

ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen
aus
dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben
von
Professor Dr. Carl Chun in Leipzig.

Heft 59.

Dreiundzwanzigster Band.

Zweite Lieferung.

Inhalt:

E. v. Daday, Die Süßwasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas. Lfg. 2.

Mit 4 Tafeln.



STUTT GART.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägels & Dr. Sproesser.
1910.

591.92

214022

Die vorstehend nicht verzeichneten sämtlichen 192 Arten sind größtenteils entweder echte Kosmopoliten, d. i. aus allen Weltteilen bekannt, oder aber sie kommen in mehr als zwei Weltteilen vor; es sind jedoch auch einige darunter, die bisher außer Afrika nur aus einem oder aus zwei Weltteilen nachgewiesen wurden. Solche sind: *Tetramastix opoliensis* Zach., die nur noch aus Europa, *Notops lotos* Thorpe, der nur noch aus Asien, *Brachionus mirabilis* Dad., der nur noch aus Neu-Guinea und Süd-Amerika, sowie *Brachionus falcatus* Zach., der nur noch aus Europa und Süd-Asien, ferner *Brachionus forficula* Wierz., der nur noch aus Europa und Kleinasien bekannt ist. Alle diese Arten sind schon aus dem Grunde interessant, weil sie gewissermaßen auffallendere Mitglieder sind zwischen der Rotatorien-Fauna von Afrika und der erwähnten Weltteile.

IX. Copepoda.

Den Reigen der auf die im Süßwasser Afrikas vorkommenden *Copepoden* bezüglichen Daten eröffnet die Arbeit von J. de Guerne und J. Richard aus dem Jahre 1890, in welcher sie die Beschreibung der neuen Art *Diaptomus Loveni* aus der Kongogegend bieten (7). Diese beiden Forscher haben seit dieser Zeit bis zum Jahre 1894 in 4 Publikationen Daten beigebracht über die Süßwasser-Copepoden Afrikas, u. z. verzeichneten sie 1891 *Cyclops leuckarti* Cls. und das Genus *Canthocamptus* von Madagaskar (8); 1892 enumerierten sie 4 *Cyclops*-Arten aus Rufisque (9); 1893 und 1894 aber haben sie zwei Arten u. z. *Canthocamptus Grandidieri* und *Diaptomus Cherreuxi* beschrieben u. z. erstere von Madagaskar (10), letztere aber aus Algier (11). Im Jahre 1891 erwähnte F. Stuhlmann den Namen einer *Copepoden*-Gattung aus Deutsch-Ost-Afrika (20). Mehr Daten enthält die in demselben Jahre erschienene Arbeit von Th. Barrois, welche die Beschreibung von 3 *Diaptomus*-Arten aus der Umgebung von Kairo brachte (1). Desselben Forschers zusammenfassendes Werk über die Fauna der Azoren von 1896 bespricht 6 Arten und 3 Gattungen.

Hinsichtlich der Datenzahl werden die vorhin erwähnten Arbeiten weit überholt durch die Publikation von R. Blanchard und J. Richard aus 1891, worin dieselben aus Algier 13 Arten, darunter auch einige neue aufführen (3). Der Aufsatz von J. Richard aus 1892/93 enthält Daten über 8 von Th. Barrois in Ägypten gesammelte Arten (14).

G. O. Sars erwähnt in 3 Publikationen in Afrika vorkommende *Copepoden* und zwar beschreibt er 1895 die neue Art *Paradiaptomus lamellatus* (15), 1905 und 1907 aber *Paradiaptomus falcifer* (Lev.), *Diaptomus capensis* Sars und *Diaptomus Purcelli* Sars (16. 16a), sämtliche aus Süd-Afrika.

Sehr beachtenswert sind die Arbeiten von P o p p e - M r á z e k (1895) und A l. M r á z e k (1896), insofern dieselben aus Ost-Afrika herstammende Copepoden behandeln. Die Arbeit von P o p p e - M r á z e k beschreibt 8 Arten aus Sansibar, darunter auch neue (13). A. M r á z e k aber bespricht 9 Arten, die F. Stuhlmann in Deutsch-Ost-Afrika gesammelt hat (12), es ist die Arbeit über Deutsch-Ost-Afrikanische Copepoden.

Den Reigen der auf die Süßwasser-Copepoden Afrikas bezüglichen Daten beschließen die Publikationen von S t. G. B r a d y (1904) und S. E k m a n (1905), in welchen dieselben 6 Arten aus Natal (3.a), bzw. 5 Arten aus Ägypten und dem Sudan beschreiben (6).

Fam. Cyclopidae.

Gen. *Cyclops* O. F. M.

Kosmopolitische Gattung, deren erste Repräsentanten aus dem Süßwasser Afrikas von J. de Guerne und J. Richard 1891 beschrieben worden sind (8), und auch die späteren Forscher haben, mit Ausnahme einiger, sämtlich eine oder mehrere Arten beobachtet. Aus Deutsch-Ost-Afrika hat bisher bloß A. Mrázek hierher gehörige Arten verzeichnet. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende Arten beobachtet.

202. *Cyclops phaleratus* C. Koch.

Cyclops phaleratus O. Schmeil 17. p. 170. Taf. 8. Fig. 1—11.

Diese Art besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung, ist aber aus der Fauna von Afrika bisher bloß von A. Mrázek beschrieben worden. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist dieselbe relativ häufig, denn ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf ohne nähere Angabe (80); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel bei Nyassa (85); unbekannter Fundort (116); Kilima-Ndjaro (117). Die mir vorliegenden Exemplare zeigen keinerlei wesentliche Verschiedenheit von typischen europäischen Exemplaren.

203. *Cyclops bicolor* Sars.

Cyclops bicolor O. Schmeil 17. p. 118. Taf. 6. Fig. 6—13.

Eine Art von beschränkterer geographischer Verbreitung, die aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt war. Bei meinen Untersuchungen habe ich dieselbe von folgenden Fundorten verzeichnet: Wasserloch bei Firvano (95); Krater-See (108); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel bei Langenburg (77).

204. *Cyclops macrurus* Sars.

Cyclops macrurus O. Schmeil 17. p. 146. Taf. 5. Fig. 15—17.

Bisher ist diese Art bloß aus Europa, Asien, Süd-Amerika und Afrika bekannt. In letzterem Weltteil haben A. Blanchard und J. Richard ihr Vorkommen in Algier konstatiert (3). In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie recht häufig; ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa-See (110); Rikwa-See (66. 72), Rikwa-See, nahe dem Chumbul-Fluß (70); heiße Quelle ca. 800 Meter vom Rikwa-See (57); Chumbul-Fluß (101); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Nyassa (44); Kilima-Ndjaro (117); Bura-Sumpf (119).

205. *Cyclops prasinus* Fisch.

Cyclops prasinus O. Schmeil 17. p. 150. Taf. 5. Fig. 1—5.

Aus Afrika schon früher bekannte Art, die A. Mrázek unter den aus dem Viktoria Nyanza beschriebenen Arten anführt. In den Gewässern des Nyassa und seiner Umgebung ist sie ziemlich häufig. Ich habe sie nämlich an folgenden Fundorten aufgezeichnet: Tümpel bei Langenburg (77. 78); Quellbecken nahe Langenburg (79); Tümpel nahe Langenburg (94); Sumpf ohne nähere Angabe (30); Rikwa-See (64); Nyassa bei Langenburg (16. 28—29); Nyassa nahe der Chambwe-Lagune (6); Langenburger Trink-Quelle (81); Klare Quelle in Unika (103); Tümpel in Unika (102); mit Wassernuß

bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Kilima-Ndjaru (117); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120).

206. *Cyclops serrulatus* Fisch.

Cyclops serrulatus O. Schmeil 17. p. 141. Taf. 5. Fig. 6—11.

Diese Art besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung und ist aus Afrika seit der Aufzeichnung von J. de Guerne und J. Richard 1892 (3) bekannt und gemein, denn auch Richard, Th. Barrois, A. Mrázek und S. Ekman verzeichneten sie. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist die Art ziemlich selten, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen bloß an folgenden Fundorten angetroffen: Quell-Becken nahe Langenburg (79); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel bei Unika (102).

207. *Cyclops varicans* Sars.

Cyclops varicans O. Schmeil 97. p. 116. Taf. 6. Fig. 1—6.

Diese Art besitzt eine ziemlich geringe Verbreitung und war aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie ziemlich selten zu sein, denn ich habe sie bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten spärlich angetroffen: Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Kilima-Ndjaru (117); Jippe-See (120).

208. *Cyclops aspericornis* Dad.

Cyclops aspericornis E. v. Daday 5. p. 181. Taf. 14. Fig. 1—6.

Bisher war diese Art bloß aus Ostindien bekannt, wo sie ziemlich häufig ist. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie relativ selten, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie bloß in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76); Tümpel bei Langenburg (77); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

209. *Cyclops Emini* Mráz.

Cyclops emini A. Mrázek 12. p. 4. Taf. 2. Fig. 1—3. 5. 6. 8.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher bloß aus dem Viktoria Nyanza bekannt, woher sie A. Mrázek beschrieben hat. Im Plankton des Nyassa und in den Gewässern der Umgebung desselben ist die Art häufig, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa (4. 11. 34. 35. 47. 48. 49); Tümpel bei Langenburg (78); Wasserloch bei Firyano (95. 97); Chunguru-See (17. 88. 89); Rikwa-See (66); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Krater-See (109); Tümpel in Unika (102); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (98); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

210. *Cyclops Dybowskii* Lande.

Cyclops Dybowskii O. Schmeil 17. p. 72. Taf. 4. Fig. 1—5.

Diese Art hat eine relativ beschränkte Verbreitung, sie war nämlich bisher bloß aus Europa und Süd-Amerika bekannt. In Deutsch-Ost-Afrika ist sie nicht häufig und wenig verbreitet, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie bloß an folgenden zwei Fundorten angetroffen: Kilima-Ndjaru (117); Jippe-See (120); an ersterer Stelle war sie ziemlich häufig.

211. *Cyclops Leuckarti* Cl.

Cyclops Leuckarti O. Schmeil 17. p. 57. Taf. 3. Fig. 1—8.

Diese Art besitzt eine allgemein geographische Verbreitung und ist auch aus den verschiedensten Teilen Afrikas bekannt. J. de Guerne und J. Richard verzeichneten sie zuerst von Madagaskar (8), sodann aus Senegambien (Rufisque) (9); J. Richard sowie S. Ekman erwähnen sie aus Ägypten, während Poppe-Mrázek aus Sansibar, A. Mrázek aber aus Deutsch-Ost-Afrika sie konstatierten. Es scheint, daß diese Art in Deutsch-Ost-Afrika eine der gemeinsten ist, ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel mit Süßwasser am Rikwa-See (56); Tümpel bei Nyassa (84, 85); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf bei Muankengap (90); Tümpel bei Langenburg (77); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Rikwa-See nahe dem linken Ufer (74); Kota-Kota (113); Sumpf dicht am Ufer des Nyassa bei Sengrol (111); Tümpel in Unika (102); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza, Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124); an letzterer Stelle in großer Menge.

212. *Cyclops oithonoides* Sars.

Cyclops oithonoides O. Schmeil 17. p. 64. Taf. 4. Fig. 6—11.

Bezüglich der Verbreitung macht diese Art der vorigen den Rang streitig. Aus Afrika hat sie zuerst J. Richard aus Ägypten verzeichnet (14); eben daher erwähnt sie 1893 auch S. Ekman (6); A. Mrázek erwähnt sie auch aus Deutsch-Ost-Afrika u. z. aus dem Viktoria Nyanza. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Wasserloch bei Firvano (95); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel in Unika (102); Rikwa-See (56); Viktoria Nyanza; Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124); an letzterer Stelle in großer Menge.

Fam. Harpacticidae.

Von dieser kosmopolitischen Familie sind bisher wenig Arten aus Afrika bekannt. Bloß Blanchard-Richard, Guerne, Richard und Th. Barrois haben einige hierher gehörige Arten gefunden. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß 3 Arten beobachtet.

Gen. *Canthocamptus* Westw.

Obgleich diese Gattung sich einer nahezu allgemeinen geographischen Verbreitung erfreut, sind aus Afrika bisher bloß zwei Arten bekannt u. z. *Canthocamptus horridus* und *Canthocamptus Yabiai*; erstere hat Th. Barrois von den Azoren, letztere Blanchard-Richard aus Algier beschrieben. J. de Guerne - J. Richard und A. Mrázek erwähnen bloß den Gattungsnamen, ohne aber die Art zu bezeichnen.

Canthocamptus sp.?

Bei meinen Untersuchungen habe ich in dem Material aus dem Viktoria Nyanza bei Port Florence (124) zweimal die abgeworfenen Schalen eines jungen Exemplars gefunden, aber auch diese nicht in dem Zustande, daß ich die Art auch nur annähernd hätte bestimmen können. Übrigens ist es nicht ausgeschlossen, daß die Schalen nur in sekundärer Weise aus einem stehenden Wasser der Umgebung in das Plankton des Viktoria Nyanza gelangt sind.

Gen. *Attheyella* Brad.

Die erste hierher gehörige Art wurde 1893 von J. de Guerne und J. Richard als Repräsentant des Genus *Canthocamptus* aus Madagaskar beschrieben, während St. G. Brady

eine Art aus Natal beschrieben hat. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende zwei Arten beobachtet.

213. *Attheyella decorata* Dad.

Attheyella decorata E. v. D a d a y 5. p. 188. Taf. 14. Fig. 18—21. Taf. 15. Fig. 1—13.

Bisher war diese Art aus Ostindien, Neuguinea und Südamerika (Paraguay) bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie zwar nicht gemein, immerhin aber recht häufig; ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Wasserloch bei Firvano (95); Tümpel in Unika (102); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59).

214. *Attheyella Grandidieri* Guerne-Rich.

Attheyella Grandidieri E. v. D a d a y 5. p. 185. Taf. 14. Fig. 7—17.

In der geographischen Verbreitung stimmt diese Art mit der vorigen überein. Sie wurde zuerst aus Madagaskar beschrieben, ist aber auch aus Neuguinea, von den Hawai-Inseln und aus Südamerika bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie ziemlich häufig, ich habe sie an folgenden Fundorten angetroffen: Mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel ohne nähere Angabe (116); Quellbecken nahe Langenburg (79); Wasserloch bei Firvano (95); Rudimente fand ich an folgenden Stellen: Malomba-See (115); Bassin mit süßem Wasser (98); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120).

Gen. *Dactylopus* Brad.

215. *Dactylopus jugurtha* Blanch. u. Rich.

Dactylopus jugurtha E. v. D a d a y 5. p. 195. Taf. 16. Fig. 6—8.

Eine Art, die sowohl im Süßwasser, wie auch im Kochsalzwasser vorkommt. Sie wurde zuerst aus Algier beschrieben von B l a n c h a r d - R i c h a r d, später aber auch in Neuguinea, Turkestan und Siam gefunden. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Plankton-Material aus dem Nyassa (1. 2. 6. 7. 42) gefunden, und hier war sie durchaus nicht selten.

Fam. Centropagidae.

Der erste Repräsentant dieser Familie aus dem Süßwasser Afrikas wurde 1890 von J. de Guerne und J. Richard aus Kongo beschrieben, dann wurden 1891 von Th. Barrois 3 Arten aus Ägypten und von B l a n c h a r d - R i c h a r d 2 Arten aus Algier verzeichnet. Ferner haben A. Mrázek, P o p p e - M r á z e k, S. Ekman, J. Richard und G. O. Sars einige Arten aus verschiedenen Gebieten Afrikas beschrieben, so daß diese Familie in Afrika als ziemlich allgemein verbreitet zu betrachten ist; allein bisher sind bloß Arten der Gattungen *Diaptomus* und *Paradiaptomus* bekannt.

Gen. *Diaptomus* Westw.

Die einzige Gattung dieser Familie, welche in der Süßwasserfauna Afrikas durch eine größere Zahl von Arten vertreten ist. Fast sämtliche Forscher haben eine oder mehrere hierher gehörige Arten verzeichnet und auch ich hatte Gelegenheit, nachstehende 6 Arten zu beobachten.

216. *Diaptomus Galebi* Barr.

Diaptomus Galebi J. Richard 14. p. 27. Fig. 38—42.

Eine in Afrika sehr verbreitete Art, die schon von Th. Barrois, J. Richard, A. Mrázek und S. Ekman aufgezeichnet worden ist. Es scheint, daß dieselbe im Plankton des Viktoria Nyanza nicht nur eine charakteristische, sondern auch gemeine und massenhaft vorkommende Erscheinung ist. A. Mrázek hat sie von den Fundorten Djuma, Kóme und Bukoba verzeichnet, während ich bei meinen Untersuchungen sie in dem Material von den Fundorten Entebbe, Bugaia, Port Florence und Rusinga u. z. überall in zahllosen Exemplaren angetroffen habe. Beim größten Teil der Weibchen ist am fünften Fußpaar der innere Ast vollständig dem von J. Richard beschriebenen gleich; es fanden sich indessen ausnahmsweise auch solche Exemplare, bei welchen am inneren Ast beider Füße je eine, sowie solche, bei welchen nur am inneren Ast eines Fußes eine lange Endborste aufragte, ebenso wie bei dem von A. Mrázek beobachteten Exemplar (12. p. 6. Taf. 3. Fig. 5).

Auch das fünfte Fußpaar des Männchens zeigt im ganzen dieselbe Struktur, die aber einigermaßen variiert. Ich fand nämlich Exemplare, bei welchen der Fortsatz am distalen Rand des zweiten Protopodigliedes des rechten Fußes einwärts gekrümmt war, wie bei dem von A. Mrázek abgebildeten Exemplar, in den meisten Fällen aber war der Fortsatz entweder gerade, oder nur schwach gekrümmt mit gerundeter Spitze.

Die Länge der Weibchen schwankt zwischen 1.8—2 mm. Die ersten Antennen zurückgelegt, überragen die Furcalanhänge recht bedeutend.

217. *Diaptomus Stuhlmanni* Mráz.

Diaptomus Stuhlmanni A. Mrázek 12. p. 7. Taf. 3. Fig. 1—3. 6. 7.

Ebenso häufig und für das Plankton des Viktoria Nyassa charakteristisch, wie vorige Art. A. Mrázek verzeichnete diese Art nur von dem Fundort Djuma, wogegen ich sie an folgenden Fundorten Bugaia, Entebbe, Port Florence und Rusinga in Menge angetroffen habe.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen durchaus überein mit den von A. Mrázek beschriebenen; bloß das erste Antennenpaar ist etwas kürzer, d. i. es erreicht, nach hinten gelegt, die Spitze der Furcalanhänge nicht.

218. *Diaptomus africanus* n. sp.

Taf. 5. Fig. 1—13.

Der Rumpf sowohl des Männchens, als auch des Weibchens ist vom Hinterrand des ersten Rumpfssegments an allmählich verengt, im vorderen Drittel am breitesten. Beim Weibchen sind die zwei letzten Rumpfssegmente verwachsen, die zwei Seitenecken zu kleinen Vorsprüngen verlängert, die rechte ist jedoch kleiner, mit einem Dornfortsatze bewehrt, die linke dagegen größer und mit 3 kurzen Dornfortsätzen versehen (Taf. 5. Fig. 4). Beim Männchen sind die Seitenecken der letzten Rumpfssegmente nicht verlängert, abgerundet, gleichgeformt, an der rechten Ecke aber sitzen 3 kurze Dornen, wogegen die linke unbedornt ist (Taf. 5. Fig. 3).

Das weibliche Abdomen ist im Verhältnis auffallend kurz, erreicht ohne die Furcalanhänge kaum $\frac{1}{3}$ des Rumpfes und besteht bloß aus 2 Segmenten, weil das Genitalsegment 3 zusammengewachsene Segmente umfaßt und auch die 2 letzten Segmente verschmolzen sind (Taf. 5. Fig. 1). Das Genitalsegment ist länger als das anale, am Beginn zu beiden Seiten höckerartig vorspringend

und mit je einem kurzen Dorn bewehrt. Am Analsegment erheben sich am Rücken, bezw. an der Basis des analen Operculum zwei kleine Tastdornen in der Mitte einer ringartigen Kutikulaverdickung (Taf. 5. Fig. 1).

Das männliche Abdomen ist ohne die Furcalanhänge fast halb so lang wie der Rumpf und aus 5 Segmenten zusammengesetzt. Das Genitalsegment ist kürzer als die übrigen, die Seiten abgerundet, beiderseits mit je einem kurzen Dorn bewehrt (Taf. 5. Fig. 2). Die übrigen 4 Segmente sind gleich lang und fast gleich dick, nahe dem hinteren Viertel der zwei proximalen Segmente erhebt sich an beiden Seiten je ein kurzer kleiner Tastdorn, sowie ein gleicher am Rücken in der Mittellinie des Körpers (Taf. 5. Fig. 2); am 4. Segment sind bloß die zwei Seiten-Tastdornen vorhanden, während am Anal-Segment außer denselben noch an der Basis des analen Operculum 2 Tastdornen zugegen sind (Taf. 5. Fig. 2).

Die weiblichen Furcalplatten sind etwas länger als die männlichen, sonst aber gleicher Struktur, der Innenrand fein behaart, die distale Spitze mit bloß drei Borsten versehen, während die zwei äußeren an den Außenrand gerückt sind. Am Rücken der weiblichen Furcalplatten erhebt sich je ein, beim Männchen dagegen je zwei kleine Tastdornen.

Die ersten weiblichen Antennen reichen, nach hinten gelegt, bis an die Spitze der Furcalanhänge, ebenso auch die linke männliche Antenne. An der Greifantenne des Männchens sind die 14.—17. Glieder ein wenig aufgedunsen (Taf. 5. Fig. 5); das zweitvorletzte Glied ist einfach, ohne Kutikulakämmchen; an der Spitze des letzten Gliedes erhebt sich eine einwärts stehende kleine Krallen (Taf. 5. Fig. 6).

Die Maxillen (Taf. 5. Fig. 7), der erste Maxillarfuß (T. 5. Fig. 8), sowie der zweite Maxillarfuß gleichen in der Struktur derjenigen der übrigen Arten dieser Gattung, bloß der letztere ist auffällig verlängert (Taf. 5. Fig. 9).

Am 5. weiblichen Fuß sind die beiden Protopoditglieder bloß mit je einer Borste versehen (Taf. 5. Fig. 11). Die 3 Exopoditglieder sind gut abgerundet; am ersten Glied sitzt in der Mitte des Außenrandes eine kleine Tastborste; am 2. Glied entspringt in der Mitte des Außenrandes ein nach außen gerichteter kräftiger Dorn, der Korallenfortsatz ist kräftig, fast gerade, der Innenrand fein gezähnt; am letzten Glied ragen ein langer, kräftiger äußerer und ein schwächerer innerer Dorn auf (Taf. 5. Fig. 12). Das Endopodit ist ungegliedert, walzig, an der Spitze mit 2 Dornen versehen, deren Basis mit einem Kranz feiner Haare umgeben ist (Taf. 5. Fig. 11).

An den Protopoditgliedern des 5. männlichen rechten Fußes befindet sich nur je eine Borste. Die äußere Spitze des ersten Exopoditgliedes ist einfach, nahe der inneren Spitze zeigt sich ein einwärts stehender Kutikulavorsprung, das 2. Glied ist gegen das distale Ende verbreitert, der Innenrand in der distalen Hälfte eigentümlich erhöht und vorspringend, der äußere Seitendorn in die Nähe der Basis der Endkrallen gerückt; die Endkrallen sind fast gerade, nicht viel länger als die voranstehenden Exopoditglieder zusammen, oft sogar kürzer (Taf. 5. Fig. 10). Das Endopodit ist ungegliedert, das distale Ende keulenförmig abgeschnürt, an der Endkolbe ist außen eine kleine behaarte Erhöhung. Das Exopodit des 5. linken Fußes ist ebenso wie am rechten Fuße. Die zwei Glieder des Exopodits sind gut abgesondert; der Innenrand des ersten Gliedes ist in der Mitte vorspringend und fein behaart, das zweite Glied ist weit kürzer als das erste, am Innenrand erheben sich zwei fein behaarte Lappenfortsätze, außerdem zeigt sich eine Endkrallen, die auffallend kräftig und so lang ist, wie die zwei Exopoditglieder zusammen, der Innenrand ist fein gezähnt; neben demselben erhebt sich auch noch

ein borstenförmiger Seitendorn (Taf. 5. Fig. 10. 13). Das Endopodit ist nicht ganz so lang wie das erste Exopoditglied, fingerförmig, das distale Ende zugespitzt und behaart.

Körperlänge des Weibchens 2.8—3 mm. des Männchens 2.5—2.8 mm.

Fundorte: Nyassa bei Langenburg (11. 22); Sumpf am Strande des Rikwa-Sees, nahe dem Congola-Ufer (60); Rikwa-See (58. 61. 64. 65. 66. 68. 69. 71. 73); Rikwa-See, nahe dem Chumbul-Fluß (69); Rikwa-See nahe an dem linken Ufer (74); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Ufer des Chumbul-Flusses am Rikwa-See (100. 101). Hauptsächlich im Rikwa-See in großer Menge.

Diese Art gehört zu denjenigen, bei welchen das letzte Glied der Greifantenne einen zahnartigen Fortsatz trägt, ist indessen durch die Struktur des 5. männlichen und weiblichen Fußpaares sowie durch die eigentümliche Bedornung des männlichen Abdomens von allen bisher bekannten Arten leicht zu unterscheiden. Derzeit ist dieselbe als charakteristische Art Ost-Afrikas zu betrachten.

219. *Diaptomus Kraepelini* Poppe-Mráz.

Diaptomus Kraepelini Poppe-Mráz 13. p. 7. Taf. 1. Fig. 10. Taf. 2. Fig. 1—4.

Bisher war diese Art bloß aus Sansibar bekannt. Im Nyassa und in den Gewässern der Umgebung desselben ist sie gemein, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa (4. 7. 34. 35. 36. 39. 40. 41. 47. 48. 49. 52. 54. 83); Rikwa - See (58. 60. 64. 65. 66. 68. 69. 70. 71. 74); Chumbul - Fluß am Rikwa - See (100, 101); Tümpel bei Nyassa (84); Lumbira-Fluß bei Langenburg (105); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); kommt fast an allen Fundorten in Gesellschaft von *Diaptomus africanus* vor, die Anzahl der Individuen aber ist verschwindend klein im Verhältnis zu jener Art. Sehr auffallend ist das Verhältnis besonders im Plankton des Rikwa-Sees, in welchem auf ca. 200—300 *Diaptomus africanus* ein Exemplar von *Diaptomus Kraepelini* fällt. Übrigens substituiert diese Art im Nyassa und den Gewässern seiner Umgebung den *Diaptomus Stuhlmanni*, welcher im Plankton des Viktoria Nyanza vorkommt und demselben so nahe steht, daß man eigentlich beide Arten füglich als Varietäten betrachten könnte, weil sich fast nur in der Struktur des 5. männlichen linken Fußes eine merkliche Abweichung zeigt.

220. *Diaptomus aethiopicus* n. sp.

Taf. 5. Fig. 14—21. 26. 27.

Der Rumpf des Weibchens ist vorn und hinten schmaler als in der Mitte, der Durchmesser daher hier am größten. Das erste Rumpfsegment ist wenig kürzer oder gerade so lang wie die nachfolgenden drei zusammen, die unter sich gleich breit sind (Taf. 5. Fig. 14). Das letzte Rumpfsegment ist an der Basis der Seitenecken stärker vertieft, demzufolge die Seitenecken, besonders die linke, auffällig nach hinten gerichtet erscheinen. Die rechte Seitenecke gleicht von der Seite gesehen, einem schiefen Kegel, der an der Spitze und am Bauchrand mit je einem kleinen Dorn versehen ist (Taf. 5. Fig. 17); die Basis der linken Ecke ist an der Bauchseite stark gebuchtet, der Rückenrand eingeschnitten, mit 3 Dornen bewehrt, deren einer an der distalen Spitze sitzt (Taf. 5. Fig. 16).

Das weibliche Abdomen ist aus drei Segmenten zusammengesetzt; das Genitalsegment ist länger als die darauf folgenden zwei zusammen, vor der Mitte an beiden Seiten höckerartig vor-

springend und über den Höckern an jeder Seite mit einem Dorne versehen (Taf. 5. Fig. 15). Die zwei letzten Abdominalsegmente sind fast gleich lang, das Analsegment nach hinten etwas verbreitert. Die Furcalplatten sind im Verhältnis schmal, so lang wie das Segment selbst, am Innenrand fein behaart.

Die allgemeine Form des männlichen Rumpfes gleicht dem weiblichen, die Seitenecken des letzten Rumpfssegments aber stehen nicht nach außen, sondern sind nach hinten gerichtet und ihre Spitze ist einfach abgerundet.

Das erste weibliche Antennenpaar besteht aus 25 Gliedern, reicht, nach hinten gelegt, kaum bis zur Mitte des Genitalsegmentes, bisweilen bloß bis zum Seitenvorsprung desselben.

In der proximalen Hälfte der männlichen Greifantenne, am 10.—12. Gliede, erhebt sich nur ein sehr kleiner, am 13. Glied aber ein auffallend langer Dorn; Glied 14—16 ist stark gedunsen (Taf. 5. Fig. 19); am vorletzten Glied des distalen Teiles ist kein Seitenkamm oder Endkralle vorhanden, am distalen Ende des letzten Gliedes aber erhebt sich eine einwärts stehende Krallenplatte (Taf. 5. Fig. 21).

Die Maxillen und Mandibeln, sowie die Maxillar- und Schwimmfüße erinnern an jene der übrigen Arten dieser Gattung.

Am fünften weiblichen Fuß sind die zwei Protopoditglieder einfach; das erste Exopoditglied ist so lang, wie die zwei Protopoditglieder zusammen, der Außenrand schwach bogig, der Innenrand hingegen etwas gebuchtet; das 2. Glied ist in einer kurzen, kräftigen Kralle fortgesetzt, an deren Innenrand sich verschiedene große Zähne erheben (Taf. 5. Fig. 18, 20); das letzte Glied erscheint als fingerförmiger Fortsatz, an dessen Basis außen ein kräftiger Dorn, an der gerundeten distalen Spitze hingegen eine Borste sitzt (Taf. 5. Fig. 18, 20). Das Endopodit ist ungegliedert, walzig, im Verhältnis ziemlich dick und überragt die halbe Länge des ersten Exopoditgliedes, an der distalen Spitze ragt eine längere und eine kürzere Borste auf (Taf. 5. Fig. 18).

Am fünften rechten Fuß des Männchens ist das zweite Protopoditglied an der Innenseite lappenförmig stark aufgedunsen und mit feinen Haaren bedeckt; an der Oberseite des ersten Exopoditgliedes erhebt sich nahe dem distalen Rande ein sichelförmiger Kutikulafortsatz, der nach einwärts gekrümmt ist und das erste Viertel des nachfolgenden Gliedes überragt (Taf. 5. Fig. 26); das zweite Glied ist an beiden Enden verengt, in der Mitte gewölbt, die Endkralle trägt an der Basis einen kräftigen, kurzen, gerade nach unten gerichteten Dorn; die Endkralle ist unregelmäßig sichelförmig gekrümmt und fein gezähnt (Taf. 5. Fig. 26). Das Endopodit ist walzig, nahe der Spitze eingeschnürt und scheint in einer Kolbe zu endigen, es ist im Verhältnis sehr lang, insofern die distale Spitze desselben dem proximalen Drittel des zweiten Exopoditgliedes nahekommt, bzw. es erreicht $\frac{2}{3}$ des erwähnten Gliedes.

Am fünften linken männlichen Fuß ist das zweite Protopoditglied am Innenrand glatt, einfach, die innere Spitze schief geschnitten und hier ist das verkümmerte Endopodit eingefügt (Taf. 5. Fig. 26 bis 27). Die zwei proximalen Exopoditglieder sind gut entwickelt, der Innenrand des ersten Gliedes ist schwach gerundet, nach innen stehend; die innere Spitze des zweiten Gliedes ist auffällig verlängert, walzig, fingerförmig, an der Oberfläche in einen leinbehaarten Fortsatz ausgehend, an der äußeren Spitze sitzt ein kräftiger, fein gezählter, bogiger Krallendorn, an dem in der Mitte vertieften distalen Rand erhebt sich eine Borste (Taf. 5. Fig. 26, 27).

Körperlänge des Weibchens 1.8—2 mm, des Männchens 1.5—1.8 mm.

Fundort: Kilima-Ndjaru (117). Von hier liegen mir mehrere Weibchen und Männchen vor.

Von den bisher bekannten Arten ist diese neue Art durch die Struktur des letzten Rumpfssegmentes und des Abdomens des Weibchens, sowie des 5. männlichen und weiblichen Fußpaares leicht zu unterscheiden, übrigens steht ihm *Diaptomus Alluaudi* Gr. R. am nächsten.

221. *Diaptomus Kilimensis* n. sp.

Taf. 5. Fig. 22—25; 28—34.

Der Rumpf des Weibchens ist nach vorn verengt, hinter den Augen an beiden Seiten etwas vertieft, nach hinten kaum merklich verengt, in der Mitte am breitesten (Taf. 5. Fig. 29). Das erste Rumpfssegment ist wenig länger als die darauf folgenden drei zusammen. Das 2. und 3. Rumpfssegment ist etwas schmaler als das vierte. Am letzten Rumpfssegment sind die zwei Seitenecken nach hinten stark verlängert und von oben gesehen einer viereckigen Platte gleich; an der rechten Seitenecke ist die innere Spitze schwach gerandet, an der linken Ecke hingegen rechteckig und trägt ebensowohl einen Dorn wie die äußere (Taf. 5. Fig. 28, 29). Von der Seite gesehen erscheint der rechte Seitenlappen an der Basis beiderseitig schwach eingeschnürt, die obere Spitze ist stumpf gerundet, glatt, das untere Ende gespitzt und mit einem kleinen Dorn versehen (Taf. 5. Fig. 31); am linken Lappen ist die Basis am Rücken stark vertieft, demzufolge schief, die beiden Enden sind gespitzt und mit je einem Dorn besetzt (Taf. 5. Fig. 30).

Das Abdomen erscheint bloß aus zwei Segmenten zusammengesetzt, weil das Genitalsegment aus 3, das Analsegment aber aus 2 verwachsenen Segmenten besteht. Das Genitalsegment ist über doppelt so lang als das anale, im hintern Drittel der linken Seite erhebt sich ein kräftiger Dorn (Taf. 5. Fig. 28, 29). Die Furcalanhänge sind so lang, wie das Analsegment, ihr Außen- und Innenrand ist fein behaart.

Die allgemeine Form des männlichen Rumpfes erinnert an das Weibchen. Die Ecken des letzten Rumpfssegmentes sind kürzer, gerundet, die rechte etwas besser entwickelt (Taf. 5. Fig. 32). Das Abdomen ist aus 5 Segmenten zusammengesetzt, die rechte hintere Spitze des ersten Segments etwas verlängert.

Das erste Antennenpaar des Weibchens reicht, nach hinten gelegt, bis zur Basis der Furcalanhänge. Das zweite Antennenpaar, die Maxillen und Mandibeln, sowie die zwei Maxillar-Fußpaare sind jenen der übrigen Arten dieser Gattung gleich.

Die Greifantenne des Männchens ist in der proximalen Hälfte, am 10. und 11. Glied mit einem kräftigen, das 12. aber mit einem sehr kurzen Dorn und das 13. außer einem langen, bogigen Dorn mit einer feinen Borste versehen; das 14., 15. und 16. Glied ist auffälliger gedunsen, die beiden letzteren mit einem Dorn besetzt (Taf. 5. Fig. 34). In der distalen Hälfte der Greifantenne geht die innere Ecke des zweitletzten Gliedes in einen kräftigen Fortsatz aus, dessen Ende die distale Ecke des letzten Gliedes fast erreicht; am Außenrand des Gliedes sitzt ein kräftiger Dorn (Taf. 5. Fig. 25); die zwei letzten Glieder sind fast gleich lang, am distalen Ende des letzten erheben sich bloß Borsten.

Der fünfte weibliche Fuß trägt an der äußeren Spitze des basalen Protopoditgliedens einen langen Fortsatz, das zweite Glied aber an der Basis des Endopodits einen kleinen, fingerförmigen Fortsatz. Am zweiten Exopoditglied ist die Endkralle gut entwickelt, fast gerade, an der Basis der Endkralle außen mit einer kurzen und einer langen Borste versehen, deren Ende die Spitze der Endkralle erreicht. Das Endopodit ist fingerförmig, etwas über halb so lang wie das erste Exopoditglied, aus zwei Gliedern bestehend, das apicale Glied ist sehr klein, an der Spitze sitzt zwischen feinen Härchen ein kurzer Dorn, an der Basis erhebt sich innen ein Härchen (Taf. 5. Fig. 25).

Am fünften männlichen Fuß erhebt sich am distalen Rand des ersten Protopoditgliedes ein fingerförmiger Fortsatz; am zweiten Glied hingegen zeigt sich an der oberen Seite, nahe des distalen Randes ein nach innen gerichteter Fortsatz (Taf. 5. Fig. 33). Die äußere Spitze des ersten Exopoditgliedes ist etwas vorspringend, das zweite Glied von der äußeren Seitenborste an schief geschnitten. Die äußere Seitenborste ist dornartig und sitzt von der Basis der Endkralle entfernt; die Endkralle ist auffällig sichelförmig gekrümmt. Das Endopodit ist sehr kurz und erreicht mit dem distalen Ende den distalen Rand des ersten Exopoditgliedes nicht, d. i. es ist kürzer als dies Glied (Taf. 5. Fig. 33). Am basalen Protopoditglied des linken Fußes steht ein fingerförmiger, mit Borsten versehener Fortsatz. Die ersten zwei Exopoditglieder sind vollständig miteinander verschmolzen und am Innenrand des hierdurch entstandenen breiten, langen Gliedes erheben sich zwei Höcker, einer in der Mitte, der andere an der distalen Spitze, letzterer ist fein behaart (Taf. 5. Fig. 22, 24); an der Innenseite, nahe der Spitze zeigt sich ein einwärts gerichteter, fein behaarter Höcker (Taf. 5. Fig. 22); an der Außenseite fällt der Höcker, dagegen sitzt an der Spitze ein fingerförmiger Fortsatz (Taf. 5. Fig. 24), dessen Spitze mit einem Bündel von 4—5 Borsten versehen ist. Das Endopodit ist nur halb so lang als das erste Exopoditglied, fingerförmig gegen das distale Ende verengt und trägt nahe der Spitze einen Kranz feiner Haare und einen kräftigeren Dorn (Taf. 5. Fig. 24).

Länge des Weibchens 2 mm, des Männchens 1.8 mm.

Fundort: Kilima-Ndjaru (117), woher mir mehrere Exemplare vorliegen.

Diese Art gehört in die Gruppe von *Diaptomus bacillifer* Koelb., bezw. zu jenen Arten dieser Gattung, bei welchen das zweitvorletzte Glied der Greifantenne einen kräftigen Zahnfortsatz trägt; ist aber von den hierhergehörigen Arten durch die Struktur des letzten weiblichen Rumpfabschnitts und Abdomens, sowie des weiblichen und männlichen fünften Fußpaares leicht zu unterscheiden.

* * *

Betrachtet man nunmehr die oben beschriebenen *Copepoda*-Arten hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung und ihres Vorkommens in Afrika, so zeigt es sich, daß dieselben in drei Gruppen zerfallen und zwar in solche: 1. welche außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannt sind; 2. welche außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Teilen Afrikas nachgewiesen werden; 3. welche bisher bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt sind. Gruppiert man die Arten in dieser Weise, so erhält man nachstehendes Bild:

1. Außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannte Arten.

Cyclops phaleratus C. K.	Cyclops Dybowskyi Lande.
„ bicolor Sars.	„ Leuckarti Cls.
„ macrurus Sars.	10. oithonoides Sars.
„ prasinus Fisch.	Attheyella decorata (Dad.).
5. „ serrulatus Fisch.	„ Grandidieri (Gr. Rich.).
„ varicans Sars.	13. Dactylopus Iugurtha Bl. Rich.
Cyclops aspericornis Dad.	

Hiernach ist somit mehr als die Hälfte der aus Deutsch-Ost-Afrika von mir beobachteten Arten außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannt.

2. Außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Teilen Afrikas bekannte Arten.

Cyclops macrurus Sars.	Atttheyella Grandidieri (Guer. Rich.).
„ serrulatus Fisch.	Daetylopus Jugurtha Bl. Rich.
„ Leuckarti Cls.	Diaptomus Galebi Barr.
„ oithonoides Sars.	9. „ Kraepelini P. Mr.
5. „ Emini Mráz.	

Somit ist fast die Hälfte der von mir beobachteten *Copepoda*-Arten auch von anderen afrikanischen Fundorten bekannt.

3. Bisher bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannte Arten.

Diaptomus Stuhlmanni Mráz.	Diaptomus aethiopicus Dad.
„ africanus Dad.	„ Kilimensis Dad.

Laut diesem Verzeichnis ist somit der verschwindend kleinere Teil der durch mich aus der Fauna von Deutsch-Ost-Afrika nachgewiesenen Arten bisher aus anderen Gebieten Afrikas nicht bekannt.

Um eine vollständige Übersicht zu bieten einerseits über die aus Afrika bisher bekannten Arten, andererseits über das Verhältnis, welches zwischen der *Copepoda*-Fauna Deutsch-Ost-Afrikas und denjenigen der übrigen afrikanischen Gebiete besteht, habe ich es für zweckmäßig erachtet, nachstehende Tabelle zusammenzustellen. Hierzu ist nur zu bemerken, daß die hinter dem Autornamen in Klammer stehenden Buchstaben die Namen derjenigen Forscher andeuten, welche die betreffende Art beobachtet haben und zwar: *B.* = *Barrois Th.*; *B. R.* = *Blanchard R. Richard J.*; *Br.* = *Brady St. G.*; *E.* = *S. Ekman*; *G. R.* = *J. Guerne, J. Richard*; *M.* = *Al. Mrázek*; *P. M.* = *Poppe, Al. Mrázek*; *R.* = *J. Richard*; *S.* = *G. O. Sars*.

Arten.		Acores	Algier	Capland	Congo	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Natal	Rufisque	Zanzibar
	Cyclops aequoreus Fisch. (<i>Bl. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ aspericornis Dad. (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ bicuspidatus Cls. (<i>Bl. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ bicolor Sars (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
5.	„ diaphanus Fisch. (<i>Bl. R., B.</i>) . . . . .	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ Dybowskyi Land. (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ fimbriatus Fisch. (<i>Br. P.-Mr. B.</i>) . . . . .	†	.	.	.	.	.	.	†	.	†
	„ Gibsoni Brady (<i>Br.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	„ hyalinus Rehb. (<i>G. R.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
10.	„ Leuckarti Cls. (<i>D. E., G. R., P. M., M., R. Br.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	†	†	†	†	†
	„ macrurus Sars (<i>Bl. R., D.</i>) . . . . .	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ Emini Mr. (<i>D. M. P. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†
	„ oithonoides Sars (<i>D. E. M. R.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.
	„ pentagonus Voss. (<i>G. R.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
15.	„ phaleratus C. K. (<i>D. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.

Arten		Agores	Algier	Capland	Congo	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Natal	Rufisque	Zanzibar
	<i>Cyclops prasinus</i> Sars (<i>D. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ <i>pusillus</i> Brady (<i>Br.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	„ <i>Schmeili</i> P. Mr. (<i>P. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ <i>serrulatus</i> Fisch. (<i>D., B., E., G. R., M., R.</i>)	†	.	.	.	†	†	.	.	†	†
20.	„ <i>Stuhlmanni</i> Mr. (<i>M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ <i>varicans</i> Sars (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ <i>viridis</i> J. (<i>B.</i>) . . . . .	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Ectocyclops pubescens</i> Brady (<i>Br.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	<i>Attheyella decorata</i> Dad. (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
25.	„ <i>Grandidieri</i> G. R. (<i>D. G. R.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.
	„ <i>natalis</i> Brady (<i>Br.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	<i>Canthocamptus horridus</i> Fisch. (<i>B.</i>) . . . . .	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ <i>Yahiai</i> Bl. R. (<i>Bl. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Dactylopus Jugurtha</i> Bl. R. (<i>Bl. R. D.</i>) . . . . .	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.
30.	<i>Laophonte Mohamed</i> Bl. R. (<i>Bl. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Mesochra Blanchardi</i> Rich. (<i>R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ <i>lybica</i> Bl. Rich. (<i>Bl. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Diaptomus aegyptiacus</i> Barr. (<i>B. R.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ <i>aethiopicus</i> Dad. (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
35.	„ <i>africanus</i> Dad. (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ <i>Alluandi</i> Gr. Rich. (<i>Gr. R., E. R. B. P. M.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	†	.	.	.	†
	„ <i>capensis</i> Sars (<i>S.</i>) . . . . .	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ <i>Chevrenxi</i> Gr. R. (<i>G. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ <i>Galebi</i> Barr. (<i>B. D. E. M. R. P. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	†	.	.	.	†
40.	„ <i>Kraepelini</i> P. Mr. (<i>D. P. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†
	„ <i>kilimensis</i> Dad. (<i>D.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ <i>Loveni</i> Gr. Rich. (<i>G. R.</i>) . . . . .	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
	„ <i>salinus</i> Dad. (<i>R.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ <i>Wierzejskii</i> Rich. (<i>B.</i>) . . . . .	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45.	„ <i>Stuhlmanni</i> M. (<i>P. Mr. D. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	<i>Paradiaptomus lamellatus</i> Sars (<i>S.</i>) . . . . .	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lovenula falcifera</i> (<i>Lov. S.</i>) . . . . .	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.
	<i>Schmackeria Stuhlmanni</i> P. M. (<i>P. M.</i>) . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
	<i>Diaptomus Lilljeborgii</i> Rich. (<i>Bl. R.</i>) . . . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
50.	„ <i>Purcelli</i> Sars (<i>S.</i>) . . . . .	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
		6.	12.	3.	1.	21.	7.	2.	7.	4.	8.

Die Summierung der in dieser Tabelle enthaltenen Arten ergibt in erster Reihe das Resultat, daß aus der Fauna von Afrika derzeit 50 Süßwasser-Copepoda-Arten bekannt sind; in zweiter Reihe aber, daß die meisten Arten bisher aus Deutsch-Ost-Afrika verzeichnet worden sind (21), sodann folgen Algier mit 12, Zanzibar mit 8, Ägypten mit 7 und die anderen Gebiete mit noch weniger Arten.

Betrachten wir uns nunmehr das Verhältnis, welches die aus Afrika bekannten 50 Süßwasser-Copepoda-Arten in allgemein zoogeographischer Hinsicht aufweisen, bezw. das Verhältnis, in welchem die Süßwasser-Copepoda-Fauna von Afrika zu den übrigen Weltteilen steht. Aus diesem Gesichts-

punkte zeigt es sich, daß die aus Afrika bisher bekannten Arten in folgende zwei große Gruppen zerfallen:

1. Außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannte Arten.

	Cyclops aequoreus Fisch.		Cyclops prasinus Sars.
	„ aspericornis Dad.	15.	„ serrulatus Fisch.
	„ bicuspidatus Cls.		„ varicans Sars.
	„ bicolor Sars.		„ viridis Jur.
5.	„ diaphanus Fisch.		Attheyella decorata Dad.
	„ Dybowskii Lande.		„ Grandidieri (Gr. R.).
	„ fimbriatus Fisch.	20.	Canthocamptus horridus Fisch.
	„ hyalinus Rehb.		Dactylopus Jugurtha Bl. Rich.
	„ Leuckarti Cls.		Diaptomus Alluandi Gr. Rich.
10.	„ macrurus Sars.		„ salinus Dad.
	„ oithonoides Sars.		„ Wierzejskii Rich.
	„ pentagonus Voss.	25.	Diaptomus Lilljeborgii Gr. Rich.
	Cyclops phaleratus C. K.		

2. Bloß aus Afrika bekannte Arten.

	Cyclops Emini Mr.		Diaptomus africanus Dad.
	„ Gibsoni Brady.	15.	„ capensis Sars.
	„ pusillus Brady.		„ Chevreuxi Gr. Rich.
	„ Schmeili P. Mráz.		„ Galebi Barr.
5.	„ Stuhlmanni Mráz.		„ Kraepelini P. Mráz.
	Ectocyclops pubescens Brady.		„ kilinmesis Dad.
	Attheyella natalis Brady.	20.	„ Loveni Gr. Rich.
	Canthocamptus Yahiai Bl. Rich.		„ Stuhlmanni Mráz.
	Laophonte Mohammed Bl. Rich.		„ Purcelli Sars.
10.	Mesochra Blanchardi Rich.		Paradiaptomus lamellatus Sars.
	„ lybica Bl. Rich.		Lovenula falcifera (Lov.).
	Diaptomus aegyptiacus Barr.	25.	Schmackeria Stuhlmanni P. Mráz.
	Diaptomus aethiopicus Dad.		

Die Vergleichung der hier zusammengestellten zwei Gruppen führt leicht ersichtlich zu dem Resultat, daß:

1. von den aus Afrika bisher nachgewiesenen Süßwasser-*Copepoda*-Arten zur Hälfte solche sind, die auch in anderen Weltteilen vorkommen, bezw. mehr oder weniger als Kosmopoliten zu betrachten und hauptsächlich Repräsentanten der Familie der *Cyclopidae* sind.

2. unter den bisher bloß aus Afrika bekannten Arten sowohl die Familien der *Cyclopidae* und *Harpacticidae*, als auch die der *Centropagidae* repräsentiert sind, die Anzahl der Arten letzterer Familie indessen auffällig größer ist, als die der beiden anderen und von den Gattungen durch die Anzahl ihrer Arten aber zeichnen sich *Diaptomus* und *Cyclops* aus.

Was nunmehr das Verhältnis der *Copepoda*-Fauna von Afrika zu derjenigen der übrigen Weltteile betrifft, so läßt sich als Tatsache das vollständige Fehlen der Gattungen *Boeckella* und *Pseudo-boeckella* feststellen, welche in Südamerika mehrere Arten besitzen und auch in Asien und Australien vorkommen.

Tafel V.

Erklärung zu Tafel V.

Fig.	1.	<i>Diaptomus africanus</i> n. sp.	♀	Abdomen.	Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„	2.	„	♂	„	„
„	3.	„	♂	rechter Seitenwinkel des letzten Rumpfsegmentes.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	4.	„	♀	derselbe von der linken Seite.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	5.	„	♂	proximale Hälfte der Greifantenne.	Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„	6.	„	♂	distale	„
„	7.	„	♀	Maxille.	Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„	8.	„	♀	erster Maxillarfuß.	Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„	9.	„	♀	zweiter	„
„	10.	„	♂	fünftes Fußpaar.	„
„	11.	„	♀	fünfter Fuß.	„
„	12.	„	♀	Ende des fünften Fußes.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	13.	„	♂	Ende des linken fünften Fußes.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	14.	<i>Diaptomus aethiopicus</i> n. sp.	♀	von oben.	Reich. Oc. 6. Obj. 2. Prizm.
„	15.	„	♀	Abdomen.	Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„	16. 17.	„	♀	linker und rechter Seitenwinkel des letzten Rumpfsegmentes.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	18.	„	♀	fünfter Fuß.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	19.	„	♂	proximale Hälfte der Greifantenne.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	20.	„	♀	Ende des fünften Fußes.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	21.	„	♂	distale Hälfte der männlichen Greifantenne.	Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„	22.	<i>Diaptomus kilimensis</i> n. sp.	♂	Innenast des linken fünften Fußes von außen.	Nach. Reich. Oc. 6. Obj. 7.
„	23.	„	♀	fünfter Fuß.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	24.	„	♂	Innenast des fünften linken Fußes von innen.	Reich. Oc. 6. Obj. 7.
„	25.	„	♂	3 letzten Glieder der Greifantenne.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	26.	<i>Diaptomus aethiopicus</i> n. sp.	♂	fünftes Fußpaar.	Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„	27.	„	♂	linker fünfter Fuß.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	28.	<i>Diaptomus kilimensis</i> n. sp.	♀	letztes Rumpfsegment und Abdomen.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	29.	„	♀	von oben.	Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„	30.	„	♀	linke Seite des letzten Rumpfsegmentes.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	31.	„	♀	rechte Seite des letzten Rumpfsegmentes.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	32.	„	♂	letztes Rumpf- und 2 abdominale Segmente.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	33.	„	♂	fünftes Fußpaar.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„	34.	„	♂	proximale Hälfte der Greifantenne.	Reich. Oc. 6. Obj. 4.

