen Exemplaren besitzt die für *C. sulcata* (THUNB.) charakteristische rein gelbe, nicht mit Roth gemischte, Färbung der Alae.

Gen. **Gastrimargus** SAUSS.

86. **G. marmoratus** (THUNB.).

1884 SAUSSURE, l. c. p. 112. — 1888 id., l. c. p. 39.

1 ♀ Bagamoyo 23. VI. 88.; 4 ♂ 2 ♀ Mbusini 28. VIII. 88.; 1 ♀ Quilimane 22. I. 89.

Unter den im Uebrigen sehr übereinstimmenden Exemplaren befindet sich sowohl die braune wie grüne Form.

Gen. **Oedaleus** FIEB.

87. **Oe. Carvalhoi** BOL.

1889 BOLIVAR in: Journ. Scienc. Mathem. etc. Lisboa ser. 2. v. 1. p. 103.
♂ ♀ Lourenço Marques.

1 ♀ Quilimane 16. I. 89.

Ich glaube in diesem Stücke mit Sicherheit die von BOLIVAR eingehend beschriebene Art zu erkennen, nach Gesammthabitus u. relativen Grössenverhältnissen sowohl wie insbesondere nach der Form des Pronotums. Nur in einem, allerdings nicht unwesentlichen Punkte, finde ich eine bemerkenswerthe Abweichung; die Spitze des Vorder- und Hinterfeldes der Alae ist nämlich bei diesem (übrigens etwas grösseren) ♀ leicht dunkel gefleckt (angedunkelt), was nach BOLIVAR nur bei dem ♂ seiner Art der Fall ist, während dieser Flügeltheil beim ♀ derselben transparent und farblos ist. Auch sind die Hinterschenkel des vorliegenden Exemplares nicht „fusco-variegata“, sondern innen und aussen licht scherbengelb oder fast strohgelb ohne dunklere Zeichnung. Ein ähnliches Exemplar habe ich weder in Berlin noch bei BRUNNER v. W. gefunden.

Gen. **Heteropternis** STÅL.

88. **H. coulöniana** SAUSS.

1884 *Ditopternis c.*, SAUSSURE l. c. p. 125. ♀ Afr. occ. Guinea. — 1888 *Heter. c.*, (id.) l. c. p. 46, 48.

3 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ Malianga, 3 ♀ (i. alk.) Kihenga, 2 ♂ 2 ♀ 3 ♀ l. (i. alk.) Makakalla-Thal, 1 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Lewa; 6.—25. IX. 88.

Die charakteristische Färbung der Alae — basaler Discus ockergelb, der ganze übrige Theil dunkelbraun — lässt diese Art sicher erkennen. Im Mus. Berlin befindet sich dieselbe ausser von West-Afrika (auch mit rothem Discus) auch von Milanji, Nyassaland, in zahlreichen Exemplaren, deren Discus basal. alar. farblos ist, anscheinend sicher infolge der Conservierungsart.

89. **H. hyalina** SAUSS.

1888 SAUSSURE, l. c. p. 46, 47. ♂ ♀ Afr. occ., or., mer.

1 ♀ Ponguë, 1 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Kihenga, 1 ♀ Lewa; 24. VIII.—25. IX. 88.

Die Unterscheidung dieser Art von *H. pudica* SAUSS. erscheint mir auf Grund der Diagnosen u. Beschreibungen beider Arten nach plastischen Merkmalen sehr unsicher. Ich rechne obige Stücke zu der verzeichneten Art, im Gegensatz zu der letzteren, hauptsächlich deshalb, weil die Aderung der Area discoidalis nicht a, a. „venulis transversis haud incrassatis plus minus irregularibus“, p. 46 in der SAUSSURE'schen Synopsis specierum, entspricht, weil ferner die Alae des sehr gut erhaltenen trocken Exemplares mit Ausnahme der leicht angedunkelten Spitze völlig farblos sind und die Hinterschenkel oberseits keine dunklen Binden besitzen. Färbung und Zeichnung der Elytra entsprechen allerdings mehr jener anderen Art.

90. **H. spec.**

1 ♀ Quilimane 31. I. 89.

Dies Stück hat in Habitus und allgemeiner Färbung viel Aehnlichkeit mit den vorhergehenden etwas grösseren Exemplaren; sein Kopfgipfel ist jedoch weniger geneigt, das Stirngrübchen etwas schmaler, die inneren Apikalsporne der Hintertibien sind kürzer und breiter, weit weniger schlank, und die Hintertibien blaugrau, oberseits gegen den Apex etwas rötlich, unterseits im mittleren Theil geschwärzt; Die Hinterschenkel sind innen basalwärts und auf der inneren Unterseite lebhaft carminroth gefärbt. Jedenfalls auch der gleichgrossen *H. junodiana* SCHLTH. sehr nahe stehend.

Gen. **Trilophidia** STÅL.

91. **Tr. aff. annulata** (THUNB.) var. **ceylonica** SAUSS.

1884 *Tr. annulata* (THUNB.) var. *ceylonica* SAUSSURE, l. c. p. 158 ♂ ♀ Ceylon.

1 ♀, 1 ♀ n. (i. alk.) Sansibar 28. IV. 88.; 2 ♀ Mbusini, 4 ♀ (i. alk.) Mhonda, 1 ♂ 9 ♀ (i. alk.) Kihenga, 1 ♂ 2 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Korogwe, 2 ♂ 4 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Lewa; 28. VIII.—25. IX. 88.; 1 ♂ 2 ♀, 1 ♀ (i. alk.) Quilimane II. 89.

Eine in der Grösse sowohl wie in den einzelnen Körperverhältnissen, in der Grundfärbung und den Feinheiten der Zeichnung der ceylonischen Form äusserst ähnliche Art, deren Verschiedenheit von jener jedoch, abgesehen von ihrem farblosen basalen Discus der Alae, sehr schwierig darzustellen ist, weshalb ich hier davon absehen muss, obwohl ich nach eingehenden Vergleichen sichere Unterschiede gefunden zu haben glaube.

Gen. **Acrotylus** F.

92. **A. mossambicus** Brancs.

1892 BRANCSIK, Orthoptera nova africana in: Jahrb. naturw. Ver. Trencsiner Comit. v. 15. p. 187. t. 9. f. 3. ♂ ♀ Africa, Moçambique.

1 ♂ (i. alk., praep.) Sansibar-Kibueni 3. v. 88.; 1 ♀ Kingani-Fähre 17. VIII. 88.; 1 ♀ (i. alk. praep.) Bagamoyo II. 89; 2 ♂ 1 ♀ Pangani 7. XII. 89.

Verschiedene Gründe, die ich hier nicht ausführlich erörtern kann, bestimmen mich, jene Stücke, trotz einiger Abweichungen von der wenig zulänglichen Beschreibung der genannten Art, dieser doch zuzurechnen. Diejenigen von Pangani (trocken cons.) sind ausgezeichnet durch einen mehr oder weniger intensiv blut- bis carminrothen Basaldiscus der Alae, während dieser Flügeltheil bei dem ♀ von Kingani-F., sowie bei einem ♀ von Moçambique, keine Färbung zeigt, doch machen diese letzteren beiden Stücke den Eindruck, ursprünglich in Alkohol conserviert gewesen zu sein. Die Zeichnung beider Flügelpaare stimmt mit der Abbildung in den charakteristischen Zügen völlig überein. Die Antennen sind nur bei dem ♂ annähernd um die Hälfte länger als Kopf und Pronotum zusammen, 8:6 mm, beim ♀ 8:7 mm. Die Bedornung der Hintertibien bewegt sich beim ♂ zwischen $\frac{9}{12}$ und $\frac{10}{12}$, beim ♀ zwischen $\frac{9}{10}$ und $\frac{9}{12}$.

A. *Junodi* SCHLTH. 1899 ♂ ♀ Delagoa t. 7. f. 2. ist vielleicht nur eine Aberration mit gelbem Basaldiscus der Alae von jener Art. Beide stehen A. *hottentotus* SAUSS. nahe.

93. A. *patruelis* (STURM).

1882 BRUNNER v. W. Prodr. Europ. Orth. p. 156. — 1884 SAUSSURE, l. c. p. 190. — 1888 id., l. c. 68.

1 ♂ Kikoko, 1 ♂ 6 ♀ Mbusini, 1 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Kihenga, 4 ♂ 2 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Lewa; 18. VIII.—25. IX. 88; 1 ♂ 1 ♀ Quilimane 22. I. 89, 3 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Da diese Exemplare ganz ähnliche relative Unterschiede von mir vorliegenden mediterranen Stücken der Art zeigen, wie ich sie bei *Epacromia thalassima* (F.) bemerkte, so war ich hier wie dort über die Identität in Zweifel. SAUSSURE hebt jedoch bereits (1888) die grosse Variabilität dieser Art hervor und bezeichnet 6 Variationen derselben. Uebrigens constatirt derselbe auch, dass GERSTÄCKER's *Oedipoda longipes* CHARP. VAR. 1873 p. 41 hierher gehört.

Es scheint fast so, als ob überhaupt eine Reihe mediterraner Arten der Acridiodeen, welche in das tropische Afrika übergehen, hier einen schlankeren zierlicheren Wuchs annehmen mit verlängerten Extremitäten, Antennen etc.; auch bei *Paracinema tricolor* (THUNB.) fällt mir Aehnliches auf.

94. A. *furcifer* SAUSS.

1888 SAUSSURE, l. c. p. 69. ♂ ♀ Afr. mer.; Prom. B. Sp.

1 ♂ 1 ♀ Bagamoyo 23.—27. VI. 88.

Beide Stücke (♂ offenbar stark entfärbt etc., ? Alk.) scheinen mir bestimmt zu jener Art zu gehören, welche ihrerseits mit A. *apricarius* STÅL identisch sein dürfte. SAUSSURE hebt wenigstens als Unterschied nur die bei seiner Art rothe Basis der Alae hervor, während dieser Flügelabschnitt bei der STÅL'schen Art „leviter flavicans“ angegeben ist. Diese Verschiedenheit könnte aber sehr wohl auf einer nicht seltenen Farben-Aberration beruhen. Ferner glaube ich A. *ocellatus* BRANCS. und A. *Cabaceira* BRANCS. (1892) für die gleiche Art halten zu sollen, umso-

mehr als der Wortlaut der Beschreibungen dieser beiden Arten von Moçambique bis auf wenige Worte, welche mir keine specifischen Unterschiede sondern nur individuelle Abweichungen anzudeuten scheinen, vollständig identisch ist.

95. **A. Blondeli** SAUSS.

1884 SAUSSURE, l. c. p. 191. ♂ ♀ Senegal. — 1895 VON SCHULTHESS-RECHBERG in: Zool. Jahrbücher, Abth. f. System. etc. v. 8. p. 76. ♀ Ogadeen (Somali). — 1892 *Acrot. variegatus*, BRANCSIK, l. c. p. 188. ♂ Africa, Moçambique.

2 ♂ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

In Anbetracht der wesentlichen Variabilität dieser Formengruppe muss ich sowohl diese beiden ♂, wie auch das von BRANCSIK als neue Art beschriebene ♂, der verzeichneten Art zurechnen. Ausserdem enthält unsre Sammlung 1 ♂ 1 ♀ von Ost-Afrika (Luitpold-Kette), die ohne Zweifel mit jenen identisch sind. Bei diesem letzteren, in der Farbe sehr frisch erhaltenen Paare ist die basale Hälfte der Alae sehr zart kobaltblau, an der Basis intensiver gefärbt; „bläulich-grün“ ist jener Flügelabschnitt bei dem von V. SCHULTHESS-R. verzeichneten ♀ aus Somali-Land, farblos bei jenem von BRANCSIK beschriebenen ♂ aus Mossambique. Bei *A. Blondeli* SAUSS. hingegen sind die Alae „basi flavicantes“. Diese Färbungsdifferenzen können hier jedoch ebensowenig ins Gewicht fallen wie bei dem sehr nahe verwandten *A. longipes* (CHARP.), dessen betreffender, der Regel nach auch gelb gefärbter, Flügelabschnitt bei ost-afrikanischen Stücken ebenfalls bläulich oder grünlich gefunden wird (Massaua, Sansibar-BRUNNER v. W., Prodr. p. 157., SAUSSURE 1884, l. c. p. 191). STÅL 1876 p. 53 fand ihn bei einigen Exemplaren aus Sansibar sogar rosenroth („dilute roseis“) und ebenso BURR 1898 (p. 384) bei einem Stücke aus Sokrata und 1900 (p. 40) bei Exemplaren aus Somali-Land. Im Uebrigen finde ich bei obigen Stücken, ausser ein wenig geringerer Grösse, kaum bemerkenswerthe Abweichungen von SAUSSURE's Beschreibung.

Gen. **Conipoda** SAUSS.

96. **C. aff. aldabrae** SAUSS.

1899 *C. aldabrae*, SAUSSURE in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 632. (Abh. Senckenb. v. 21.) ♂ ♀ Ins. Aldabra.

1 ♀ Sacurile, 1 ♂ 4 ♀ Mbusini, 1 ♀ (i. alk.) Lewa; 20. VIII.—26. IX. 88.

Es lag nahe, diese Stücke eher zu *C. calcarata* SAUSSURE, (1884 p. 193. ♂ ♀ Madagascar, 1888 p. 89. *var.?* a. ♀ Zambesi, p. 90. *var.?* b. ♂ Patria?, 1893 p. 96. Senegal. Zambesi) zu rechnen. Erstens aber scheinen mir die an jenen Stellen beschriebenen Formen specifisch nicht zusammenzugehören; zweitens stimmen obige Exemplare besser mit *C. aldabrae* SAUSS. überein. Die Stirnleiste ist im Umkreise und unter der Ocelle deutlich gefurcht (♂ ♀), der verhältnissmässig schmale Kopfgipfel nicht gekielt (*C. calc.* SAUSS. *var.?* a. ♀ „acute carinatum“); die Form der Seitenlappen des Prothorax und die Verhältnisse des Metasternums, der Vena intercalata, der Zeichnung der Hinterschenkel und der Grössenmaasse (excl. fem. post. ♀) weisen ebenfalls auf die letztere Art hin.

Trib. Pyrgomorphidae.

Gen. *Chrotogonus* SERV.97. *Chr. hemipterus* SCHAUM.

1884 BOLIVAR, Monografia de los Pirgomorfinos p. 41. — 1889 id. in: *Jorn. Scienc. Mathem. Lisboa* ser. 2. v. 1. p. 107. — 1888 KARSCH in: *Berl. Ent. Nachr.* v. 14. p. 330. (div. ost-afr. Fundorte).

2♂ 4♀ 1♀n. (i. alk.) Sansibar 28. IV., 3. V. 88.; 3♀ 1♀n. *ibid.* X. XI. 88.; 3♀ Kikoko, 2♂ 10♀ 8♀n. Mbusini, 1♀ 1♀n. (i. alk.) Mhonda, 2♀n. (i. alk.) Kihenga, 1♀n. (i. alk.) Lewa; 18. VIII.—25. IX. 88.; 1♂ 1♀ Pangani 7. XII. 89., 1♂ 11♀ 2♀n. (i. alk.) Bagamoyo II. 90., 1♂ 6♀, 1♂ n. 2♀ (i. alk.) Quilimane 11. I.—6. II. 89.

Dies reiche Material (7♂ 41♀ 17 juv.) bietet Gelegenheit, die von BOLIVAR 1889 gemachten Angaben über gewisse Verschiedenheiten der Ausbildung noch etwas zu erweitern. Ob sich die von GRIFFINI 1897 beschriebene *Subsp. intermedius* ♂♀ Alto Zambesi darunter befindet, konnte ich vorläufig nicht genügend feststellen.

98. *Chr. fumosus* BOL.

1884 BOLIVAR, Monogr. cit. p. 42. ♀ (Zambesi). — 1888 KARSCH, l. c. p. 330. Dana-Fluss (Witu). — ? Syn.: *Chr. meridionalis* SAUSSURE 1892 in: *Distant. A Naturalist in the Transvaal. Appendix.* p. 262. t. 4 f. 5. ♀ Zoutpansberg.

1♂ 1♀ Mbusini 29. VIII. 88.

♂ Long. corp. 15, pron. 3,2, elytr. 14,5, fem. post. 7,5, antenn. 6 mm.
Lat. elytr. max. 2,5 mm.

Das ♂ zeigt keine bemerkenswertheren Eigenthümlichkeiten, sondern stimmt in allen Merkmalen mit dem ♀ sehr überein; seine Elytra sind sehr schmal, fast parallelrandig linear, leicht abgerundet zugespitzt, stärker und auffallender dunkelfleckig. Das ♀ hat ein wenig kürzere, breitere, mit deutlicheren Längsadern im Discoidal- und Ulnarfelde ausgestattete Elytra als die Type in der BRUNNER'schen Sammlung, welche von Tete, Monomotapa, am Zambesi, stammt. KARSCH hebt die so vollkommene Uebereinstimmung dieser mit „wohl ausgebildeten Flügeln und Flügeldecken“ versehenen Art mit der vorhergehenden, mit nur sehr geringen Flügelrudimenten versehenen, hervor, „dass man sie für eine blosse Varietät derselben halten möchte“. Ich bemerke unter dem obigen grossen Material von *Ch. hemipterus* SCHAUM keine Tendenz zu einer derartigen Variabilität. — In SAUSSURE's Beschreibung und Abbildung seiner neuen Art kann ich keine spezifischen Abweichungen von jener erkennen.

Gen. *Atractomorpha* SAUSS.99. *A. Gerstaeckeri* BOL.

1884 BOLIVAR, Monogr. cit. p. 66. ♂♀ Afr. occ. et orient., Calcuta.

2♂ 3♀ Sansibar IV. X. XI. 88.; 1♂ 4♀, 4♂ 13♀ 4♂ n. 17♀ l. n. (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.

Die Maasse dieser Exemplare sind vielfach, theilweise nicht unerheblich, geringer als BOLIVAR sie angiebt.

100. **A. Aurivillii** BOL.

1884 BOLIVAR, Monogr. cit. p. 67. ♀ Caffraria, Ins. Formosa.

1♀ Mhonda, 1♂ Mangualla, 2♀ (i. alk., 1 praep.) Korogwe, 6.—22. IX. 88.

♂ Long. corp. 21, pron. 4,6, antenn. 9, elytr. 22, fem. post. 11,5, tib. post. 9,5 mm.

Das ♂, vermuthlich zu dieser Art und jenen ♀ gehörig, erscheint durch bedeutendere Grössenverhältnisse, durch merklich längere Antennen und Elytren, durch apikal parallelseitigen, stumpf abgerundet zugespitzten Kopfgipfel und wohl auch durch noch andere Feinheiten von den vorhergehenden ♂ verschieden. Die ♀ stimmen mit der Beschreibung sehr gut und mit den angegebenen Maassen vollständig überein; das Ende der sehr langgestreckten, scharf zugespitzten Elytra erreicht fast die Tibien-
spitze der völlig ausgestreckten Hinterbeine.

Gen. **Ochrophlebia** STÅL.101. **O. aff. subcylindrica** BOL.

1881 *O. subcylindrica* BOLIVAR Orth. d'Angola in: Journ. Scienc. Mathem. Lisboa v. 30. p. 3. ♀ Duque de Bragança. — 1884 id., Monogr. cit. p. 87. ♀. — 1889 id. Ortópt. de Africa etc. in: Journ. Scienc. Mathem. Lisboa ser. 2 v. 1 p. 109. ♂ ♀ Duque de Bragança; Caconda.

2 ♂ 1 ♀ (i. alk. 1 ♀ praep.) Kihenga 12. IX. 88; 1 ♀ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88; 1 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Long. corp.	♂ 19,5 mm	♀ 29 mm
„ antenn.	10 „	10,5 „
„ pron.	3,7 „	5,5 „
„ elytr.	12 „	16—17,5 „
„ alar.	10,5 „	13,5—16 „
„ fem. post.	9,3 „	12,5 „

Da diese Exemplare ihre charakteristische Färbung fast vollständig verloren haben, so fehlt ihnen dadurch ein die an sich schon recht schwierige Unterscheidung der Gattungen und Arten dieser Gruppe sehr erleichterndes Merkmal! Erhalten ist nur eine schwarze Randbinde der Alae, welche an der Spitze derselben ca. 3 mm. breit ist und, sich allmählich verschmälernd, den ganzen Aussen- und Innenrand einfasst. Ausserdem ist an dem einen ♀ noch zu erkennen, dass die Alae im Uebrigen roth gefärbt gewesen sind. Endlich ist die basale Hälfte des 2.—5. Abdominalsegmentes bis in die Mitte der Körperseiten ebenfalls schwarz, auch das Ende der Hintertibien und die Tarsen sind geschwärzt. Die Maasse, sowie die plastischen Merkmale des Kopfes, Pronotums, der Sterna — die Mesosternallappen sind sehr schmal, der sie trennende Zwischenraum fast doppelt so breit — etc. stimmen mit der verzeichneten Art sehr gut überein. Die Hintertibien besitzen allerdings einen kleinen äusseren Apicaldorn, wie auch einzelne andere Arten dieser und der vorhergehenden Gattung.

Gen. **Zonocerus** STÅL.102. **Z. elegans** (THUNB.), **forma brachyptera** STÅL.

1876 STÅL in: Oefv. Vet.-Akad. Förh. v. 33, No. 3, p. 33. ♂ ♀ Damara. — 1884 *Z. atriceps* GERST. et *Z. elegans* THUNB., BOLIVAR Monogr. cit. p. 112, 113. — 1888 KARSCH l. c. p. 355.

45 ♂ 33 ♀, je ca. 100 ♂ und ♀ l. n. — omn. in alk., part. praep. Mhonda 6.—7. IX. 88.

Ich glaube mich KARSCH anschliessen zu sollen, welcher auf Grund des Vergleiches des GERSTAECKER'schen Originalmateriales (aus Gallaland), mit zahlreichem Materiale anderer Herkunft aus Ost-, Süd- und Südwest-Afrika die beiden von BOLIVAR getrennt gehaltenen Arten vereinigt. Das hier vorliegende Material ist leider durch den Alkohol seiner vergänglichen Flügel-Farbe gänzlich beraubt, sodass es keinen Aufschluss darüber giebt, ob diese roth (*elegans* THUNB.) oder gelblich (*atriceps* GERST.) gewesen ist. — Im Hinblick auf die ausserordentlich variierenden Grössenverhältnisse dieser Art dürften die folgenden Beobachtungen Interesse haben: Sämmtliche, so zahlreichen, erwachsenen Exemplare beiderlei Geschlechts, welche STUHLMANN gleichzeitig an demselben Orte erbeutet hat, gehören ausnahmslos der kurzflügeligen Form an. Die äusserste Länge der Elytra beträgt bei einem (mittelgrossen 37 mm l.) ♂ 15 mm. (Mitte des 4. Abdom.-Segm.), bei einem (44 mm l.) ♀ 16 mm (Hinterrand d. 3. Abdom.-Segm.). — Im Zusammenhange hiermit berichte ich über das übrige hierher gehörige Material des Mus. Hamburg das Folgende: Die 5 Exemplare (3 ♂ 2 ♀ i. alk.), welche dasselbe aus Mikindani (D.-O.-Afr.) besitzt, und die 5 sehr schönen, rothflügeligen, Expl. (1 ♂ 4 ♀) von Bothaville (Oranje-Fr.-St., Dr. med. H. BRAUNS leg. 10.—15. IV. 99.) sind ebenfalls alle gleichmässig kurzflügelig; andererseits hingegen gehören sämmtliche 19 Exempl. (6 ♂ 13 ♀ i. alk.), welche das Museum durch jenen verdienstvollen Sammler von Dar-es-Salaam (IV. 93. i. alk.) erhielt, vollkommen gleichmässig der langflügeligen Form an. Dies nebst den STUHLMANN'schen Befunden könnte vielleicht andeuten, dass es sich hier um kurz- und langflügelige Lokalformen handle. — Die Grössen der obigen Exemplare bewegen sich bei den ♂ zwischen 35—43 mm, bei den ♀ zwischen 35—53 mm. Als auffallend bemerke ich die nicht unbeträchtlichen Längenunterschiede der Antennen — bei zwei gleichgrossen ♂ (ca. 37 mm) messen dieselben 15,5 und 20 mm, sowie die bei den ♂ ausnehmend dicken Vorder- und Mittelschenkel, welche bei den ♀ wesentlich dünner sind, was schon STÅL 1876 angiebt: „femoribus, praesertim marium, quam in forma macroptera, pleumque validioribus“. Die, mit den erwachsenen am gleichen Tage gesammelten, sehr zahlreichen jungen Thiere, deren eigenartige „ausserordentlich buntscheckige“ Zeichnung KARSCH hervorhebt und STÅL schon beschrieben hat, gehören allen Altersstufen an, in der Grösse von 6 mm bis zum fast erwachsenen Thiere.

Gen. *Petasia* SERV.

103. *P. grisea* REICHE et FAIRM.

1884 BOLIVAR, Monogr. cit. p. 136 f. 25 ♂ Abisinia. — 1897 GRIFFINI in: Boll. Mus. Torino. v. 12, No. 290. p. 8. ♂ ♀, larv. Kazungula (Alto Zambesi).

3 ♂ n. 1 ♀ n. (i. alk. 1 ♂ n. praep.) Bagamoyo II. 90.

GRIFFINI, welcher nach 7 erwachsenen Exemplaren (4 ♂ 3 ♀) die plastische und coloristische Variabilität dieser Art eingehend darstellt, beschreibt auch (nach 3 Expl.) die sehr auffällige Färbung und Zeichnung der Jugendzustände kurz, deren gelblicher Körper in ganzer Länge von

1 dorsalen, je 2 dorsolateralen, je 1 ventro-lateralen und 2 ventralen schwarzen Längsbinden geschmückt ist. Die vorliegenden Exemplare sind 35—40 mm. l., also fast erwachsen.

Trib. Pamphagidae.

Gen. *Xiphocera* LATR.

104. *X. loboscelis* (SCHAUM.).

(1853) 1862 *Pamphagus l.*, SCHAUM in: Peters Reise n. Mossambique Zool. V p. 141. t. 7. A. f. 10. 2 ♀ Mossambique. 1887 SAUSSURE Spicil. Entom. Genav. 2. Tribu des Pamphagiens. p. 50.

1 ♂ Mbusini 27. VIII. 88.; 1 ♀ 1 ♀ l. (i. alk., ♀ praep.) Lewa 26. IX. 88.; 1 ♂, 1 ♀ l. (i. alk.) Bagamoyo II, 90.; 1 ♀ (i. alk., praep.) ibid. (Dat. ?), 1 ♀ (i. alk., praep.) Ost-Afrika.

Wenn ich alle diese Stücke, sowie ein weiteres ♀ aus D.-O.-Afrika und ein Weibchen aus Tanga trotz einiger allerdings wohl unerheblicher Abweichungen unter einander sowohl wie besonders vom Typus, den ich in einem ♀ aus Dar es Salaam vor mir zu haben glaube, als der genannten Art zugehörig betrachte, so veranlassen mich dazu — neben der Bildung der Hinterschenkel — vor Allem die vollständig übereinstimmenden charakteristischen Formen des Kopfes, der Antennen und (bei den ♀) des Prothorax. Von den beschriebenen Arten könnten sonst — fem. post.! — nur noch in Betracht kommen: *X. latipes* SAUSS. 1887 ♀ Afr. or. und *X. Saussurei* BOL. 1889 ♂♀ Angola (Afr. occ.), welche aber beide in der Bildung des Prothorax wesentliche Unterschiede von der obigen Art zeigen, wie auch BOLIVAR für seine Art besonders hervorhebt. In gewissen sculpturellen Abweichungen des Prothorax (und des Abdomens) jener Stücke kann ich ebensowenig wie BOLIVAR einen Unterschied von spezifischem Werth erblicken; auch nicht in der ziemlich verschiedenen Zähnelung der sehr verbreiterten Unterkante der Hinterschenkel.

Trib. Acrididae.

Gen. *Oxya* SERV.

105. *O. serrulata* KRAUSS.

1891 KRAUSS in: Zool. Jahrb. Abth. f. System. etc. v. 5 p. 662. t. 45. f. 8, 8 A, B. ♂ ♀ S. Thomé, Rolas. — 1893 BRUNNER v. W., Révision du Syst. d. Orthopt. p. 151, 152. Madagascar, Zanzibar, Port-Natal; Afr. occid.

1 ♀ Bagamoyo 25. VI. 88.; 4 ♀ (i. alk. 2 praep.) Makakalla-Thal 14. IX. 88.; 3 ♀ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.; 1 ♀ Quilimane 3. III. 89.

Gen. aff. *Spathosternum* KRAUSS.

106. *Spec.*

1 ♂ (i. alk.) Sansibar 28. IV. 88.; 1 ♀ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 1 ♀ n. (i. alk.) Lewa 25. IX. 88.

Diese zierliche Art besitzt einen relativ recht grossen apikalen Enddorn an der Aussenseite der Hintertibien, einen demjenigen der genannten Gattung, nach der Beschreibung und Abbildung von KRAUSS, sehr ähnlichen Prosternalfortsatz, im männlichen Geschlecht einander

sehr genäherte Mesosternallappen und dicht zusammenstehende Metasternallappen. Der Vertex verlängert sich fast horizontal in ein vorn abgerundetes, vor der Spitze eingedrücktes Fastigium, ist in ganzer Länge gekielt und seitlich in der Breite des Fastigiums von etwas erhabenen, die Fortsetzung der Seitenkanten des letzteren bildenden, Linien begrenzt. Das vorn gerade, hinten ausgerandet, abgestutzte Pronotum ist an den Seiten, ohne deutliche Kiele, gerundet und zu beiden Seiten des nur schwachen Mittel-Kieles mit drei bis vier vorn und hinten recht deutlichen erhabenen Längslinien („rugulis subcallosis“) versehen, ähnlich *Tristria* STÅL. Das erwachsene ♂ ist 16 mm lang, besitzt 3 mm l. schmale seitliche Elytrastummel und ein grosses Tympanum; die Antennen reichen kaum bis ans Ende des Pronotums und die Hinterschenkel genau bis ans Ende des Abdomens (Alkohol!). Die Analbildungen sind recht ähnlich denen der verzeichneten Gattung. Diese Art stimmt auch recht gut mit STÅL's Beschreibung 1878 p. 97 von *Cercina obtusa* STÅL ♀ Ceylon überein.

Gen. *Tristria* STÅL.

107. *Tr. marginicosta* K.

1896 KARSCH, Neue Orthopt. aus d. trop. Afrika in: Stett. Ent. Zeitg. v. 57. p. 285—287. ♀ Afr. occid., Togo, Sierra Leone.

1 ♀ (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

Long. corp. 32, capit. 5, pron. 5,5, antenn. 6,5, elytr. 21, fem. post. 17, tib. post. 14 mm.

Abgesehen von der infolge der Conservierung nicht vergleichbaren Färbung stimmt dies Exemplar in Allem so überzeugend mit der guten Beschreibung von KARSCH überein, dass ich es mit jener Art unbedenklich identifiziere, trotzdem diese nur von West-Afrika bekannt ist. Dass seine (linke) Hintertibie — das rechte Hinterbein fehlt — gleichmässig 13 obere Dornen (incl. Apikald.) besitzt, ist gegenüber den Angaben von KARSCH jedenfalls eine nur unerhebliche Abweichung, beachtenswerth jedoch gegenüber der in den Grössenverhältnissen völlig gleichen *Tr. discoidalis* BOL. 1890 ♀ Angola, von welcher sich jenes Stück auch in der Bildung des Pronotums unterscheidet („carinis lateralibus valde expressis“, lob. defl. „margine exteriore pone medium obtuse angulato“).

Gen. *Oxyrrhepes* STÅL.

108. *O. procerus* (BURM.).

1839 *Oxya procera*, BURMEISTER, Handb. d. Entom. II. p. 635. ♀ Ins. St. Johanna (Comoren). — 1893 KARSCH, Die Insect. d. Bergl. Adeli in: Berl. Ent. Zschr. v. 38. p. 113. ♂ ♀ Togo.

2 ♀ Mbusini, 1 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Mhonda, 2 ♀ Matomondo, 2 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Kihenga, 1 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Korogwe, 2 ♀ (1 i. alk.) Lewa, 28. VIII.—1. X. 88.

Bezüglich BOLIVARS Charakterisierung dieser aus Ost- und West-Afrika verschiedentlich verzeichneten Art stimme ich mit KARSCH 1891 in Berl. Ent. Zschr. v. 36. p. 195¹⁾ überein und füge über die Dornenzahl der Hintertibien unserer 4 ♂ 3 ♀ von West- und 4 ♂ 11 ♀ von Ost-Afrika hinzu, dass dieselbe bei den ♂ zwischen 13:13 und 14:14, bei den ♀ zwischen 12:12, 14:14 und 15:13 (1 mal) schwankt, inclus. Apikaldornen; es kommen sowohl vollkommen gleiche Zahlen an beiden Seiten beider

Schenkel (3 mal 13:13, 3 mal 14:14) vor als auch verschiedenartige Combinationen. Unsere 8 ♂ haben alle einen kurzen, apikal etwas verbreiterten und abgerundeten, einwärts gebogenen und etwas gekrümmten Fortsatz am Ende der Cerci. Die westafrikanischen Exemplare haben meistens ein in der Mitte etwas eingesenktes Pronotum, während bei den ostafrikanischen der Mittelkiel geradliniger verläuft. Die Grösse stimmt sehr überein; nur 1 ♀ von Matomondo ist ungewöhnlich klein.

Gen. *Gonyacantha* STÅL.

109. *G. spec.*

1 ♀ Mhonda 6. IX. 88.

Long. corp. 95—100, capit. 28, vert. fastig. praeoc. 22,5, pron. 12,2, antenn. 17,5, elytr. 58, alar. 54, fem. ant. 7,5, tib. ant. 5, fem. post. 31,5, (incl. lob. genic. 34), tib. post. 28 mm. Latit. pron. bas. ca. 5, elytr. max. 7,3, alar. 21 mm. Altit. proc. capit. bas. 5, ead. med. 4, ead. apic. 4, lob. later. pron. med. 6 mm.

Dies durch hervorragende Grösse und seinen mächtigen Kopffortsatz ausgezeichnete Exemplar gehört vielleicht zu *G. cultrifer* BRANCS. Beschreibung und Abbildung dieser Art erscheinen mir jedoch den heutigen Anforderungen zu wenig zu entsprechen, um dieselbe danach mit genügender Sicherheit beurtheilen zu können. Von einer eingehenden Darstellung jenes schönen Exemplares muss ich vorläufig absehen.

Gen. *Mesops* SERV.

110. *M. aff. laticornis* KRAUSS.

1877 *M. laticornis*, KRAUSS, Orthopteren vom Senegal, in: Sitzb. Ak. Wiss. Wien v. 76 I. p. 49. t. 2. f. 13, 13 A—H. ♂ ♀ Bakel. Sierra Leona.

3 ♂ 1 ♀ Kikoko 18. VIII. 88.; 1 ♂ (i. alk.) 1 ♀ Kihenga 12. IX. 88.; 1 ♀ n. Pangani 89.; 1 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Die Abweichungen dieser Art von der genannten, welche mir in einem Originalexemplare vorliegt, bestehen hauptsächlich, abgesehen von der wesentlich dunkleren Gesamtfärbung, erstens in dem sehr flachen Verlaufe des Mittelkies des Scheitelgipfels, welcher bei jener Art von den Augen bis eine kurze Strecke vor der Spitze, etwa bis zur Basis des 3. Antennengliedes, gleich hoch verläuft und sich dann erst senkt; zweitens sind die Analbildungen sehr deutlich verschieden. Die Supra-analplatte jener ♀ ist wesentlich kürzer, an den Seiten abgerundet, und verläuft fast horizontal, nur am Ende geneigt und die Spitzen der oberen Valv. genit. wenig überragend; die unteren (seitlichen) Analplatten (BRUNNER v. W. Prodr. p. 82.), welche bei *M. latic.* eine langgestreckte Gestalt haben (fig. 13 G.) sind dort aufwärts gerichtet und wenig verlängert. Die Lam. subgen. ♀ ist stumpf gerundet abgestutzt, in der Mitte sehr schwach zugespitzt. Ich finde, dass dieselbe auch bei der KRAUSS'schen Art nicht ungewöhnlich verlängert ist, sie reicht hier nur bis zur Mitte des 9. Abdominalsegmentes und lässt die unteren Valv. genit. unbedeckt. — 2 ♂ 1 ♀ entsprechen der Var. *infuscata* KRAUSS.

Gen. *Aceridium* SERV. ex. p. STÅL 1873.

Die von KABSCH vorgeschlagene und angewandte Einführung des Gattungsnamens *Cyrtacanthacris* WLK. scheint mir die Schwierigkeit einer

wirklich befriedigenden Nomenklatur für diese Gruppe nicht zu beseitigen; WALKER hat unter jenem Namen die verschiedenartigsten Formen zusammengebracht, wie auch SCUDDER 1899, p. 442 sagt in: The Orthopteran Genus Schistocerca. (Proc. Amer. Acad. of Arts and Sciences. Boston v. 34): WALKER's „genera *Acridium* and *Cyrtacanthacris* being heterogeneous assemblages of species of many genera“. — *Acridium* SERV., STÅL 1878 (Systema Acridiodeorum, Div. VII. p. 25.) andererseits vereinigt die betreffenden Formen beider Hemisphären zu einem „genus unicum“, was wiederum nicht angezeigt erscheint.

111. **A. cyaneum** (STOLL).

1889 BOLIVAR in: Journ. Scienc. Mathem. etc. Lisboa ser. 2. v. 1. p. 159. Angola. — 1893 *Cyrtacanthacris c.* (STOLL), KARSCH, Die Insecten d. Bergl. Adeli etc. p. 88. ♀ Togo.

3 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 3 ♂ 2 ♀ Quilimane 16. I.—6. III. 89. (1 ♂ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Die rothe Färbung der Alae ist sehr verschieden intensiv, bei einem recht gut erhaltenen ♂ sind diese völlig farblos.

Der Einwand GRIFFINI's 1897, welcher für diese Art den SERVILLE'schen Namen *A. rubellum* vorzieht, gegen die obige Deutung der STOLL'schen Abbildung scheint mir nicht ganz unberechtigt.

112. **A. aff. magnificum** BOL.

1881 *A. m.*, BOLIVAR in: Journ. Scienc. Mathm. etc. Lisboa v. 30. (p. 7.). ♀ Angola. — 1889 id., l. c. 159.

1 ♀ (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.

Dieses durch einen wesentlich höheren und gewölbteren, besonders in der Metazona seitlich deutlich comprimierten, Kamm des Pronotums von der vorhergehenden Art leicht zu unterscheidende Exemplar weicht von BOLIVAR's Beschreibung etwas ab, unter anderem dadurch, dass das Mittelfeld der Elytra nur zwei (nicht vier) schräge helle Binden besitzt.

113. **A. ruficorne** (F.).

1873 STÅL, Recensio Orthopterorum. 1. p. 60. Afr. austr., Sierra Leona. — 1889 BOLIVAR l. c. p. 159. — 1893 KARSCH, l. c. p. 89.

1 ♂, 3 ♀ (i. alk.) Bagamoyo 23.—28. VI. 88.; 1 ♀ Tschirutae, 1 ♂ Ponguë, 1 ♂ 3 ♀ Mbusini, 2 ♂ 5 ♀ (i. alk.) Mhonda, 2 ♀ Mangualla, 1 ♀ Kipembere, 2 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Kihenga, 22. VIII.—12. IX. 88.; 2 ♂ 2 ♀ Quilimane 15. I.—6. II. 89.

Nebst der folgenden eine im ganzen tropischen Afrika verbreitete Art.

114. **A. tataricum** (L.), STÅL.

1839 *A. aeruginosum*, BURMEISTER, Handb. d. Entom. II. p. 630. ♀ Ins. St. Johanna (Comoren). — 1873 *A. tat.* LIN., STÅL, Rec. Orth. 1. p. 61. — 1889 BOLIVAR, l. c. p. 160.

3 ♂ 6 ♀ Sansibar IV.—X. 88., 1 ♂ 3 ♀ ibid. 28. V.—1. IX. 89.; 1 ♂ 1 ♀ Bagamoyo 23. VI. 88., 2 ♀ (i. alk.) ibid. II. 90.; 1 ♂ 2 ♀ Ponguë, 2 ♂ Mbusini, 1 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Mhonda, 24. VIII.—6. IX. 88.; 3 ♂ 8 ♀ Quilimane 18. I.—12. II. 89.

BRUNNER v. W. constatirt 1882, Prodr. Eur. Orth. p. 215, dass mit dieser Art „*Acridium aeruginosum* BURM. zusammenfällt“.

115. **A. aff. moestum** SERV.

1 ♀ Lewa 25. IX. 88.

Long. corp. 52, pron 10, elytr. 54, fem. post. 26, tib. post. 23 mm.

Dieses in der Grösse einem mittelgrossen Exemplar von *A. aegyptium* (L.) etwa gleichkommende Stück ähnelt in jeder Hinsicht, besonders auch in der Zeichnung der beiden Flügelpaare dem allerdings sehr viel grösseren *A. moestum* SERV. ausserordentlich, von welchem CHARPENTIER eine sehr gute Abbildung gegeben hat. Die dunkelgerandeten Zellen der apikalen Hälfte der Elytra sind jedoch mehr kreisförmig gruppiert und die schwarzbraune Binde der Alae ist nach der Basis hin wesentlich breiter, sodass nur ein kleiner hyaliner basaler Discus übrig bleibt, welcher zart violett gefärbt ist. Vor dem Apex des Vorderfeldes der Alae zieht sich, ganz ähnlich wie bei jener Art, in der Mitte desselben ein abgestufter Streifen schwarzbrauner Zellen hin. Die Zeichnung des Pronotums und der Hinterschenkel ist etwas anders, die Bedornung, Färbung und Behaarung der Hintertibien hingegen typisch ganz übereinstimmend bei beiden Arten; in den Verhältnissen des Kopfes, des Prothorax und der Sterna weichen sie nur ganz unwesentlich von einander ab.

Gen. **Acridoderes** BOL.116. **A. spec.**

1 ♂ (i. alk.) Bagamoyo 15. VIII. 88.

Long. corp. 35, pron. 8, antenn. 15, elytr. 36, fem. post. 18, tib. post. 16 mm.

Die charakteristische Bildung des Fastigium verticis, dessen winklig gebrochene, nach hinten stark convergierende Seitenränder sich in der Mitte zwischen den Augen vereinigen und das pentagonale Fastigium vollständig abschliessen, sowie die Bildung der breiten vollkommen parallelseitigen, nur unterhalb der Ocelle flach gefurchten, grobgrubig skulpturierten Stirn, ferner die apikal etwas, wenn auch nur schwach, schief abgestutzten Elytra und Alae und einige andere Eigenschaften unterscheiden diese Art deutlich von *Acridium* SERV., STÅL 1873, mit welcher Gattung sie sonst eine grosse habituelle Aehnlichkeit besitzt. Mit einer der beschriebenen Arten der obigen Gattung, zu welcher übrigens meiner Ansicht nach auch *Cyrtacanthacris scrobiculatus* K. 1893 ♂ ♀ Togo gehört, scheint sie nicht identisch zu sein, vielleicht aber mit *Cyrtacanthacris debilis* K. 1896 p. 300 ♂ Sansibar; jedenfalls ist sie *A. crassus* BOL. 1889 ♂ ♀ Angola sehr ähnlich, soweit das gänzlich entfärbte Exemplar einen Vergleich gestattet.

Gen. **Abisares** STÅL.117. **A. viridipennis** (BURM.).1889 BOLIVAR, l. c. p. 165. Angola, Lourenço Marques, Aschanti, Zanzibar. —
1893 KARSCH, l. c. p. 93. ♂ Togo.1 ♀ Sansibar VII. 88.; 3 ♂ 2 ♀ 3 ♂ n. 4 ♀ l. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.;
1 ♂ n. (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.; 1 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 90.; 1 ♀
Quilimane 13. I. 89.

Die beiden trocken conservierten sehr gut erhaltenen ♀ unterscheiden sich durch die Färbung der Alae, deren basale Hälfte bei jenem von Sansibar zart kobaltblau, bei dem von Quilimane grünlich-gelb gefärbt ist; eine gleiche Verschiedenartigkeit hebt BOLIVAR bereits bei seinem Materiale hervor und weist auch auf Abweichungen der Form des Pronotumkammes hin.

Gen. *Coptacra* STÅL.

118. *C. aff. succinea* KRAUSS.

1877 *C. succinea*, KRAUSS, Orthopt. v. Senegal in: Sitzber. Akad. Wissensch. Wien v. 76. I. p. 34. ♀ Sierra Leona, Port Natal. — 1893 *C. s.* KRAUSS, KARSCH, Die Insect. d. Bergl. Adeli, in: Berl. Ent. Zschr. v. 38. p. 92. ♂ ♀ Togo.

1 ♂ 3 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 2 ♀ Quadigassa 15. IX. 88.

Diese, wie ich glaube, derselben Art angehörigen Stücke weichen von den leider wenig zulänglichen Angaben über die genannte Art etwas ab; jedenfalls sind die Querfurchen des Pronotums (♂ ♀) recht deutlich (nicht „evanescentes“) und der apikale Rand der Alae ist nicht angedunkelt („infuscatus“). Eine sehr wesentliche Uebereinstimmung mit jener Art zeigen die trocknen Exemplare jedoch in der lebhaft bernsteingelben Färbung der Alae und in der intensiv blut- bis korallenrothen der Innenseite der Hinterschenkel und der ganzen Hintertibien. Durch dies letztere Merkmal unterscheiden sie sich, ausser Anderem, deutlich von einer zweiten sonst recht ähnlich gefärbten Art unsrer Sammlung aus Kamerun (♂) und Grand-Bassa (Liberia ♀), deren Hinterbeine keine entsprechende rothe, sondern die allgemeine, gelbbraune, Körperfärbung besitzen. Diese westafrikanische Art dürfte mit jener von KARSCH als *C. succinea* KRAUSS von Togo verzeichneten identisch sein, wenigstens passt seine Angabe über die Cerci des ♂ völlig auf unser Exemplar von Kamerun und KARSCH selbst verzeichnet 1891 diese Art (2 ♀) von der Barombi-Station (Kamerun); wäre jedoch diese seine Art mit der von KRAUSS identisch, so könnte er nicht erklären, das seine *C. anguliflava* sich von der letzteren nur durch die Färbung des Pronotums unterscheide, sonst aber „vollständig“ damit übereinstimme, denn *C. anguliflava* K., von welcher wir drei Exemplare (2 ♂ 1 ♀) vom Mus. Berlin erhalten haben (Antheil aus den Sammlungen des Auswärtigen Amtes) besitzt keine rothen Hinterbeine, deren Färbung vielmehr mit der etwas grünlich-graubraunen des übrigen Körpers übereinstimmt. *C. anguliflava* K. ist aber auch sonst von *C. succinea* KRAUSS, KARSCH ziemlich verschieden, so haben die Cerci des ♂ eine wesentlich andere Gestalt als KARSCH selbst sie für das ♂ der letzteren Art angiebt. Die Cerci des ♂ der STUHLMANN'schen Art sind wiederum anders gebildet als bei jenen beiden, typisch ähnlich, jedoch weit schwächer und zierlicher, denen von *Cyphocerastis tristis* K., und ganz ähnlich wie bei dieser Art ist die Supraanalplatte jenes ♂ in der Mitte der Oberseite jederseits durch ein sehr auffallendes senkrechtcs Dörnchen ausgezeichnet, welches bei unserm ♂ von Kamerun durch einen kurzen Längswulst vertreten ist, während *C. anguliflava* K. keine ähnliche Bildung zeigt. BOLIVAR 1889 verzeichnet *C. succinea* KRAUSS von Caconda (Angola) und Aschanti-Land.

Gen. **Parepistaurus** K.119. **P. deses** K.

1896 KARSCH, Neue Orthopt. aus d. trop. Afrika, in: Stett. Ent. Zeitg. v. 57. p. 305. ♂ ♀ Afr. or., Kilimandjaro etc.

1 ♂ 6 ♀ Mhonda, 5 ♀ Kihenga, 1 ♂ 2 ♀ 1 ♂ n. 1 ♀ n. Makakalla-Thal, 3 ♀ Korogwe, 6.—22. IX. 88. (omn. i. alk. part. praep.).

Beschreibung und Maasse dieser Art treffen für die vorliegenden Exemplare sehr gut zu, an sich nur unerhebliche Abweichungen, z. B. der ♂ Analbildungen, dürften auf die Conservierungsverschiedenheit zurückzuführen sein; infolge der letzteren lässt sich auch die Färbung und Zeichnung im Einzelnen nicht genau vergleichen, was ich besonders deshalb hervorheben möchte, weil Mus. Hamburg ein äusserst frisch erhaltenes ♀ gleicher Grösse etc. aus dem Berglande Ukami (D.-O.-Afr.) besitzt, dessen Hintertibien und Hintertarsen aber durch intensiv korallenrothe Färbung auffallen, die wie die beiden Vorderbeinpaare olivengrünen Hinterschenkel besitzen geröthete Knieenden und auch die Antennen sind, ausser im schwärzlichen basalen Drittel, etwas röthlich gefärbt.

Gen. aff. **Epistaurus** BOL.120. **Spec.**

2 ♂ 11 ♀ Mhonda, 1 ♀ 1 ♀ n. Kihenga, 2 ♀ Makakalla-Thal, 6.—14. IX. 88., omn. i. alk.; 1 ♀ trocken Mhonda 6. IX. 88.

Long. corp.	♂ 13 mm	♀ 17 (—20) mm
" pron.	2,8 "	3,5—4 "
" antenn.	6,5 "	5,6—6,2 "
" fem. post.	7,5 "	8,5—9,4 "
" tib. "	6,8 "	7,5—8 "

Diese Art dürfte *Lentula modicicrus* K. 1896, Stett. Ent. Zeitg. v. 57. p. 279. ♂ (Afr. orient.), nach deren Beschreibung äusserst nahe stehen, wenn sie nicht identisch damit ist, was ich der abweichenden Färbung des einzigen mir vorliegenden trockenen Exemplares (♀!) nicht ohne Weiteres annehmen kann. — Die, nach der Beschreibung STÅL's allerdings recht nahe liegende Annahme von KARSCH, dass seine Art eine *Lentula* STÅL sei, wird vor Allem durch die Bildung des Kopfes widerlegt, welcher bei letzterer Gattung wesentlich andere Charactere zeigt und bei ♂ wie ♀, abgesehen von der etwas engeren Stellung der Augen bei ersterer, gleiche Formen zeigt, einen ebenso gleichmässig flacherundeten, ungefurchten und abgerundet in die Stirnleiste übergehenden Vertex ohne ausgeprägtes Fastigium besitzt etc. Der Mangel eines äusseren apikalen Enddornes der Hintertibien, ebenso der Flugorgane und des Tympanums, auch die Bildung des Prosternaltuberkels und einige andere mehr habituelle Eigenschaften sind beiden Formen eigenthümlich.

Die Zurechnung der vorliegenden Art zu der *Coptacra*-Gruppe wurde mir durch BRUNNER V. W. nahegelegt und nach eingehender Prüfung erscheint mir dieselbe berechtigt; der Mangel eines Tympanums dürfte kaum dagegen sprechen (cfr. *Lentula* STÅL und *Euthymia* STÅL). Eine besondere Annäherung an *Epistaurus* BOL. bzw. *Parepistaurus* K. scheint mir in einzelnen Verhältnissen der Kopfbildung und des Pronotums aus-

gedrückt. Auch bei dieser Art verläuft auf dem Vertex zwischen den Augen eine gerade Kante, die bei den erwachsenen Thieren allerdings nur sehr schwach ausgeprägt (deutlicher beim ♀) und in der Mitte unterbrochen, bei dem jugendlichen Exemplare hingegen sehr deutlich und nicht unterbrochen ist. Die relativ langgliedrigen Antennen — in der basalen Hälfte sehr dünn und gebrechlich, apikal etwas verbreitert — stimmen typisch mit denen von *Parepistaurus* K. ziemlich überein. Das, wiederum bei dem jugendlichen Thiere bedeutend deutlicher, gekielte Pronotum zeigt in der Mitte des, fast geradlinig abgestutzten, Hinterandes zu beiden Seiten des Mittelkies eine, wenn auch nur sehr schwache, Einsenkung, wodurch der Mittelkiel an dieser Stelle, hinter der (nur seitlich angedeuteten) dritten Quersfurche schärfer hervortritt, ganz so, wie dies für die *Coptacra*-Gruppe an der entsprechenden Stelle, dicht hinter dem Sulcus typicus, charakteristisch ist.

Diese kurzen Hinweise dürften geeignet sein, auf die interessante Gattung besonders aufmerksam zu machen.

Gen. *Orbillus* STÅL.

121. *O. cylindricollis* (SCHAUM).

1862 *Poeciloceris cyl.*, SCHAUM in: Peters' Reise n. Mossambique. Zool. V. p. 132. t. 7 A f. 3. Mossambique. — 1900 *Catantops c.* (SCHAUM), KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 26. p. 278. Mosambique, Tanga bis Magila, Dar es Salam.

2 ♂ 5 ♀ Kikoko, 1 ♀ Sacurile, 2 ♀ (i. alk.) Mhonda, 18. VIII.—6. IX. 88.; 1 ♂ (i. alk.) Bagamoyo 15. VIII. 88.; 5 ♂ 3 ♀ (i. alk. part. praep.) ibid. II. 90.

Diese Art scheint mir der Mehrzahl ihrer charakteristischen Eigenschaften nach mehr zu der obigen Gattung als zu *Catantops* SCHAUM zu gehören, sowohl nach Einzelheiten der Kopfbildung, Form und Stellung der Augen, nach den Sternal- und Analbildungen (♂), nach der Gestaltung der Hinterschenkel, wie auch nach Eigenthümlichkeiten des Colorits. Die Gesamttform des Pronotums und seiner Furchenbildung weicht allerdings von derjenigen des Typus jener Gattung, *O. coeruleus* (DRURY), erheblich ab. Daran hat jedoch auch KARSCH nicht Anstoss genommen, indem er seinen *O. nyassicus* 1896 zu *Orbillus* STÅL rechnete, welcher mit der hier vorliegenden Art in allen plastischen Merkmalen so ausserordentlich übereinstimmt, wie mir Exemplare des Mus. Berlin beweisen, dass ich beide lange für identisch hielt, in der Annahme, dass diese Nyassa-Exemplare durch ungeeignete Conservierungsart entfärbt worden seien, wie meines Erachtens auch anderes Orthopteren-Material der Coll. BROWN aus jenem Gebiet.

Gen. aff. *Catantops* SCHAUM.

Die Formen-Gruppe: *C. opulentus* K., *putidus* K., *inceptus* K., zu welcher die beiden hier folgenden Arten, sowie wohl auch *C. lucrosus* K. und jedenfalls *C. nigro-punctatus* BOL., diese beiden von West-Afrika, gehören, scheint mir von *Catantops* SCHAUM nicht nur habituell und coloristisch, sondern auch in wesentlichen plastischen Verhältnissen, derartig abzuweichen, dass sie zu einer eigenen Gattung erhoben werden sollte.

122. **Spec.**

8 ♂ 5 ♀, 2 ♂ 5 ♀ n. Mbusini, 1 ♀ Kipembere, 3 ♂ 1 ♀ Quadigassa, 25. VIII.—15. IX. 88.

Diese Art vereinigt charakteristische Eigenschaften von *C. putidus* K. und *C. ineptus* K., welchen sie äusserst nahe steht. Von ersterer Art unterscheidet sie sich bei etwa gleicher Grösse durch die weniger dichte und feine, sondern recht zerstreute und gröbere, schwarze Punktierung der verschiedenen Körpertheile, welche auf dem Abdomen und den Hinterschenkeln sogar ganz fehlt. Es fehlen ihr auch die vier rechteckig gestellten schwarzen Punktflecke der unteren Stirnhälfte, die regelmässigen grossen schwarzen Punktflecke an den Rändern der Pronotum-Seitenlappen, vor Allem aber die Längsreihe grösserer schwarzer Punktflecken in der Mitte der Aussenseite der Hinterschenkel; auch die schwarzen Streifen der Elytra sind nicht vorhanden und die durch die feine helle Mittelkante getrennte dunkle Längsbinde über Kopf und Pronotum sowie die seitliche submarginale Längsbinde des letzteren ist gewöhnlich nicht schwarz, sondern roth bis braun. Die Hinterschenkel, wie der übrige Körper schön hell schaal- oder lehmgelb gefärbt, sind auf der Area externo-media nicht punktiert und sehr ausgezeichnet durch lebhaft dunkelrothe Färbung der Schrägfurchen, der oberen und unteren Kante, sowie eines über die recht deutlich furchenartig vertiefte Vereinigungszone der unteren und oberen Schrägfurchen führenden Mittelstreifens. Einzelne blass röthlich-braune Flecke zeigt auch die Area discoidalis der Elytra und die Abdominalsegmente sind schräg roth gestreift. Die Sternal- und Analbildungen stimmen mit *C. putidus* K. sehr gut überein (Cerci ♂ apikal einwärts gekrümmt und stumpf zugespitzt), die Metasternallappen sind beim ♀ breit getrennt, also durchaus verschieden von *C. ineptus* K.

123. **Spec.**

2 ♂ 1 ♀ Mbusini 28.—29. VIII 88.

Im allgemeinen Habitus, in Grösse und Colorit der vorhergehenden Art zum Verwechseln ähnlich, ist die vorliegende doch völlig verschieden davon, wenn jener auch ohne Zweifel recht nahe stehend. Von den wesentlichen Unterschieden hebe ich hervor: Die Mesosternallappen sind innen nicht parallelrandig und weit getrennt wie dort, sondern in beiden Geschlechtern vorn einander winklig genähert, nach hinten weit divergierend. Die Metasternallappen schliessen beim ♂ in einer Nath vollständig zusammen, während sie bei jener Art ziemlich weit getrennt sind, beim ♀, dort weit getrennt, berühren sie sich fast. Die kurzen, rundlichen fast geraden Cerci des ♂ sind am Ende eingekerbt zweispitzig (cfr. *C. lucrosus* K.). In der Mittellinie der Aussenseite der Hinterschenkel verläuft keine Längsfurche oder ist doch nur beim ♀ schwach und unterbrochen angedeutet; die oberen und unteren Schrägfurchen vereinigen sich ganz regelmässig; Furchen und Kanten sind nicht roth gefärbt. Das Pronotum ist schmaler, hinten spitzer ausgezogen, die Elytra sind ebenfalls schmaler als bei jener Art.

6 ♀ l. n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Diese jugendlichen Stücke gehören ebenfalls in diese Gruppe, doch anscheinend zu keiner jener beiden Arten.

Gen. *Catantops* SCHAUM.124. *C. decoratus* GERST.

1869 GERSTAECKER in: Arch. f. Naturg. v. 35. I. p. 217. — 1873 id. in: Decken's Reis. O.-Afr. v. 3 II. p. 44. t. 3. f. 4. Endara, Uru, Kap. — 1889 BOLIVAR, l. c. p. 165. Caconda, Mossamedes, Humbe, Lourenço Marques. 1900 KARSCH, l. c. p. 280. Endara, Sansibar. Usambara.

1 ♀ Mbusini, 4 ♂ 6 ♀, 10 ♂ 26 ♀ 2 ♂ n. (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ Mangualla, 7 ♂ 11 ♀ 1 ♂ n. (i. alk.) Kihenga, 2 ♂ 2 ♀ 1 ♂ n. (i. alk.) Makakalla-Thal, 2 ♂ 1 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Korogwe, 2 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Lewa, 29. VIII. — 25. IX. 88.

Ich rechne diese Exemplare zu jener Art in der Annahme, dass dieselbe wie andere in plastischen und coloristischen Einzelheiten recht variabel ist, obwohl ich nicht leugnen kann und ausdrücklich hervorheben will, dass mir manche Abweichungen von den mir aus dem Mus. Berlin (Sansibar Coll. HILDEBRANDT) vorliegenden Exemplaren viel zu denken gegeben haben. So oft ich aber auch einen maassgebenden Unterschied gefunden zu haben glaubte, so entdeckte ich unter jenem reichen Materiale doch immer wieder Zwischenformen. Diese führen schliesslich zu *C. solitarius* K. 1900 hin, welchen ich aus diesem Grunde vorläufig nicht als gute Art, sondern nur als eine extreme Variation betrachten kann. So besitzt obiges ♀ von Mangualla sowohl sehr lebhaft „bernsteingelbe“ Alae als auch gleichzeitig einen sehr scharf ausgeprägten schwarzen Fleck in der Mitte der Hinterschenkelaussenfläche. Dieses Stück ist allerdings ausserdem auch ausgezeichnet durch lebhaft rothe Hintertibien (ausser dem basalen, schwärzlich begrenzten hellen Ringe) und innen geröthete Hinterschenkel; die gleiche Auszeichnung zeigen aber auch zwei andere ♀ mit bernsteingelben Alae, bei welchen jedoch der schwarze Schenkelfleck kaum vorhanden oder doch nur angedeutet ist. Dieser Fleck ist bei den übrigen Exemplaren sehr verschieden entwickelt, bei einigen fehlt er vollkommen, bei anderen sind nur Spuren davon vorhanden, bei etwa ebenso vielen ist er deutlich ausgebildet, jedoch nur selten so gross wie bei den beiden Exemplaren (♂♀ Milanji) von *C. solitarius* K., welche mir aus dem Mus. Berlin vorliegen. Alle anderen trockenen Exemplare, ausser den drei oben besonders angeführten, besitzen „glasige“ Alae und bei allen fehlt, oder ist höchstens schwach angedeutet, die „schwarze Längstrieme an der Innenseite der beiden vorderen Beimpaare“, welche GERSTAECKER anführt und die bei jenen Sansibar-Exemplaren sehr ausgeprägt ist.

125. *C. humeralis* (THUNB.).

1873 STÅL, Recensio Orthopterorum, 1. p. 69. Terra capensis. — 1876 id. in Oefv. Vet.-Ak. Förh. No. 3. p. 40. Ovambo. — 1900 KARSCH, l. c. p. 281. Nyassa: Milanji, Kilimandjaro, Delagoabai, S. Africa.

1 ♂ Quilimane 3. III. 89.; 1 ♀ (i. alk.) Lewa 25. IX. 88.

Das trockne, hell graugelbe, ♂ stimmt mit STÅL's genauer Beschreibung vollkommen überein; das ♀ scheint ziemlich dunkel gefärbt gewesen zu sein.

126. **C. melanostictus** SCHAUM.

1862 SCHAUM in: Peters' Reise n. Mossambique. Zool. V. p. 134. t. 7A. f. 5.
 ♀ Mossambique. — 1877 KKAUSS, Orthopteren vom Senegal p. 37. ♂ Senegal.
 — 1900 KARSCH, l. c. p. 280. Mosambique, Sansibar, Usambara, Delagoabai etc.

1 ♀ (i. alk.) Sansibar—Kibueni 3. v. 88.; 2 ♀ Bagamoyo 23. VI. 88.;
 2 ♀ (i. alk.) ibid. II. 90.; 1 ♂ 2 ♀ Kikoko, 1 ♀ Sacurile, 1 ♂ 5 ♀ Mbusini,
 28 ♂ 62 ♀ (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ Mangualla, 24 ♂ 14 ♀ (i. alk.) Kihenga,
 2 ♂ 7 ♀ (i. alk.) Makakalla-Th., 3 ♂ 5 ♀ Quadigassa, 1 ♂ Malianga, 2 ♂
 2 ♀ (i. alk.) Korogwe, 3 ♂ (i. alk.) Lewa, 18. VIII.—26. IX. 88.; 1 ♀ Quili-
 mane II. 89.

Unter diesem grossen Material (65 ♂ 105 ♀) konnte ich keine der äusserst ähnlichen Arten *C. decipiens* K., *C. mimulus* K. etc. auffinden; die von BOLIVAR 1889 aus Angola angeführte Varietät dürfte wohl eher der hier vorangehenden Art zugehören.

127. **C. axillaris** (THUNB., STÅL).

1900 KARSCH l. c. p. 279. ♂ ♀ Sansibar, Dar es Salaam, Delagoabai.

1 ♀ (i. alk.) Sansibar 16.—20. VI. 88.; 2 ♂ 1 ♀ Bagamoyo 25. VI. 88.;
 1 ♀ Kingani-Fähre 17. VIII. 88.

Diese Stücke stimmen sehr gut überein mit SERVILLE's Beschreibung von *Acridium debilitatum* ♀ Senegal, welche Art KRAUSS mit der obigen identifiziert.

128. **C. aff. praemonstrator** K.

1893 *C. praemonstrator*, KARSCH, Die Insecten der Bergl. Adeli. p. 95. ♂ ♀ Togo.
 — 1900 id., l. c. p. 279. Nyassa: Milanji.

1 ♂ (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.; 2 ♂ (i. alk. 1 praep.) Lewa 26. IX. 88.

Obwohl die plastischen Verhältnisse dieser Exemplare, im Besonderen Sternal- und Analbildungen, Bedornung der Hintertibien etc., mit der genannten Art gut übereinstimmen, so verhindert mich ihre gänzliche Entfärbung doch, sie sicher damit zu identifizieren.

129. [**? C.**] **villosus** K.

1893 KARSCH, l. c. p. 95, 99. ♂ ♀ Togo. — 1900 id., l. c. p. 281. Milanji.

1 ♀ (i. alk.) Lewa 25. IX. 88.

In dieser und der ihr sehr nahe stehenden Art *C. comis* K. sind eine Reihe, von dem sonstigen Character der Gattung *Catantops* SCHAUM so abweichender, Eigenschaften vereinigt, dass ich sie kaum zu ihr rechnen kann. Der horizontale Kopfgipfel, die sehr kurzen, auffallend kurz- und breitgliedrigen Antennen, die bei *C. comis* K. apikal recht verschmälerten Elytra und etwas zugespitzten Alae, die grob-narbige Sculptur des Kopfes und Thorax, hauptsächlich bei *C. villosus* K., die besonders bei letzterer Art höchst auffällige dichte und lange Behaarung, und auch das für *Catantops* SCHAUM ganz ungewöhnliche Colorit des *C. comis* K. — alles Dies verleiht jenen Arten jener Gattung recht fremdartiges Gepräge. Ob dieselben zu *Anthermus* STÅL in näherer Beziehung stehen, wofür trotz der vom Typus dieser Gattung abweichenden Sculptur Vieles zu sprechen scheint, kann ich gegenwärtig nicht ausreichend beurtheilen.

Gen. **Stenocrobilus** GERST.130. **St. spec.**

1 ♀ Mbusini 27. VIII. 88.

Long. corp. 31, pron. 6,5, antenn. ca. 14,5, elytr. 21, fem. post. 15, tib. post. 11,5 mm.

Diese neue Art der durch ihren zwischen den Augen sehr eingeengten Vertex, durch die langen Fühler und stark verkürzten Hintertibien recht auffallend ausgezeichneten Gattung unterscheidet sich von den drei bisher beschriebenen Arten wesentlich durch die licht graubraune etwas ins Olivenfarbige spielende Gesamtfärbung, durch die ziemlich dicht dunkel gefleckten Elytra und die zart kobalt- oder grünlich-blauen Alae; die beiden vorderen Beinpaare sind ebenfalls stark gefleckt, die Innenseite der sehr starken Hinterschenkel ist hell-schaalgelb mit zwei grossen schwarzen Binden, welche sich auch über die Oberseite, jedoch schwach ausgeprägt und rothbraun, ausdehnen, die Aussenseite ist etwas dunkler gelb, in den Schrägfurchen und namentlich an den beiden Kanten des Mittelfeldes stark schwarz punktiert. Die Hintertibien sind ganz wie bei *St. festivus* K. gefärbt, besitzen oben jedoch nur 6 Aussendorne (das linke Hinterbein fehlt). Das oberseits etwas hellere Pronotum besitzt an den Seiten der sehr grobnarbigigen Prozona eine schmale schwarze äussere Randbinde.

Gen. **Euprepocnemis** FIEB.131. **Eu. plorans** (CHARP.).

1882 BRUNNER v. W., Prodr. Europ. Orthopt. p. 220.

4 ♂, 2 ♀ n. (omn. i. alk.) Makakalla-Thal, 8 ♂ 6 ♀, 4 ♀ n. Malianga, 1 ♂ (i. alk.) Korogwe, 14.—22. IX. 88.

Eine auch im südlichen Europa vorkommende, in Afrika weit verbreitete Art.

132. **Eu. caerulecens** STÅL.

1876 STÅL, Observ. Orthopt. 2. in: Bih. Vet.-Ak. Handl. v. 4. No. 5. p. 16. ♂ Massaua. — 1898 DE SCHULTHESS-SCHINDLER, Orthopt. des Somalis, in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. v. 19. (39.) p. 196. ♀ Somali (Massaua, Zanzibar).

1 ♂ Bagamoyo 25. VI. 88.; 2 ♂ Ponguë 24. VIII. 88.; 2 ♂ Mbusini 25.—29. VIII. 88.

Long. corp. 22, pron. 5, antenn. 12,5, elytr. 22, fem. post. 15,5, tib. post. 14 mm.

Diese äusserst gleichmässigen Exemplare stimmen mit STÅL's Beschreibung sehr gut überein; das Prosternaltuberkel ist vorn und hinten etwas abgeplattet, apikal ein wenig verbreitert und zuweilen etwas ausgerandet, vorn leicht bis recht deutlich gefurcht.

1 ♀ Bagamoyo 25. VI. 88.; 5 ♀ (i. alk.) ibid. II. 90.; 3 ♀ Ponguë, 5 ♀ Mbusini, 1 ♀ (i. alk.) Lewa, 24. VIII.—26. IX. 88.; 3 ♀ Sansibar X. 88.

Long. corp. — 50, pron. 10,5, antenn. 18,5, elytr. 46, fem. post. 35, tib. post. 32 mm.

Ihren plastischen Eigenschaften nach, sowie der gleichen Fundnotizen etc. wegen, bin ich ausserordentlich geneigt, diese ♀ mit jenen

♂ (deren ♀ nicht beschrieben ist!) zu vereinigen; aber ihr Grössenunterschied ist ein so auffallender und vor Allem weichen sie in der Zeichnung und Färbung der Hinterbeine so ungewöhnlich von jenen ♂ ab, dass ich mich doch nicht entschliessen kann, sie diesen vorbehaltlos beizugesellen. Die Hintertibien namentlich, die bei jenen ♂, ganz wie STÅL es angiebt, bunt gezeichnet sind, zeigen bei diesen ♀, von denen 13 trocken gut conserviert sind, keinerlei Zeichnung, sondern sind vollkommen einförmig dunkel scherbengelb bis braun gefärbt. Die Elytra sind stark gefleckt, die Alae farblos bis sehr leicht bläulich angehaucht.

Die tropisch-afrikanischen *Euprepocnemis*-Arten sind übrigens, mit ganz vereinzelten Ausnahmen, noch so wenig zuverlässig bekannt, dass richtige Bestimmungen meistens nicht möglich sind.

Gen. *Parauprepocnemis* BRUNNER.

133. *P. spec.*

3 ♀ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 7 ♂ 24 ♀, 6 ♂ 2 ♀ l. n. (omn. i. alk. part. praep.) Korogwe 22. IX. 88.

Long. corp.	♂ — 20 mm	♀ 26 mm
pron.	4 "	5,5 "
antenn.	8,2 "	8 "
elytr.	5 "	5 "
fem. post.	11,2 "	15,5 "
tib.	9,5 "	13 "

Nach BRUNNER v. W.'s Charakterisierung dieser Gattung, 1893 Révision d. Syst. d. Orth. p. 151, besitzt dieselbe ebenso wie *Euprepocnemis* FIEB. ein „Tuberculum prosternale cylindricum obtusum“. Trotzdem dieses eine Merkmal auf die vorliegende Art nicht zutrifft, glaube ich dieselbe doch dieser Gattung zurechnen zu sollen, da sie alle übrigen Charactere derselben besitzt und habituell wie in den wichtigsten Einzelheiten vollkommen *Eu. plorans* FIEB. entspricht. Ganz übereinstimmend mit dieser Art sind: Kopf (Vertex, Stirnleiste, Augen, Antennen), Meso- und Metasternum, Anal- und Genitalorgane, Hinterbeine (Schenkelform, Bedornung der Tibien ca. (9) 10:10, Innensporen der Letzteren). Ausserdem aber ist das Prosternaltuberkel auch bei jenen *Eu. caeruleus* STÅL nicht „cylindrisch“ gestaltet (cfr. oben). Bei der vorliegenden Art ist es ganz ähnlich wie bei dieser Letztgenannten geformt, etwas mehr verbreitert und auf der Vorderseite noch deutlicher und breiter gefurcht.

Das Pronotum, vorn und hinten ziemlich gerade abgestutzt, besitzt nur wenig ausgeprägte, nicht gekielte, abgerundete fast parallele Seitenkanten, ist ein wenig gewölbt und grobgrubig skulpturiert, ebenso die Seitenlappen. Die kurzen, ziemlich breit getrennten, Elytra enden lanzettlich zugespitzt.

Färbung und Zeichnung lässt sich nicht beurtheilen (Alk.!).

134. *P. cunctator* K.

1900 KARSCH in: Berl. Ent. Nachr. v. 26, p. 283. ♂ ♀ Sansibar; Dana-Fluss.

1 ♂, 1 ♀ n. Mbusini, 4 ♂ 6 ♀, 3 ♂ 10 ♀ l. n. (omn. i. alk. part. praep.) Kihenga, 3 ♀, 2 ♂ 2 ♀ l. n. (omn. i. alk.) Lewa, 28. VIII. — 25. IX. 88.

Diese durch ihre im ♂ Geschlecht sehr eigenartig geformten, in der apikalen Hälfte wie „gesägt“ erscheinenden, Fühler ausgezeichnete Art erinnert habituell lebhaft an *Paracaloptenus* BOL. Die generische Zusammengehörigkeit mit der vorhergehenden Art erscheint mir äusserst fraglich.

Gen. *Tylotropidius* STÅL 1873.

STÅL's Charakterisierung und diagnostische Einreihung dieser Gattung in sein „Systema Acridiodeorum“ (1878), auf Grund der anscheinend einzigen ihm bekannt gewesenen Art, *T. didymus* (THUNB.), kann nicht aufrechterhalten werden, wie BRUNNER v. W. 1893 in seiner „Révision“ p. 150²⁾, p. 163 nachweist. (Bereits BOLIVAR, 1890 (p. 212.), berichtigt STÅL's Angabe des Vorhandenseins eines äusseren Apikaldorns der Hintertibien bei jener Art.) Trotzdem wird man diesen Gattungsnamen nicht wohl aufgeben können, um ihn etwa durch *Metaxymecus* K. zu ersetzen; letzteren aber für eine zweite Gattung neben jener, für gewisse der jetzt in grösserer Anzahl bekannten Arten der Gruppe beizubehalten, dürfte auf die grössten Schwierigkeiten stossen, wie mir die Vergleichung der drei von KARSCH beschriebenen, mir in Original-exemplaren vorliegenden Arten unter sich wie mit den übrigen in natura oder nach Beschreibungen zeigt. Sowohl in der Bildung des Pronotums, des Prosternalzapfens, der Anal- und Genitalbildungen, der Bedornung der Hintertibien und ihrer inneren Endsporen, sowie in allen anderen Merkmalen finden sich so zahlreiche, nicht correlative, Abstufungen und Uebergänge bei jenen Arten, dass sich selbst durch eine sehr geschickte Combination kaum eine ausreichend sichere Scheidung wird durchführen lassen; v. SCHULTHESS hat 1899, Orthoptères du Delagoa p. 210 u. 211, in dankenswerther Weise eine Reihe der charakteristischen Eigenschaften der ihm bekannten Arten in Abbildungen und einer Art Tabelle dargestellt und gruppiert.

BRUNNER v. W.'s Charakterisierung dieser Gattung bedarf an sich und in Gegenüberstellung zu den anderen *Euprepocnemes* 1893, Révision p. 150, der Richtigstellung; vor Allem ist das zweite Glied des Hintertarsus nicht um die Hälfte länger, sondern kürzer als das erste (cfr. *Thisoicetrus g. n.*), die Hintertibien besitzen am äusseren Oberrande bei *T. didymus* (THUNB.) nach STÅL circ. 11, nach SCHULTHESS sogar noch weniger Dornen.

135. *T. pendulus* (K.).

1896 *Metaxymecus p.*, KARSCH in: Stett. Entom. Zeit. v. 57. p. 323. ♂ ♀ Afr. or., Sansibar.

1 ♂, 2 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.; 1 ♂ 1 ♀, 4 ♂ n. (omn. i. alk.) Lewa 25. IX. 88.

Long. corp.	♂ 26—28 mm	♀ 37 mm
„ pron.	5,2 „	6,5—7 „
„ antenn.	10,5 „	12 „
„ elytr.	14,5 „	20 „
„ fem. post.	21,5 „	30 „
„ tib. „	19 „	26 „

Ich war lange geneigt, diese Exemplare für verschieden von der verzeichneten Art zu halten, welche mir in Originalstücken vorliegt, 1 ♂ 2 ♀, glaube nun aber doch, dass sie identisch damit sind. Etwas abweichend ist die Verkürzung der Flugorgane, welche auch beim ♂ ein gut Theil vom Abdomen überragt werden und in beiden Geschlechtern mit ihren Enden nur etwa die Mitte der Hinterschenkel erreichen; die Elytra sind ausserdem im letzten Drittel merklich verschmälert, was besonders im Gegensatze zu der recht breiten basalen Hälfte auffällt. Die Bildung des Pronotums und des Prosternalzapfens stimmt, namentlich bei den ♀, sehr überein. In den Analbildungen des ♂, Supraanalplatte und Cerci, möchte ich auch keinen spezifischen Unterschied erkennen, obwohl letztere bei den vorliegenden Exemplaren in ihrem verschmälerten, etwas nach einwärts und abwärts gewendeten apikalen Theile ein wenig länger und spitzer ausgezogen sind. Die Bedornung der Hintertibien weicht auch nur unerheblich ab, sie beträgt (incl. inner. Apikaldorn) bei je 3 ♂ und ♀: ♂ aussen 14—16 innen 13, ♀ 14—16 und 13—14. Auffallend sind bei dieser Art, noch mehr als bei der folgenden, die recht verlängerten und schmalen Innensporne der Hintertibien, deren unterer den oberen nicht unerheblich überragt. Färbung und Zeichnung des trocknen, im Ganzen etwas helleren, ♂ stimmt typisch (Pronotum, Hinterschenkel!) mit der jener Originalexemplare ganz überein.

136. *T. aff. laxus* (K.).

1896 *Metaxymecus* L., KARSCH l. c. p. 324. fig. 38. ♂ ♀ Afr. occ. Togo.

1 ♂ Bagamoyo 27. VI. 88.; 4 ♂ 6 ♀ (i. alk.) ibid. II. 90.; 1 ♂ Sakurile, 5 ♂ 3 ♀ Ponguë, 2 ♂ 1 ♀ Mbusini, 6 ♂ 9 ♀ (i. alk.) Mhonda, 6 ♂ 1 ♀ Quadigassa, 1 ♂ 4 ♀ Malianga, 20. VIII.—16. IX. 88.

Long. corp.	♂ 25 — 29 mm	♀ 38 — 42 mm
„ pron.	5 — 5,2 „	6,5 — 7 „
„ antenn.	10,5 — 11 „	13 — 14,5 „
„ elytr.	20,5 — 21,5 „	27 — 31,5 „
„ fem. post.	22 — 22,5 „	30,5 — 34 „
„ tib. „	20 — 19,5 „	27 — 30 „

Die Aehnlichkeit dieser Art (26 ♂ 24 ♀) mit der genannten westafrikanischen, von welcher mir 2 ♂ 1 ♀ aus dem Mus. Berlin vorliegen, ist überaus gross, zumal die ♂ Analbildungen beider einen Unterschied kaum erkennen lassen. Verschieden ist jedoch besonders die Form des Pronotums und des Prosternaltuberkels, etwas wohl auch die Bedornung der Hintertibien, die Zeichnung der Elytra etc. Bei der vorliegenden Art weichen die nach vorn schwach convergierenden Seitenkanten des Pronotums in der mittleren Strecke von der geraden (convergenten) Richtung, welche sie bei *M. laxus* K. einhalten, etwas nach aussen gebogen ab, deutlicher bei den ♀, und sind gleichzeitig (♀) im mittleren Theil etwas nach unten eingesenkt. Der Prosternalzapfen ist ganz ähnlich wie bei der vorhergehenden Art gestaltet, bei ♂ und ♀ apikal verbreitert und auf der Vorderfläche deutlich eingebuchtet. Die Bedornung der Hintertibien beträgt nach je 6 ♂ und ♀: ♂ aussen 13—17 innen 13—15, ♀ 15—16 und 13—15.

T. gaugeri SCHLTH. (1899 ♂ ♀ Accra, Delagoa.) scheint mir nach Beschreibung und Abbildungen (spec. 3 a ♂) mit keiner jener drei Arten identisch zu sein, am ähnlichsten vielleicht *T. latus* (K.); *T. somalicus* SCHLTH. 1898 (1899) ist noch abweichender. *T. gracilipes* BRANCS. 1894/95 Zambesi ist weder nach Beschreibung noch Abbildung vergleichbar.

Gen. *Cataloipus* BOL.

137. *C. Oberthüri* BOL.

1890 BOLIVAR, Ortopteros Nuevos, in: An. Soc. Esp. Hist. Nat. v. 19. p. 321. f. 9. 9a. ♂ ♀ Tabora (Unyanyembe).

2 ♂ Pongüé 24. VIII. 88.; 1 ♀ Mbusini 29. VIII. 88.

	♂ 33 mm	♀ ca. 57 mm
Long. corp.	♂ 33 mm	♀ ca. 57 mm
„ pron.	6,8 „	10 „
„ elytr.	30 „	46 „
„ fem. post.	27 „	38 „
„ tib.	24,5 „	34,5 „

Diese Exemplare entsprechen in allen Verhältnissen der Beschreibung und Abbildung BOLIVAR's so gut, dass ich sie seiner Art zurechnen darf. Ihr Prosternaltuberkel berührt allerdings das Mesosternum nicht, steht davon sogar nicht unerheblich ab, aber nach analogen Fällen glaube ich diesen Unterschied dem Einflusse der Conservierung zuschreiben zu dürfen; bei dem mir vorliegenden ♀ sind Kopf und Prothorax offenbar unnatürlich nach vorn verschoben. Die ♂ Supraanalplatte entspricht BOLIVAR's fig. 9, nicht seiner schriftlichen Angabe („apice rotundata“). In der basalen Hälfte der Hinterschenkel befinden sich unter der oberen Aussenkante zwei kurze und schmale, durch 2—3 der schmalen Schrägfelder des Mittelfeldes getrennte, schwarzbraune Streifen. Die obere Bedornung der Hintertibien beträgt ♂ 13:11, ♀ 14:12 (13).

138. *C. spec.*

1 ♂ (i. alk.) Sansibar-Kibueni 3. v. 88.; 8 ♂ 11 ♀ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.

	♂ 34 mm	♀ —54 mm
Long. corp.	♂ 34 mm	♀ —54 mm
„ pron.	6 „	9,5 „
„ elytr.	23,5 „	—40 „
„ fem. post.	25 „	37—39 „
„ tib.	22 „	33—35 „

Der vorhergehenden äusserst ähnlich, namentlich auch in der Bildung der Anal- und Genitalorgane, ist diese Art doch sicher davon verschieden, wie vor allem die abweichende Gestalt des Prosternaltuberkels beweist, welches hier bei allen ♂ und ♀ gleichmässig eine conische, vorn abgeschrägte, an der Spitze abgerundete Form hat und ziemlich stark nach hinten geneigt ist. Unter der äusseren (und inneren) Oberkante der basalen Hälfte der Hinterschenkel verläuft ein ungetheilter sehr schmaler schwarzbrauner Streifen, dessen dunkle Färbung sich auch auf die in seinem Bereich liegenden Schrägfurchen ausdehnt.

Mit *C. cymbifer* (KRAUSS), welche Art v. SCHULTHESS 1898, Orthoptères des Somalis p. 197, unter Angabe auffallend geringer Maasse für das ♀, auch für Sansibar verzeichnet, ist keine jener beiden Arten identisch.

Fam. **Locustodea.**Trib. **Phaneropteridae.**Gen. **Pantolepta** K.139. **P. heteromorpha** K.

1888 KARSCH, Orthopter. Beiträge III. 3. in: Berl. Entom. Zschr. v. 32. p. 429—430. t. 4. f. 5, 5a—b. ♂ ♀ Mombassa. — 1891 BRUNNER v. W., Additam. ad Monogr. Phaneropt. p. 51. — 1898 DE SCHULTHESS SCHINDLER, Orthoptères des Somalis in: Ann. Mus. Genova, ser. 2. v. 19 (39). p. 205. — ♀ Somali.

a. 1 ♀ Mbusini 28. VIII. 88.; b. 1 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Kihenga 12. IX. 88.; c. 1 ♂ (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88., 1 ♂ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Von diesen Exemplaren halte ich das erste (trocken) trotz des etwas längeren (+ 4 mm) Körpers und der kürzeren (÷ 4 mm) Elytra sicher für *P. heteromorpha* K.; da dieses ♀ wiederum mit b. ♀ fast völlig übereinstimmt, so glaube ich, dass auch dieses nebst dem ♂ jener Art angehört, obwohl letzteres kürzere (÷ 2,5 mm) und nicht unwesentlich breitere (+ 2,5 mm) Elytra als der Typus besitzt, was in dieser gerade durch die Schmalheit der Elytra ausgezeichneten Gattung von spezifischer Bedeutung sein könnte; mit b. ♂ stimmt aber c. so vollkommen überein, dass auch dieses derselben Art zugerechnet werden müsste. Durch die Aufbewahrung in Alkohol ist die Färbung des Pronotums beider ♂ vollständig verloren gegangen, sodass ein Vergleich mit *P. heteromorpha* K. in diesem Merkmale nicht möglich ist.

Die ♂ Nympe, welche schon grosse Flügelscheiden hat und offenbar vor der letzten Häutung steht, besitzt auffallenderweise doch noch beiderseits Foramina aperta, wie auch „die unreifen Exemplare von *Tylopsis* ein offenes Trommelfell“ besitzen (KARSCH 1893. p. 124. Anm.)

140. **P. aff. heteromorpha** K.

1 ♂ Sansibar 30. X. 88.

Dies gut erhaltene Stück scheint mir von den vorhergehenden verschieden zu sein; es zeigt bemerkenswerthe Abweichungen in Grösse und Bau der Elytra, auch in der Form des Prothorax etc.; die Färbung des Pronotums ist verschieden von der bei *P. heteromorpha* K. ♂, der Discus nicht roth mit schwarzen Rändern, sondern von Körperfarbe mit rost-rothen Seitenstreifen.

Gen. **Gonatoxia** K.141. **G. immaculata** K.

1888 KARSCH, Orthopter. Beiträge III. 3. in: Berl. Entom. Zschr. v. 32. p. 442. 1 ♀ Usambara. — 1891 BRUNNER v. W., l. c. p. 76.

1 ♀ (i. alk.) Bagamoyo II. 1890.

Gen. **Dioncomena** BRUNNER.142. **D. ornata** BRUNNER.

1878 BRUNNER v. W., Monographiè d. Phaneropteriden, p. 208. t. 4. f. 62. ♂ ♀ Zanzibar. — 1888 KARSCH, Orthopter. Beiträge III. 3. p. 449. 1 ♂ Sansibar. — 1891 BRUNNER v. W., l. c. p. 107.

1 ♂ Sansibar VII. 88.

Dies Exemplar der sehr zierlichen und in der Färbung nach BRUNNER 1891 recht variablen Art hält in der Färbung, welche allerdings gelitten haben könnte, etwa die Mitte zwischen dem Typus u. *var. superba* K. BRUNNER. Die lebhaft irisierenden Alae sind in ganzer Ausdehnung dunkelhyalin, der Costalrand und die Spitze des Vorderfeldes dunkelopak, von der Färbung der Elytra.

Gen. *Phaneroptera* SERV.

143. *Ph. nana* CHARP.

1878 BRUNNER v. W., Monographie d. Phaneropteriden, p. 212.

1 ♀ Sansibar 29. V. 88.; 1 ♂ Bagamoyo 25. VI. 88.; 2 ♀ Ponguë, 1 ♂ 1 ♀ Mbusini, 4 ♂ 5 ♀ (i. alk.) Mhonda, 1 ♂ 1 ♀ Mangualla 5 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Kihenga, 3 ♀ (i. alk.) Makakalla-Thal, 1 ♀ Quadigassa, 2 ♀ (i. alk.) Korogwe, 1 ♂ Lewa, 24. VIII.—29. IX. 88.; 1 ♂ 1 ♀ Quilimane 18. 21. I. 89.

Ich habe jedes einzelne dieser 32 Exemplare (9 ♂ 23 ♀), welche vom Mai 88. bis Januar 89. an den verschiedensten Punkten in erwachsenem Zustande (excl. 1 ♀ n.) gesammelt worden sind, geprüft und keine andere als die obige durch ganz Afrika verbreitete Art darunter gefunden.

1 ♀ Mbusini 28. VIII. 88.

Dieses eine, wohlerhaltene Exemplar weicht von den übrigen etwas ab, indem es ein Pronotum lobis deflexis angulatis insertis besitzt, ohne dass diese Bildung künstlich, durch Trocknen etc., hervorgerufen erscheint; mit *Phan. indica* BRUNNER, welche Art unter den bekannten nach BRUNNER v. W. allein durch dieses Merkmal ausgezeichnet ist, hat jenes Stück sonst nichts gemein, sondern stimmt im Uebrigen, Kürze der Elytra, Ovipositor etc. mit *Ph. nana* CHARP. gut überein. Das Geäder der Elytra weicht vielleicht ein wenig ab, der Discus des Pronotums ist völlig abgeplattet, ja in der Mitte der Vorderhälfte etwas eingesenkt, die sehr deutlichen Kanten verlaufen nicht ganz gerade, sondern in der Mitte etwas eingezogen etc.

Gen. *Tylopsis* FIEB.

144. *T. bilineolata* (SERV.).

1878 BRUNNER v. W., l. c. p. 228.

2 ♂ 1 ♀ n. (i. alk.) Korogwe 22. IX. 88.

Diese Stücke entsprechen sowohl den Angaben von BRUNNER v. W. (1878 u. 1891, p. 112.), als auch denen von KARSCH (1888, p. 452.) über die genannte Art vollkommen, wobei die durch den Alkohol verblühtene Färbung allerdings unberücksichtigt bleiben muss.

Gen. *Eurycorypha* STÅL.

145. *E. aff. prasinata* STÅL.

1878 *E. prasinata* STÅL, BRUNNER v. W., l. c. p. 273.

1 ♀ Msere 4. IX. 88.

Von den 15 Arten der Gattung, deren Beschreibungen mir vorliegen, sind nur 5 sicher in beiden Geschlechtern beschrieben, *E. prasinata* STÅL, *E. varia* BRUNNER, *E. ornatipes* K., *E. spinulosa* K., *E. velicauda* K.; hingegen 4 nur im ♂, 6 nur im ♀ Geschlecht.

Die, allerdings nur recht schwach, gefurchten Vordertibien verweisen das vorliegende Exemplar in die erste der BRUNNER'schen Gruppen, und in dieser würde es zwischen *E. Cereris* STÅL und *E. prasinata* STÅL seinen Platz finden; letzterer gleicht es (nach der Beschreibung) namentlich in der Form des Pronotums, was mir sehr wesentlich erscheint, indem dessen Ränder entschieden nicht „parallel“ verlaufen, sondern vorn und hinten divergieren, wenn auch nur schwach. Ein zweites Exemplar des Mus. Hamb. von Dar es Salaam stimmt in dieser Bildung wie überhaupt mit jenem Stücke überein. Beide haben sonst in den feineren Körperverhältnissen auch grosse Aehnlichkeit mit *E. stylata* STÅL, von welcher mir ein ♂ von Rio Pongo, W.-Afr., vorliegt.

Trib. Meconemidae.

Gen. *Amytta* K.

146. *A. pellucida* K.

1888 KARSCH, Die Meconemiden in: Wien. Entom. Zeitg. v. 7. p. 161. ♂ ♀ Ostafrika: Bondei, Usambara.

2 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Nach allen erkennbaren Merkmalen stimmen diese beiden, freilich sowohl ganz entfärbten als auch beschädigten, Exemplare mit der Beschreibung von KARSCH überein.

BRUNNER v. W. erklärt 1893, Révision etc. p. 170, seine 1891 aufgestellte Phanopteridengattung *Anepitacta* für identisch mit *Amytta* K. und erkennt gleichzeitig die von KARSCH angenommene Zugehörigkeit derselben zu den *Meconemiden* an. Demgemäss sind die drei von KARSCH 1893 in: Die Ins. d. Bergl. Adeli etc. p. 132—134 unter dem BRUNNER'schen Gattungsnamen beschriebenen Arten mit *Amytta* K. zu vereinigen.

Trib. Mecopodidae.

Gen. *Anoedopoda* K.

147. *A. lamellata* (L.).

1892 REDTENBACHER, Monograph. Uebers. der Mecopodiden p. 29. (211.).

1 ♀ Quadigassa 15. IX. 88.

Gen. *Gymnoscirtus* K.

148. *G. unguiculatus* K.

1892 REDTENBACHER, l. c. p. 37. (219.). ♂ ♀ Usambara, O.-Afr. (KARSCH).

1 ♂ 1 ♀ Mangualla 8. IX. 88.

Die Maasse des ♂ sind etwas geringer als die von KARSCH angegebenen, fem. post. 25 mm, das Abdomen ist zu contrahiert, um verglichen werden zu können.

Trib. Pseudophyllidae.

Gen. *Mataeus* K.

149. *M. orientalis* K.

1895 BRUNNER v. W., Monographie d. Pseudophylliden p. 30. ♂ ♀ (Ost-Afrika).

1 ♂ Quilimane 25. I. 89.

Die Maasse sind etwas bedeutender als die für das ♂ angegebenen: Long. elytr. 51, fem. post. 17 mm. Lat. elytr. 15,5 mm.

Gen. *Acauloplax* K.150. *A. exigua* K.

1895 BRUNNER V. W., l. c. p. 81. ♂ ♀. (Ost-Afrika).

1 ♂ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Das sowohl vollständig entfärbte als auch sonst mangelhaft erhaltene Stück ist um ein Geringes kleiner als das einzige bisher, von KARSCH, beschriebene ♂: Long. pron. 3,5, elytr. 26, fem. post. 9,5 mm. BRUNNER V. W. führt ein Exemplar vom Kilimandjaro an in: BAUMANN, Durch Massailand zur Nilquelle 1894. p. 349.

Gen. *Cymatomera* SCHAUM.151. *C. denticollis* SCHAUM.

1895 BRUNNER V. W., l. c. p. 83. ♂ ♀. (Ost- u. Süd-Afrika).

1 ♀ Pangani 8. XII. 89.; 1 ♀ Quilimane 26. II. 89.

Beide Exemplare sind etwas verschieden gross und von ein wenig geringeren Maassen, als die bei BRUNNER V. W. angegebenen. Ein auffallend geringes Körpermaass des ♀, 25—34 mm, giebt BOLIVAR 1890 (p. 222) an. STUHLMANN hat dem zweiten Stück die Bemerkung beigefügt: „Abdomen unten carmoisinroth, oben dunkelblau mit gelben Rändern.“

Trib. *Conocephalidae*.Gen. *Clasma* K.152. *Cl. aff. parcispinosa* K.

1893 *Cl. parcispinosa*. KARSCH, Die Insecten der Berglandschaft Adeli, in: Berl. Entom. Zeitschr. v. 38. p. 140. f. 21. ♂ ♀ Togo. — 1899 GRIFFINI, Tentamen Catal. Conocephalidum etc.

1 ♀ Sansibar 9. VI. 88.

Long. corp. c. ovip. 37,5, pron. 8, elytr. 30, fem. post. 15, tib. post. 14,5, ovip. 11,6 mm. Lat. bas. elytr. 5,7, med. el. 5, apic. el. 2,4, bas. pron. 4 mm.

Nach Vergleichung mit einem mir vorliegenden Original-exemplare der genannten Art (♀ Bismarckburg) gelange ich zu der Ansicht, dass jenes Stück von Sansibar einer anderen Art angehört, obwohl die Abweichungen beider Exemplare in der sehr verschiedenen Grössenentwicklung derselben begründet erscheinen könnten. Hierfür würde die vollständige Uebereinstimmung selbst sehr feiner Einzelheiten der Zeichnung und Färbung, welche im Allgemeinen bei beiden Stücken licht scherbengelb ist, sowie der Bildung und Aderung beider Flügelpaare, sprechen u. A. m., ferner auch der Umstand, dass ein anderes ostafrikanisches Exemplar unsrer Sammlung (♀ i. alk. Lourenço Marques) mit jenem westafrikanischen auch in der Grösse fast genau übereinstimmt.

Das Sansibarstück ist in allen Theilen plumper und massiger, breiter gebaut, was sich sehr deutlich an den verschiedenen Theilen des Prothorax und namentlich auch in der breiten Gesichtseite des Kopfes, auch Clypeus und Oberlippe, ausspricht. Recht verschieden erscheint mir ferner die Entwicklung und Stellung der sehr kräftigen Sternallappen, namentlich die des Metasternums sind stark aufgerichtet und dreieckig, spitz; bei dem kleinen Delagoastück gleichen sie weit mehr denen des westafrikanischen, sind recht flach, weniger dreieckig und stumpf. Auch die Bedornung der Beine ist etwas verschieden, die der Hintertibien bei dem

Sansibarstück stärker, bei dem Delagoastück noch wesentlich schwächer als bei dem westafrikanischen. Dieses letztere zeichnet sich im Gesamthabitus vor beiden Ostafrikanern durch zierlicheren, schlankeren Körperbau und zartere Structur, z. B. des Flügelgeäders, aus. — Vielleicht würde ein ostafrikanisches ♂ vollen Aufschluss über jene fragliche Artberechtigung geben! —

Gen. *Pseudorhynchus* SCHAUM.

153. *Ps. pungens* (SCHAUM).

1891 REDTENBACHER, Monographie der Conocephaliden in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien. p. 51 (365).

2 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Mhonda, 1 ♀ Mangualla, 1 ♀ Korogwe, 3 ♀ Lewa (1 i. alk.), 1 ♀ ibid., 6. IX.—1. X. 88.

Alle jene Stücke dieser durch ihren langen, nadelscharf zugespitzten, gerundet dolchförmigen Kopffortsatz ausgezeichneten Art weichen in Grösse, Bedornung der Beine, Zeichnung etc. nur unwesentlich von den Beschreibungen, namentlich REDTENBACHER's, ab. Die Maasse sind im Ganzen ein wenig bedeutender. Der Kopfgipfel, bei den ♀ bis 11 mm lang, ist am Ende bei einigen Stücken leicht aufwärts, bei anderen etwas abwärts geneigt. Die Cerci der ♂ besitzen, ausser dem kleinen, einwärts und abwärts gewendeten Endhäkchen, nahe der Basis am Unterrande einen sehr langen hornartig aufwärts und einwärts gerichteten scharfen Zahn, wie ein solcher bei anderen Arten der Gattung angeführt wird. Bei dem ♀ von Mangualla hat STUHLMANN bemerkt: „Hellgrün, zwei weisse Streifen auf dem Prothorax, Beine fleischfarben, Bauch und Fühler desgl.“ Erhalten ist von diesen Farben nur die hellgrüne der Elytra, im Uebrigen ist das Stück stark gebräunt.

Gen. *Conocephalus* THUNB.

154. *C. nitidulus* (SCOP.).

1891 *C. mandibularis* (CHARP.), REDTENBACHER, Monogr. cit. p. 113 (427). — 1896 *C. nitidulus* (SCOP.), GRIFFINI in: Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino v. 11. No. 226. — 1899 id., Tentam. Catal. Conoceph. etc.

1 ♀ Sansibar; 1 ♂ 2 ♂ n. 6 ♀ Korogwe 22. IX. 88., 1 ♀, 1 ♀ n. Lewa 26. IX. 88. — omn. i. alk. — 1 ♀ Ponguë 24. VIII. 88., 1 ♂ 2 ♀, 1 ♀ n. Quilmane I—II. 89.

Nachdem GRIFFINI ausführlich nachgewiesen hat, dass SCOPOLI die unbestreitbare Priorität der Beschreibung und Abbildung dieser Art (1786) zukommt, erscheint es nach den jetzt gültigen Nomenclaturregeln unumgänglich, den CHARPENTIER'schen Namen derselben aufzugeben, obwohl die im südlichen Europa und in ganz Afrika verbreitete Art bisher nur unter diesem in der Litteratur bekannt war.

155. *C. spec.*

1 ♂ Malianga 16. IX. 88.

Long. corp. 25, fast. vert. 1,6, pron. 6,8, elytr. 35, fem. post. 19,5 mm.

Dies Stück könnte der vorhergehenden „durch ihre weite Verbreitung wie durch ihre grosse Variabilität“ ausgezeichneten Art zugehörig erscheinen, deren braungefärbten Exemplaren geringerer Grösse es sehr ähnelt. Es weicht davon jedoch in einigen Verhältnissen ab und steht

vor Allem durch die sehr schwache Bedornung der Hinterschenkel *C. longipennis* REDT. nahe. Die untere Aussenkante des linken Hinterschenkels besitzt gar keinen Dorn, die des rechten nur 2 sehr schwache apikale; an der Innenkante befinden sich je 2 Dornen. Das ganze Thier erscheint zierlicher, schlanker als *C. nitidulus* (SCOP.), Kopf und Pronotum sind schmaler, ihre Seiten convergieren stärker; die Elytra verschmälern sich nach der Spitze hin auffallend u. A. m.

Gen. *Xiphidium* SERV.

156. *X. maculatum* GUILL.

1891 REDTENBACHER, Monogr. cit. pag. 201 (515).

1 ♂ Sansibar 28. IV. 88.; 1 ♂ Kikoko, 1 ♀ Mbusini, 1 ♀ (i. alk.) Kihenga, 1 ♂ Korogwe, 1 ♀ (i. alk.) Lewa, 18. VIII.—25. IX. 88.

Als charakteristisch für diese anscheinend im ganzen tropischen Afrika, in Süd- und Ost-Asien, verbreitete Art erscheint mir ein sehr deutlicher brauner Punkt an der Basis der Vorder- (bezw. Aussen-) seite der Mittel- und Hintertibien. Selbst bei sehr mangelhaft erhaltenen, in Alkohol conservierten und jugendlichen Exemplaren kann derselbe in Verbindung mit einigen anderen Merkmalen zur sicheren Bestimmung der Art dienen. Sämmtliche, ca. 2 Dutzend, mir vorliegende Stücke derselben besitzen dieses Zeichen ausnahmslos und ganz übereinstimmend; hingegen finde ich es bei keiner anderen der übrigen 24 Arten der Gattung, welche unsre Sammlung enthält. Nur *X. melanum* HAAN von den Sunda-Inseln, sehr verschieden von jener Art, zeigt an denselben Stellen eine ähnliche Auszeichnung, die hier jedoch nicht als Punkt, sondern als eine dunkelbraune Binde um die ganze Oberseite der Tibie erscheint.

157. *X. Iris* (SERV.).

1891 REDTENBACHER, Monogr. cit. p. 201 (515).

1 ♂ 2 ♀ Sansibar 23.—29. V. 88.; 1 ♀ *ibid.* 11. VIII. 89.; 1 ♂ Baga-moyo 23. VI. 88.

Von diesen 5 Stücken übertreffen die 3 ersten die beiden anderen so wesentlich an Grösse, was allerdings durch Messung weniger deutlich hervortritt als in natura, dass man meinen sollte, zwei verschiedene Arten vor sich zu haben. Jene, sowohl ♂ wie ♀, entsprechen den bedeutenderen Maassen, welche REDTENBACHER für ♀ angiebt, das andere Paar hingegen stimmt mit den wesentlich geringeren Maassen R.'s für ♀ gut überein; das ♂ ist in beiden Fällen nur um ein Geringes kleiner als das ♀. Der Verschiedenheit der Längendimensionen entsprechen die Breitenverhältnisse, Unterschiede in der Anzahl der Sekundärädern der Elytra etc.

158. *X. aethiopicum* (Thunb.).

1891 REDTENBACHER, Monogr. cit. p. 203 (517).

2 ♀ Mhonda, 3 ♀ Makakalla-Thal, 2 ♂ 4 ♀ Korogwe, 1 ♂ 1 ♀ Lewa, omm. i. alk. excl. 1 ♂, 6. IX.—25. IX. 88.

Die Lamina subgenitalis der ♀ ist meines Dafürhaltens bei allen Exemplaren nicht „late triangulariter emarginata“, sondern „vix emarginata“ (= *X. lugubris* REDT.); sie ist auch ganz ebenso gebildet bei den 4 ♀ (2 Gaboon, 2 ?) unserer Sammlung, welche REDTENBACHER selbst für seine Monographie benutzt und damals bestimmt hat.

Trib. Hetrodidae.

Gen. *Enyaliopsis* K.159. *E. Petersi* (SCHAUM).

1887 KARSCH, Orthopter. Beiträge II. Ueber die Hetrodiden. in: Berl. Ent. Zsch. v. 31. p. 60–61. — 1898 id. in: Werther, Die mittleren Hochländer d. nördl. Deutsch-Ost-Afrika. p. 311. — 1899 KIRBY in: Ann. Mag. Natur. Hist. ser. 7. v. 3. p. 99, 480.

1 ♂ Pangani 20. XII. 89.; 1 ♀ Bagamoyo II. 90., 1 ♀ n. Mhonda 6. IX. 88.; 3 ♂ n. 8 ♀ n. Kihenga 12. IX. 88., omn. i. alk.; 1 ♀ n. Tschirutae 22. VIII. 88.

Dr. FR. STUHLMANN hat dem Pangani-♂ die Bemerkung beigefügt: „njéra“, lärmt Nachts im Hause.

Gen. *Prionocnemis* K.160. *Pr. verruciferus* K.

1887 KARSCH, l. c. p. 68. t. 2. f. 3. 1 ♂ Mombassa. — 1887 id. in: Berl. Ent. Nachr. v. 13. p. 261. 1 ♀ Ost-Afrika. — 1899 *Madiga* v. K., KIRBY in: Ann. Mag. Natur. Hist. ser. 7. v. 3. p. 102.

1 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.; 1 ♀, 1 ♀ n. (i. alk.) Matomondo 9. IX. 88.

Diese Stücke besitzen sämtlich einen starken „Stigmaldorn“, wie dies KARSCH für das ♀ auch angiebt; es fehlen ihnen die beiden Warzenanhänge“, welche das ♂ auf dem Rücken des drittletzten Hinterleibsringes auszeichnen (cfr. *Pr. aberrans* SCHULTHESS 1898 p. 210. ♂ ♀ Somali). — Es liegt meines Erachtens kein ausreichender Grund vor, den von KARSCH gewählten Namen der Gattung durch *Madiga* KIRBY zu ersetzen, was KIRBY für nöthig hält (1896, 1899), da der Gattungsname *Prionocnemis* bereits vergeben sei; die betreffende *Pompiliden*-Gattung wurde von SCHLÖDTE „*Prionocnemis*“ genannt, nach FR. KOHL 1885 ist diese jedoch identisch mit *Lasius* F., sodass jener Name dafür überdies in Wegfall gekommen ist (cfr. DALLA TORRE 1897 Catal. Hymenopt. v. 8. p. 210.).

Trib. Gryllacridae.

Gen. *Gryllacris* SERV.161. *Gr. aff. laeta* BRUNNER.

1888 *Gr. lacta*, BRUNNER v. W., Monogr. d. Stenopelmatiden und Gryllacriden (p. 337). ♂ Bagamoyo, Zanzibar.

1 ♀ n. (i. alk.) Matomondo 9. IX. 88.

Soweit der Erhaltungszustand es beurtheilen lässt, gehört dies Stück zu jener durch die oberseits gerundeten und unbewehrten Tibien sehr ausgezeichneten Art.

162. *Gr. spec.*

1 ♀ n. (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Dies unentwickelte Exemplar (21 mm l.) gehört zu den mittelgrossen afrikanischen Arten, der Ovipositor ist jedoch auffallend kurz (5 mm l.), sehr schmal, stark sichelförmig und am Ende abgerundet nicht zugespitzt; der Scheitel ist ca. 1½ mal so breit wie das 1. Antennenglied, an den

Seiten abgerundet; die Furchen des 4,5 mm l. Pronotums sind ziemlich tief eingedrückt; die Tibien der beiden ersten Beinpaare haben unten 5 Paar (incl. apic.) verhältnismässig kurze Dornen, die 11 mm l. Hintertibien beiderseits 7 Dornen (excl. apic.); die 11,5 mm l. dicken Hinterschenkel besitzen unten 2—4, aussen 6—7 kleine Dornen.

Gen. *Eremus* BRUNNER.

163. *E. spec.*

1 ♂ Ponguë 23. VIII. 88.

Ein sehr kleines, nur 13,5 mm l., einfach hellbraun gefärbtes Exemplar, dessen Abdomen stark gelitten hat, sodass die charakteristischen Merkmale der Analorgane schwer richtig zu erkennen sind. Ein noch etwas kleineres, sonst anscheinend gleiches ♂ nebst zugehörigem ♀ besitzt Mus. Berlin aus dem Kilimandjaro-Gebiet.

164. *E. sp.*

1 ♀ (i. alk.) Makakalla-Thal 14. IX. 88.

Diese der vorigen recht nahe stehende Art — Long. corp. s. ovip. 14 mm — ist hell scherbengelb gefärbt und durch je eine breite dunkelbraune, vom Vorderrande des Pronotums bis an das Ende des Abdomens verlaufende obere Seitenbinde ausgezeichnet; auf dem stark gewölbtem Hinterkopfe entspricht derselben eine halbkreisförmige dunkle Binde (cfr. *E. glomerinus* (GERST.)). Der nur 5 mm l. Ovipositor ist ganz ähnlich demjenigen, allerdings doppelt so langen und wohl relativ breiteren („auffallend breit“) der eben citierten GERSTAECKER'schen Art gebildet, hat jedoch auf der Aussenseite nur eine, obere, tiefe Furche.

Nach den mir bekannten Beschreibungen von *Eremus*-Species scheinen mir diese beiden Arten zu *E. glomerinus* (GERST.) und *E. nitidus* K. nahe Beziehungen zu haben, sie unterscheiden sich von diesen u. A. jedoch durch die sehr schwachen, auf die apikale Hälfte beschränkte Bedornung der Tibien und der Hinterschenkel.

Coll. BRUNNER v. W. enthält von der zweiten Art als „Gen. nov.“ 2 ♂ aus Deutsch-Ost-Afrika (No. 21 006.).

Fam. *Gryllodea*.

Trib. *Gryllotalpidae*.

Gen. *Gryllotalpa* LATR.

165. *Gr. africana* PALLIS.

1877 SAUSSURE, Mélanges Orthoptérologiques V. p. 199.

1 ♂ Sansibar 29. V. 88.; 1 ♂ (i. alk.) ibid. Dat. ?; 1 ♀ Mbusini, 1 ♀ 1 ♀ n. (i. alk.) Makakalla-Thal, 1 ♀ (i. alk.) Korogwe, 1 ♂ Lewa, 29. VIII.—29. IX. 88.

var. minor SAUSS.

1899 SAUSSURE in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 599. (Abh. Senckenb. v. 21.) Sansibar.

1 ♂ (i. alk.) Sansibar 7. VIII. 88.; 1 ♀ Quilimane 22. I. 89.

Diese beiden, nur ca. 27 mm l. Exemplare sind ebenfalls „dem Typus ganz gleichgebildet“.

Gen. *Tridactylus* OLIV., SAUSS.166. *Tr. spec.*

2 ♀ Quilimane 19. I. 89.

Nach SAUSSURE's Tabelle der ♀ könnten diese Exemplare nur zu *Tr. Brunneri* SAUSS. od. *Tr. thoracicus* GUÉR. gehören. Auf erstere, habituell und in der Grösse recht ähnliche Art könnte deuten, dass der gerade abgestutzte Hinterrand des vorletzten Ventralsegmentes in der Mitte eine freilich nur äusserst schwache Ausrandung (? Incisur) zeigt; doch ist dies Segment nicht verlängert. Von *Tr. thoracicus* GUÉR. unterscheidet sie sowohl die nicht trapezoide Form jenes Segmentes, wie vor Allem der Mangel einer das Pronotum theilenden Querfurche.

Das Fehlen des einen Geschlechtes, hier ♂, erschwert die an sich schon höchst schwierige Beurtheilung dieser kleinen und zarten Formen noch bedeutend, besonders bei nicht ganz günstiger Erhaltung des Materials.

Trib. Gryllidae.

Gen. *Brachytrypus* SERV.167. *Br. membranaceus* (DRURY).

1877 SAUSSURE, l. c. p. 286.

1 ♂ (i. alk.) Sansibar 24. V. 88.; 3 l. (i. alk.) ibid. 7. VIII. 88.; 6 l. Mbusini 25. VIII. 88.

Die zum Theil erst 1,5 cm langen Larven dieser gewaltigsten aller Grillen, welche in der Litteratur aus allen Theilen des tropischen Afrika verzeichnet ist, besitzen noch kein Foramen an den Vorder-tibien. SJÖSTEDT 1900 p. 28 theilt einige interessante biologische Beobachtungen über diese Art mit, welche er in Kamerun zahlreich fing; (cfr. KRAUSS 1877).

Gen. *Liogryllus* SAUSS.168. *L. bimaculatus* (GEER).

1877 SAUSSURE, l. c. p. 307.

1 ♂ 3 ♂ n. (i. alk.) Bagamoyo II. 90.

Ein typisches ♂ dieser in verschiedenen Aberrationen vorkommenden, im südlichen Europa, in ganz Afrika, sowie im mittleren und südlichen Asien verbreiteten Art.

Gen. *Gryllus* L. BURM.169. *Gr. pulchriceps* GERST.

1877 *Gr. pulchric.* GERST., SAUSSURE, l. c. p. 347. Afr. orient., Zanzibar. —
1899 *Gr. aequipennis*, SAUSSURE in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4.
p. 602. ♂ ♀ Sansibar.

1 ♀ (i. alk.) Sansibar 28. IV. 88.; 1 ♀ n. Kikoko 18. VIII. 88.; 4 ♂
1 ♀ 2 ♂ n. 2 ♀ n. (i. alk. part. praep.) Bagamoyo II. 90.

SAUSSURE's Art ist meines Erachtens nur eine kurzflügelige Form der GERSTAECKER'schen, trotz der etwas geringeren Anzahl der sigmoidalen Tympanaladern und vielleicht anderer geringer Abweichungen.

Abgesehen von der etwas bedeutenderen Grösse der vorliegenden Exemplare stimmen diese mit S.'s Beschreibung (1899) fast vollkommen überein. Der Ovipositor ist von Körperlänge. Das ♀ von Bagamoyo zeichnet sich durch dunkle Färbung, besondere Grösse und äusserst dicke Hinterschenkel aus: Long. corp. 28, fem. post. 18, tib. post. 13, ovip. 27 mm.

170. **Gr. aff. gracilipes** SAUSS.

1877 *Gr. gracil.* SAUSSURE, l. c. p. 328.

1 ♀ Mangualla 8. IX. 88.

Ein durch schlankeren Habitus und schmalere Hinterschenkel etc. von der folgenden Art habituell abweichendes, deren langflügeligen Exemplaren sonst aber sehr ähnliches Stück; es unterscheidet sich unter Anderem durch stärkere Bedornung der Hintertibien und des Metatarsus von der Beschreibung der verzeichneten Art.

171. **Gr. xanthoneurus** GERST.

1877 SAUSSURE, l. c. p. 337.

1 ♂ 1 ♀ longipenn., 1 ♂ 2 ♀ n. Mhonda 6. IX. 88.; 7 ♂ 13 ♀ brevipenn., 4 ♂ longipenn., 6 ♂ 12 ♀ n. Kihengo 12. IX. 88. (omn. i. alk. part. praep.).

Diese Exemplare — langflügelige, wie kurzflügelige — scheinen mir alle zu der genannten Art zu gehören. Sie gehen zum Theil über die von den Autoren angegebenen Maasse etwas hinaus.

172. **Gr. Brunneri** SELYS.

1877 SAUSSURE, l. c. p. 338.

5 ♀, 6 ♂ 3 ♀ n. Kihengo, 1 ♂ n. Korogwe, 2 ♂ 2 ♀ n. Lewa, 12.—26. IX. 88. (omn. i. alk. part. praep.).

Der genannten Art in allen sonstigen Einzelheiten, vor Allem durch den überaus kurzen, nur ca. 6 mm l., Ovipositor gleichend, unterscheiden sich die fünf erwachsenen Exemplare sämmtlich von SAUSSURE's Beschreibung durch die wohl entwickelten langen Alae, welche noch über das Ende des Ovipositors hinausragen. Trotzdem dürfte es sich nur um eine langflügelige Varietät handeln [cf. *Gr. ignobilis* SAUSSURE 1899 in: Voeltzkow's Reise, p. 602 (Local.?)].

173. **Gr. melanocephalus** SERV.

1877 SAUSSURE, l. c. p. 342. t. 12, f. x. 1, 2.

1 ♀ (i. alk.) Kihengo 12. IX. 88.

In den Maassen etwas geringer, als von SAUSSURE für diese Art angegeben, stimmt dies Exemplar mit dessen Angaben gerade in den für dieselbe charakteristischen Eigenschaften doch besonders gut überein.

Gen. **Gryllodes** SAUSS.

174. **Gr. scenicus** (GERST.).

1869 *Gryllus sc.*, GERSTAECKER in: Arch. f. Naturgesch. v. 35. p. 212. — 1873 id. in: Decken's Reise Ost.-Afr. v. 3. II. p. 23. t. 1. f. 11. 1 ♂ See-Jipe. — 1877 SAUSSURE, l. c. p. 372. ♂ ♀ Afr. orient. Zanzibar.

2 ♀ (i. alk. 1 praep.) Bagamoyo II. 90.; 1 ♀ n. Mangualla 8. IX. 88.

♀ Long. corp. 18, prom. 3,5, elytr. 5, fem. post. 12, ovip. 13,5 mm.; Latit. pron. 5,1 mm.

Nach Vergleichung mit der GERSTAECKERSchen Type ♂ gehören diese ♀ zu derselben Art, nicht zu *Gr. episcopus* SAUSS., wofür ihre Grössenverhältnisse sprechen könnten. Die Elytra sind beträchtlich (ca 1,5 mm) weit getrennt, ihre schräg abgerundeten Innenränder divergieren nach den Seiten des Abdomens stark.

Gen. **Scapsipedus** SAUSS.

175. **Sc. limbatus** SAUSS. var. **africana** SAUSS.

1877 SAUSSURE, l. c. p. 409.

2 ♂ 1 ♀ 5 ♀ l. n. (i. alk. 1 ♂ praep.) Bagamoyo II. 90.

Die beiden ♂ unterscheiden sich von dem folgenden deutlich durch den stärker vorspringenden Gipfel und die concave Fläche der Stirn, sowie durch manche andere Einzelheiten, etwas bedeutendere Grösse etc., die aber bei der grossen Variabilität dieser Arten (cfr. SAUSSURE) kaum vergleichbar sind.

176. **Sc. marginatus** AFZ. et BRANN. var. **vittatus** AFZ. et BRANN., SAUSS.

1877 SAUSSURE, l. c. p. 411.

2 ♀ Mhonda, 1 ♂ 3 ♀, 17 ♂ 5 ♀ l. n. Kihenga, 2 ♂ 3 ♀ l. n. Lewa, omn. i. alk., 6.—25. IX. 88.

Das einzige erwachsene ♂ hat eine flache (nicht concave) Stirn, deren untere Hälfte mit der Gipfelhälfte in der gleichen geneigten Ebene liegt.

Ob alle jene ♀ und namentlich die unerwachsenen Exemplare gerade zu dieser Art gehören, lässt sich mit Sicherheit unmöglich entscheiden.

Trib. **Trigonididae.**

Gen. **Trigonidium** SERV.

177. **Tr. cicindeloides** RAMB.

1878 SAUSSURE, Mélanges Orthopt. VI. p. 603. — 1900 BOLIVAR in: Ann. Soc. Ent. France. v. 68 (1899) p. 804.

1 ♂ 1 ♀ (i. alk.) Sansibar 28. IV. 88.

Diese Art hat, wie auch BOLIVAR hervorhebt, eine viel weitere Verbreitung, als man früher annahm, sodass die schon damals kaum haltbare Species *Tr. madecassum* SAUSS., zu welcher obige Exemplare sonst zu rechnen sein würden, umsomehr hinfällig erscheint (cfr. SAUSSURE, l. c. p. 604 und in: Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 605).

Trib. **Eneopteridae.**

Gen. **Euscirtus** GUÉR.

178. **Eu. bivittatus** GUÉR.

1878 SAUSSURE, l. c. p. 764. t. 19. LXIX. fig. 1. ♂ ♀ Mauritius-Natal (Walker). — 1893 KARSCH, Die Insecten der Bergl. Adeli, p. 166. ♂ ♀ Togo. — 1895 BOLIVAR in: Ann. Soc. Ent. France v. 64 p. 384. ♀ Seychellen. — 1899 SAUSSURE, Voeltzkow's Reis. Madag. u. O.-Afr. I. 4. p. 614. Nossi-Bé.

1 ♂ Sakurile, 3 ♂ 2 ♀ (i. alk.) Korogwe 28. VIII.—22. IX. 88.

An dieser Art machte ich die Entdeckung, dass die Tarsalkrallen in dieser Gattung auf höchst merkwürdige Weise ausgezeichnet sind. Die Krallen sind auf der inneren Kante der Unterseite sehr

scharf kammartig gezähnt, ganz ähnlich wie die Krallen der Webspinnen. Bei der vorliegenden Art besitzen die Krallen an beiden vorderen Beinpaaren je 3 grosse und 1—2 kleine, an den Hinterbeinen 5 grosse, starke, dunkelbraune, und 2 rudimentäre (basale) Kammzähne; der Endhaken verbreitert sich nach unten zu einer braunen Platte. Vielleicht liesse sich diese eigenthümliche Auszeichnung, welche bei den einzelnen Arten etwas verschieden auftritt, zur schärferen Unterscheidung gewisser Arten verwenden. Bei verwandten Gattungen fand ich keine ähnliche Bildung, die mir auch sonst unter den *Orthopteren* noch nicht bekannt geworden ist.

179. **Eu. planiceps** K.

1893 KARSCH, l. c. p. 166. ♀ Togo.

1 ♀ (i. alk.) Quilimane II. 89.

Dies Exemplar stimmt mit der Beschreibung von KARSCH so gut überein, dass ich es unbedenklich, trotz der Entfärbung, zu seiner Art rechnen darf. Die Krallen der Hinterbeine besitzen 6 starke, cylindrische, am Ende abgestumpfte Kammzähne und die Hakenplatte ist unregelmässig gekerbt.

Gen. **Anaudus** SAUSS.

180. **A. aff. terebrans** SAUSS.

1878 *A. terebr.*, SAUSSURE, l. c. p. 795. ♀ Zanzibar.

1 ♀ (i. alk.) Mhonda 6. IX. 88.

Long. corp. 20 (Alk.!), pron. 3, elytr. 2,5, fem. post. 1,5, tib. post. 11, ovip. 12 mm. Latit. pron. 3,5 mm.

Nach der Beschreibung der verzeichneten Art dieser im Uebrigen sehr ähnlich, unterscheidet sich das vorliegende Exemplar davon hauptsächlich (Color.?) durch den Besitz freilich nur ganz rudimentärer Elytra, welche von einander weit getrennt sind und eine parabolische Gestalt haben.

Coll. BRUNNER v. W. enthält 1 ♂ 2 ♀ fast gleicher Grösse aus D.-O.-Afrika (No. 21008) mit ebenso rudimentären Elytra (Long. elytr. ♂ 6 ♀ 3,5 mm), welche sich aber berühren.

Uebersicht.

	Exempl. notiert:	Genera:	Species:	Spec. nur 1 Expl.	Spec. nur 1 Sex.	Spec. nur i. Alk.	Gen. fest. determ.	Spec.
Forficulidae ..	3	3	3	3	3		3	3
Blattodea ...	105	16	22	6	13	12	16	13
Mantodea ...	70	17	24	14	17	6	16	13
Phasmodea ..	17	3	6	3	1	1	3	5
Acridiodea ..	1755	54	83	16	26	20	49	50
Locustodea ..	130	20	26	13	15	7	20	18
Grylloidea ...	150	10	16	5	9	12	10	13
	2230 [sehr über- zählig 660]	123	180	60	84	58	117	115
	1570							

Verzeichniss der Arten.

No.		p.	No.		p.
	Forficulidae.		18.	<i>Deropeltis</i> spec.	9
1.	<i>Pygidicrana caffra</i> H. DOHRN ...	5	19.	<i>Gyna maculipennis</i> (SCHAUM)....	"
2.	<i>Forcipula quadrispinosa</i> (DOHRN) ..	"	20.	<i>Trichomera</i> spec.	10
3.	<i>Apterygida erythrocephala</i> (OL.) ..	"	21.	<i>Leucophaea surinamensis</i> (L.) ...	"
	Blattodea.		22.	<i>Nauphoeta cinerea</i> (OL.) ..	"
4.	<i>Phyllodromia germanica</i> (L.)....	6	23.	<i>Eustegasta poecila</i> (SCHAUM)....	"
5.	" <i>lobiventris</i> (SAUSS.) ..	"	24.	<i>Gynopeltis picta</i> GERST.	11
6.	<i>Ischnoptera</i> spec.	"	25.	<i>Pellita</i> aff. <i>granulata</i> (SAUSS.)...	"
7.	<i>Hemithyrsochera vinula</i> (STÄL) ...	"		Mantodea.	
8.	<i>Calolampra</i> aff. <i>aptera</i> SCHLTH. ..	7	26.	<i>Theopompa</i> aff. <i>angusticollis</i> SJÖST. ..	"
9.	<i>Dorylaea rhombifolia</i> (STOLL.) ...	"	27.	<i>Galepsus</i> aff. <i>modestus</i> (GERST.) ..	12
10.	<i>Stylopyga Voeltzkowi</i> SAUSS.	8	28.	" aff. <i>modestior</i> (SCHLTH.) ..	"
11.	" aff. <i>guttata</i> SAUSS.	"	29.	<i>Pyrgomantis singularis</i> GERST. ...	"
12.	" aff. <i>orba</i> (STÄL) ..	"	30.	Spec. gen. aff. <i>Geomantis</i> PANTEL. ..	"
13.	<i>Periplaneta americana</i> (L.) ..	"	31.	<i>Entella</i> spec.	13
14.	<i>Pseudoderopeltis</i> spec.	"	32.	<i>Stenopyga</i> aff. <i>casta</i> (GERST.) ...	"
15.	" " ..	"	33.	<i>Tenodera capitata</i> SAUSS.	"
16.	<i>Deropeltis erythrocephala</i> (F.) ...	9	34.	" <i>superstitiosa</i> (F.) ..	"
17.	" <i>integerrima</i> BRUNNER. ..	"	35.	<i>Polyspilota aeruginosa</i> (GOEZE) ..	14

No.		p.	No.		p.
36.	<i>Sphodromantis Kersteni</i> (GERST.)	14	81.	<i>Epacromia thalassina</i> (F.)	34
37.	" <i>lineola</i> (BURM.)	"	82.	Spec. gen. aff. <i>Pnorisa</i> STÅL	"
38.	<i>Hoplocorypha</i> aff. <i>maera</i> STÅL	15	83.	<i>Pnorisa tricarinata</i> STÅL	"
39.	" aff. <i>galeata</i> (GERST.)	"	84.	<i>Humbe tenuicornis</i> (SCHAUM)	35
40.	<i>Miomantis</i> aff. <i>semialata</i> SAUSS.	16	85.	<i>Cosmorhyssa fasciata</i> (THUNB.)	"
41.	" aff. <i>quadripunctata</i> SSS.	"	86.	<i>Gastrimargus marmoratus</i> (THB.)	36
42.	<i>Parasphendale vineta</i> (GERST.)	17	87.	<i>Oedaleus Carvalhoi</i> BOL.	"
43.	<i>Otomantis scutigera</i> BOL.	"	88.	<i>Heteropternis couloniana</i> SAUSS.	"
44.	<i>Junodia amoena</i> SCHLTH.	"	89.	" <i>hyalina</i> SAUSS.	37
45.	<i>Pseudocreobotra Wahlbergi</i> STÅL	18	90.	" spec.	"
46.	<i>Popa undata</i> (F.)	"	91.	<i>Trilophidia</i> aff. <i>annulata</i> (THUNB.)	"
47.	<i>Danuria Thunbergi</i> STÅL	"		var. <i>ceylonica</i> SAUSS.	"
48.	" aff. <i>serratodentata</i> K.	"	92.	<i>Acrotylus mossambicus</i> BRANCS.	"
49.	" <i>bolauana</i> SAUSS.	19	93.	" <i>patruelis</i> (STURM)	38
	Phasmodea.		94.	" <i>furcifer</i> SAUSS.	"
50.	<i>Palophus Reyi</i> (GRANDID.)	"	95.	" <i>Blondeli</i> SAUSS.	39
51.	<i>Gratidia leprosa</i> (GERST.)	"	96.	<i>Conipoda</i> aff. <i>aldabrae</i> SAUSS.	"
52.	" <i>lobiventris</i> BR. (i. litt.)	20	97.	<i>Chrotogonus hemipterus</i> SCHAUM.	40
53.	<i>Paraclonaria cercata</i> BR. (i. litt.)	"	98.	" <i>fumosus</i> BOL.	"
54.	<i>Paraclonaria postrostrata</i> (K.)	21	99.	<i>Atractomorpha Gerstaeckeri</i> BOL.	"
55.	" aff. <i>postrostrata</i> (K.)	"	100.	" <i>Aurivillii</i> BOL.	41
	Acridiodes.		101.	<i>Ochrophlebia</i> aff. <i>cylindrica</i> BOL.	"
56.	<i>Trachytettix bufo</i> (COSTA)	22	102.	<i>Zonocerus elegans</i> (THUNB.),	"
57.	<i>Paratettix scaber</i> (THUNB.)	"		forma <i>brachyptera</i> STÅL	"
58.	<i>Hedetettix</i> spec.	"	103.	<i>Petasia grisea</i> REICHE et FAIRM.	42
59.	<i>Plagiotriptus hippiscus</i> (GERST.)	23	104.	<i>Xiphocera loboscelis</i> (SCHAUM)	43
60.	<i>Euschmidia sansibarica</i> K.	"	105.	<i>Oxya serrulata</i> KRAUSS	"
61.	<i>Acrida acuminata</i> STÅL	"	106.	Spec. gen. aff. <i>Spathosternum</i> (KR.)	"
62.	" <i>rufescens</i> (PALIS.)	24	107.	<i>Tristria marginicosta</i> K.	44
63.	" <i>sulphuripennis</i> (GERST.)	25	108.	<i>Oxyrrhepes procerus</i> (BURM.)	"
64.	<i>Calamus linearis</i> SAUSS.	"	109.	<i>Gonyacantha</i> spec.	45
65.	<i>Machaeridia</i> aff. <i>conspersa</i> BOL.	26	110.	<i>Mesops</i> aff. <i>laticornis</i> KRAUSS	"
66.	<i>Comacris semicarinatus</i> (GERST.)	27	111.	<i>Acridium cyaneum</i> (STOLL)	46
67.	<i>Orthochtha dasyenemis</i> (GERST.)	28	112.	" aff. <i>magnificum</i> BOL.	"
68.	" spec.	"	113.	" <i>ruficorne</i> (F.)	"
69.	<i>Cymochtha</i> spec.	29	114.	" <i>tataricum</i> (L.), STÅL	"
70.	Spec. gen. aff. <i>Phloeoba</i> STÅL	"	115.	" aff. <i>moestum</i> SERV.	47
71.	<i>Rhabdoplea munda</i> K.	30	116.	<i>Acridoderes</i> spec.	"
72.	<i>Ochrilidia</i> aff. <i>brevipes</i> STÅL	"	117.	<i>Abisares viridipennis</i> (BURM.)	"
73.	<i>Paracinema tricolor</i> (THUNB.)	"	118.	<i>Coptacra</i> aff. <i>succinea</i> KRAUSS	48
74.	<i>Chirista</i> aff. <i>virgata</i> K.	"	119.	<i>Parepistaurus deses</i> K.	49
75.	" aff. <i>manca</i> K.	31	120.	Spec. gen. aff. <i>Epistaurus</i> BOL.	"
76.	" aff. <i>interrupta</i> K.	"	121.	<i>Orbillus cylindricollis</i> (SCHAUM.)	50
77.	<i>Ogmothela</i> aff. <i>rimulata</i> K.	32	122.	Spec. gen. aff. <i>Catantops</i> SCHAUM.	51
78.	<i>Ogmothela</i> spec.	"	123.	" " " " "	"
79.	Spec. gen. aff. <i>Chirista</i> K.	33	124.	<i>Catantops decoratus</i> GERST.	52
80.	<i>Epacromia</i> aff. <i>sansibara</i> K.	"	125.	" <i>humeralis</i> (THUNB.)	"
			126.	" <i>melanostictus</i> SCHAUM.	53

No.		p.	No.		p.
127.	Catantops axillaris (THUNB. STÄL)	53	155.	Conocephalus spec.	63
128.	" aff. praemonstrator K.	"	156.	Xiphidium maculatum GUILL. ...	64
129.	[? "] villosus K.	"	157.	" Iris SERV.	"
130.	Stenocrobylus spec.	54	158.	" aethiopicum (THUNB.).	"
131.	Euprepocnemis plorans (CHARP.)	"	159.	Enyaliopsis Petersi (SCHAUM) ...	65
132.	" caerulescens STÄL	"	160.	Prionocnemis verruciferus K.	"
133.	Paraeuprepocnemis spec.	55	161.	Gryllacris aff. laeta BRUNNER. ...	"
134.	" cunctator K. ...	"	162.	" spec.	"
135.	Tylotropidius pendulus (K.)	56	163.	Eremus spec.	66
136.	" aff. laxus (K.)	57	164.	" "	"
137.	Cataloipus Oberthüri BOL.	58			
138.	" spec.	"		Gryllodea.	
	Locustodea.		165.	Gryllotalpa africana PALIS.	"
139.	Pantolepta heteromorpha K.	59	166.	Tridaetylus spec.	67
140.	" aff. " "	"	167.	Brachytrypus membranaceus (DR.)	"
141.	Gonatoxia immaculata K.	"	168.	Liogryllus bimaculatus (GEER.) .	"
142.	Dioncomena ornata BRUNNER ...	"	169.	Gryllus pulchriceps GERST.	"
143.	Phaneroptera nana CHARP.	60	170.	" aff. gracilipes SAUSS. ...	68
144.	Tylopsis bilineolata (SERV.)	"	171.	" xanthoneurus GERST. ...	"
145.	Eurycorypha aff. prasinata STÄL.	"	172.	" Brunneri SELYS.	"
146.	Amytta pellucida K.	61	173.	" melanocephalus SERV. ...	"
147.	Anoedopoda lamellata (L.)	"	174.	Gryllodes scenicus (GERST.)	"
148.	Gymnoscirtus unguiculatus K. ...	"	175.	Scapsipedus limbatus SAUSS. var.	
149.	Mataeus orientalis K.	"		africana SAUSS.	69
150.	Acauloplax exigua K.	62	176.	" marginatus AFZ. et	
151.	Cymatomera denticollis SCHAUM. .	"		BRANN.	"
152.	Clasma aff. parcispinosa K.	"	177.	Trigonidium cicindeloides RAMB.	"
153.	Pseudorhynchus pungens (SCHAUM)	63	178.	Euscirtus bivittatus GUÉR.	"
154.	Conocephalus nitidulus (SCOP.) ..	"	179.	" planiceps K.	70
			180.	Anaudus aff. terebrans SAUSS. ...	"



