

Dekapode Crustaceen Äquatorialafrikas.

Von

Prof. Dr. H. Lenz, Lübeck.

Die mir zur Bearbeitung anvertrauten decapoden Crustaceen der deutschen Zentralafrika-Expedition 1907/08 unter Führung S. H. des Herzogs ADOLF FRIEDRICH ZU MECKLENBURG umfassen 17 Arten, von denen zwei Arten (*Palaemon dux* und *Linnocaridina Alberti*) und eine Varietät (*Caridina togoensis* var. *breviatus*) für die Wissenschaft neu sind. Für manche Arten konnte die Kenntnis ihrer geographischen Verbreitung erweitert oder berichtigt, für noch andere die Abgrenzung naheverwandter Arten klar gelegt oder wenigstens der Versuch gemacht werden, die Formenkreise präziser zu umschreiben. Die wenigen Küstenformen treten gegen die des Binnenlands selbstverständlich zurück, geben aber z. B. bei *Palaemon Foai* dennoch Gelegenheit zur Erweiterung unserer Kenntnisse. Die kleine, mit großem Fleiße angelegte Sammlung, lieferte somit einen nicht unwichtigen Beitrag zur Erforschung der zentralafrikanischen Crustaceenfauna.

Herrn Dir. Prof. Dr. A. BRAUER, Prof. Dr. VANHÖFFEN-Berlin, Dir. Prof. Dr. KRAEPELIN und Dr. STEINHAUS-Hamburg bin ich zu besonderem Danke verpflichtet für liebenswürdige Überlassung von Vergleichsmaterial aus den ihnen unterstellten Sammlungen, Herrn Dr. J. G. DE MAN-Jerseke für bewährten Rat.

Brachyura.

Potamon (Potamonantes) ambiguus Rathb.

RATHBUN, Crabs d'eau douce in: *Nouv. Arch. du Mus.* 4, VI, Tab. XIV, Fig. 7 (1904); VII, p. 171 (Paris 1905).

Telphusa Hilgendorfi Hilg. in *Deutsch-Ost-Afrika Dekap.*, p. 9, Fig. 3.

Potamon Hilgendorfi de Man in: *P. Z. S. Lond.* 1901, p. 101.

Zwischen Mawambi und Avakubi, 23. April 1909 im Ituri gesammelt.

Es ist das Verdienst DE MANS in die Verwirrung, welche zwischen *P. Hilgendorfi* Pfeffer und Hilgendorf herrschen, Klarheit gebracht zu haben. MARY RATHBUN hat l. c. p. 171 aus den DE MANSchen Angaben die wichtigsten Punkte

übersichtlich hervorgehoben, immerhin scheint es mir nicht unwichtig, nochmals auf diese Angelegenheit näher einzugehen, da mir seitens der Direktionen der naturhistorischen Museen in Berlin und Hamburg Exemplare von *P. Hilgendorfi* Pfeffer zur Prüfung überlassen waren. Dabei hat sich herausgestellt, daß der eigentliche *P. Hilgendorfi* Pfeffer der von HILGENDORF als *P. depressus* in van der Decken, Reisen in Ost-Afr. III, p. 77 beschriebene und Tab. I, Fig. 2 (1869) abgebildete Krebs ist.

Der von HILGENDORF später in: Deutsch-Ost-Afrika, Dek. p. 9, Fig. 3 beschriebene und abgebildete Krebs ist eine andere Art, für welche Miß RATHBUN, um der Wirrnis ein Ende zu machen, in praktischer Weise den neuen Namen *ambiguus* vorschlägt.

Zu dieser Art gehören die mir vorliegenden Stücke, und es ist interessant, den Verbreitungsbezirk von der Umgebung des Kilimandscharo und Sansibar aus soweit ins Innere an den mittleren Lauf des Ituri erweitern zu können.

Ich stelle mit Anlehnung an DE MAN, P. Z. S. 1901, I, p. 101 und RATHBUN l. c. p. 170 die mir wichtig erscheinenden Merkmale beider Arten einander gegenüber:

<i>Potamon (Potamonantes)</i> <i>Hilgendorfi</i> Pfeffer.	<i>Potamon (Potamonantes)</i> <i>ambiguus</i> Rathb.
V. D. DECKEN, l. c. III, p. 77, pl. I, Fig. 2.	HILGENDORF, D.-O.-Afr. l. c. p. 9, Fig. 3.
♂	♂
Länge d. Cephalothorax . . . 24 mm 27 mm
Größte Breite 35 „ 38 „
Entfernung d. Epibranchial- eckern 29,5 „ 32 „
Entfernung der äußeren Orbi- talecken 22,5 „ 24,5 „
Breite der Stirn zwischen den Augenstielen 10 „ 12,5 „
Ausbiegung des vorderen Seitenrandes gleich der Breite der Augenhöhle oder meist weniger.	Stets mehr.
Kein Epibranchialzah n, nur eine Ecke.	Ein deutlicher, wenn auch stumpfer Zahn.
Seitenwand zwischen der Epibranchial- ecke und der äußeren Orbitalecke stark zah n ig-gekörnt. Orbital- ecke ein wenig vorgezogen, die Körnelung setzt sich auf die äußere Hälfte des oberen Orbitalrandes fort.	Körnelung sehr schwach, oft kaum angedeutet: Orbitalecke nicht vorgezogen. Oberer Orbitalrand glatt, zuweilen mit schwach angedeuteter Körnelung auf der äußeren Hälfte.

Unterer Orbitalrand der ganzen Länge nach gekörnt, biegt am äußeren Ende aufwärts zur Orbitalecke, so daß hier meist kein, nur zuweilen ein kleiner flacher Hiatus vorhanden ist.

Furche der Kiefernfüße bei den mir vorliegenden Exemplaren vorhanden.

Carpus des 1. Fußpaares an der inneren Ecke mit einem spitzen Dorn, dahinter ein kleinerer.

Merus des 1. Fußpaares: Rand der Innenkante mit ungleich großen Körnern besetzt, von denen einzelne die Form konischer Zähne annehmen, am distalen Ende ein größerer konischer Zahn (v. D. DECKEN, l. c. Tab. I, Fig. 2).

Unterer Orbitalrand nicht gekörnt, biegt am äußeren Ende abwärts und bildet mit der äußeren Orbitalecke einen tiefen, spitzwinkligen Hiatus.

Ebenso

An der inneren Ecke ebenfalls ein spitzer Dorn, dahinter aber eine Reihe von 3—4 stumpfen Höckern.

Rand der Innenkante nur mit spärlichen, tuberkelartigen Körnern besetzt, am distalen Ende nur eine größere Tuberkel, welche nie die Form eines konischen Zahnes annimmt.

Hand und Finger ergaben mir keine definierbare konstante Unterschiede. Die von Pfeffer angegebenen „Längseindrücke“ fand ich an zwei Exemplaren des Hamburger Museums, an den übrigen und denjenigen des Berliner Museums nicht. Die Reihen von Furchenpunkten sind nicht konstant genug und bei beiden Arten vorhanden. Nur eins scheint mir konstant zu sein: die stärkere Krümmung des beweglichen Fingers bei *P. ambiguus*, welche namentlich bei größeren Exemplaren auffällig ist und auch in den Abbildungen v. D. DECKEN Fig. 2 und D.-O.-Afr. Fig. 3 zum Ausdruck kommt.

Bei obigen Angaben habe ich absichtlich ziemlich gleich große Exemplare zugrunde gelegt. Von *P. ambiguus* liegen mir einige größere vor, welche jedoch außer der schon hervorgehobenen stärkeren Krümmung des Fingers keine zu beachtende Abweichungen zeigen. Ich gebe die Maße der größten Exemplare von *P. ambiguus*.

	♂	♀
Länge des Cephalothorax	37,5 mm	36 mm
Größte Breite	50 „	49 „
Entfernung der Epibranchialecken	41,5 „	41,5 „
Entfernung der äußeren Orbitalecken	31,5 „	31,5 „
Breite der Stirn zwischen den Augenstielen	15 „	15 „
Länge der Hand	45 „	37 „
Größte Höhe der Hand	21 „	18,5 „
Länge des beweglichen Fingers in gerader Linie gemessen	30 „	24 „

Potamon (Potamonautes) perlatus (M. E.).

RATHBUN, l. c. p. 163, T. VI, pl. XIV, Fig. 4.

Ein 61 mm breites ♂.

Als besondere Eigentümlichkeiten der mir vorliegenden Exemplare möchte hervorheben: Nicht sehr stark gewölbter Cephalothorax, in eine Spitze ausgezogener äußerer Orbitalzahn, Antibrachialglied an der Innenseite hinter dem langen Hauptdorn noch mit je einem zweiten kleineren Dorn versehen. Heller gibt, Novara Exp. Crust. p. 31 dasselbe für sein Cap-Exemplar an. Brachialglied am vorderen Ende der granulierten Innenkante mit einem Dorn.

Aus dem Russisi, nahe der Mündung des Panda. Hauptm. v. GRAWERT, 10. Febr. 1908.

Das Vorkommen dieser besonders in Südafrika häufigen Art im Zuflusse des Tanganika-Sees aus Norden liefert einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung dieser Art.

PFEFFER gibt in der Übersicht der von FRANZ STUHLMANN in Ostafrika gesammelten Krebse (Jahrb. d. Wiss. Anst. VI, p. 33. Hamburg 1889) bei *Telphusa perlata* Nr. 460 Korogwe, Nr. 446 Matamondo, Nr. 274 Bagamoyo, Nr. 226 Sansibar und Nr. 371 Bach vor Rosako als Fundorte an. Eine von mir kürzlich im Hamburger Naturh. Museum vorgenommene Nachprüfung ergab, daß PFEFFER sich s. Z. in der Bestimmung geirrt hat. Nr. 460, 446, 274 gehören zu *T. obesa* A. M. Edw. Die Nr. 226 und 371 waren in der Sammlung nicht aufzufinden. Schon HILGENDORF gibt Deutsch-Ost-Afr. Crust. p. 14 seinen Bedenken gegen „Sansibar“ Ausdruck, auch MARY RATHBUN l. c. p. 241 fügt ein ? hinzu.

Hiernach dürfte Sansibar, Bagamoyo usw. vorläufig wohl aus dem Verbreitungsbezirk des *Potamon perlatus* zu streichen sein.

Potamon (Geotelphusa) Berardi (And.).

RATHBUN, l. c. p. 203, T. VI, pl. XVIII, Fig. 3. und 10.

Von dieser Art liegen zahlreiche alte und junge Exemplare von verschiedenen Fundorten vor, der südlichste derselben ist der Rukarara-Bach (S. W. Ruanda), nur wenig nördlicher liegt die Insel Kwidschi im Kiwu See.

Das größte Exemplar, ein Männchen von 30 mm Breite (Fundort Niansa in Ruanda, 1500 m hoch, Aug. 1907) zeigt die charakteristische bogenförmige Krümmung des beweglichen Fingers. Das größte Weibchen vom gleichen Fundort mißt 27 mm, außerdem zahlreiche kleinere Stücke. Weitere Fundorte: Vulkangebiet, nordöstlich vom Kiwu-See (leg. Ltn. v. WIESE), Okt. 1907; Insel Kwidschi im Kiwu-See, etwa 2000 m hoch, unter diesen ein eiertragendes Weibchen von 18 mm Breite; Rukarara (S. W. Ruanda) 20. Aug. 1907 etwa 1800 m hoch; Butago-Bach (W. Ruwenzori) etwa 1800 m hoch eine größere Anzahl junger Tiere; desgleichen aus dem Luhondo-See (3. Dez. 1907). Unter den Stücken vom Butago-Bach fanden sich ein paar, welche ich anfänglich für *Potam.*

bipartitus (Hilg.) hielt, da das Feld mir zweiteilig erschien; bei genauerer Untersuchung ergab es sich aber doch als dreiteilig; bei einem Exemplar war sogar die eine Seite scheinbar zweiteilig, die andere deutlich dreiteilig.

Potamon (Geotelphusa) Emini (Hilg.).

RATHBUN, l. c. p. 209, T. VI, pl. XVIII, Fig. 9.

Miss RATHBUN stellt diese Art zu Geothelphusa. Es liegen Exemplare vor aus einem Bach bei der Mission Bwanja (bez. Bukoba) am Viktoria-See (18. Juni 1907). Das größte ♂ mißt 25 mm Breite, bei 17,5 mm Länge; die äußeren Orbitalecken sind 16 mm voneinander entfernt. Zwei fast ebenso große Exemplare (♂ und ♀) wurden Juli 1907 im Mohasi-See (Ruanda) gesammelt und einige kleinere bei Kissenje.

Von G. Berardi unterscheidet sich G. Emini leicht durch die schmalere Stirn und die plattere Form des Cephalothorax, so daß dieser breiter erscheint. Es erscheint mir daher zweifelhaft, ob es richtig ist, diese Art zu Geotelphusa zu stellen, ich würde sie lieber bei Potamonautes lassen. Einige Exemplare lassen eine Behaarung der Seitenfelder erkennen und erinnern an *P. pilosa*, auch die Form des Cephalothorax ist sehr ähnlich, jedoch sind die Scheren bei der zuletzt genannten Art weit schlanker, wie ich mich durch Vergleichung mit den Typen des Berliner Museums überzeugen konnte.

Pachygrapsus simplex (Herkl.).

1857. Grapsus simplex Herklots, Addit. ad fann. carc. Afr. occid. p. 6, Taf. 1, Fig. 8.

1880. Pachygrapsus simplex, Kingsley, Proc. Ac. N. Sc. Philad. p. 201.

1904. Pachygrapsus simplex, Doflein, D. Tiefsee-Exp. Brachy., p. 129.

Zwei junge Tiere (♂ und ♀ bereits mit Eiern) von 7 mm Länge, deren Ähnlichkeit mit den im hiesigen Museum aus Westindien vorhandenen *P. gracilis* mir auffiel. Ich trage kein Bedenken, sie als *P. simplex* Herk. zu bezeichnen, der auch von DOFLEIN l. c. aus jener Gegend Westafrikas angeführt wird. Das Brachialglied zeigt bei den mir vorliegenden Exemplaren dieselbe eigentümliche Dornenbildung am Vorderrande, wie sie von HERKLOTS Taf. 1, Fig. 8 abgebildet wurde.

Landana, Juni 1908, Westküste Afrikas.

Callinectes diacanthus (Latr.) var. africanus A. M. Edw.

1881. Alphons Milne-Edwards: Etudes s. l. Niphosures et les Crustacés de la Région Mexicaine, p. 220.

Es liegen mir zwei Männchen von 18 und 11 mm Länge des Cephalothorax vor. Die Wandelbarkeit der Formen bei *C. diacanthus* ist von Alph. Milne Edwards l. c. p. 223—229 an zahlreichen Beispielen, welche sich nicht unschwer vermehren ließen, nachgewiesen. Ich bin überzeugt, daß dieser gründliche

Kenner der Crustaceen auch hierin das Richtige getroffen hat und z. B. die von Ordway aufgestellten Arten sämtlich zum Formenkreise *diacanthus* gehören. Dasselbe scheint mir auch von *C. marginatus* A. M. E. zu gelten. Die abweichende Form des Abdomens (Alp. M. Edw. in Arch. der Mus. 1861, Vol. X, pl. XXX, Fig. 2 und Aurivillius, Vet. Ak. Handl. Stockh. 1898. Bd. 23, S. 4, Tab. I, Fig. 2) dürfte sich dadurch erklären, daß es sich nicht um ein Männchen, sondern in beiden Fällen um ein steriles Weibchen handelte. SMITH spricht bereits von einer „immature female“. Die Abbildung, welche DE MAN in: Bull. soc. zool. de France, Paris 1900, Vol. XIII, p. 41, Tab. 1, Fig. 5a gibt, ist bereits wesentlich anders. MARY RATHBUN gibt in: Proc. Nat. Mus. Wash. 1895, Vol. XVIII, p. 358 auf Taf. 25—27 die Abdomen einer Anzahl von Arten wieder, darunter auch dasjenige von *C. larvatus* Ordway, zu welcher Miß RATHBUN mit einem ? auch *C. marginatus* stellt. Die männlichen Abdomen haben sämtlich *Diacanthus*-Charakter. Die von Aurivillius l. c. p. 5 u. 6 hervorgehobenen Merkmale sind bei der Unbeständigkeit und der bereits erwähnten Neigung der *Callinectes*-Arten zur Variation zu unbeständig, um als Artunterscheidungsmerkmale Geltung verlangen zu können. Bei den mir jetzt vorliegenden Exemplaren sind z. B. auf dem Carpus der einen Hand die von AURIVILLIUS genannten, in Fig. 4 abgebildeten Kiele deutlich vorhanden, auf dem anderen nur unvollständig und bei dem zweiten Exemplar fehlen sie gänzlich. Das dritte Glied der Maxillarfüße hat dagegen die Form, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist. Bei einem Exemplar des hiesigen Naturhistorischen Museums aus Puerto Cabello ist es aber genau so. Also überall die gleiche, starke Wandelbarkeit der Formen.

Landana, Juni 1908, Westküste Afrikas.

Macrura.

Palaemon (*Laeander*) *Edwardsii* Heller.

Crust. Südl. Europa, 1863, p. 265. ORTMANN, Zool. Jahrb. Syst. Bd. V (1891), p. 515. RATHBUN, Proc. Nat. Mus. Wash., Bd. 22 (1900), p. 314.

Palaemon longirostris M. Edw. Hist. Nat. Crust. II (1837), p. 392.

Eine Anzahl mittelgroßer Exemplare von Landana, Tschiloango-Mündung, Juni 1908, Mangrove-Zone.

Der Rostrum ist schwach aufwärts gebogen, oben mit 8 Zähnen, von denen der letzte etwas entfernter steht, die 6 folgenden sind gleichmäßig voneinander entfernt, jetzt folgt ein zahnloser Zwischenraum von etwa gleicher Länge und endlich unmittelbar vor der Spitze ein sehr kleiner Zahn. Die letzten beiden Zähne stehen hinter dem Augenhöhlenrand. Der Unterrand ist stets mit 3 Zähnen besetzt, welche den 2—4 oberen gegenüber stehen. Der Carpus des 2. Fußpaares ist stets länger als die ganze Schere, überragt oben die Scaphoceriten nur kaum mit seinem vorderen Drittel. Länge der größten Exemplare 43 mm, darunter eiertragende Weibchen. Durchm. der Eier 0,7—0,5 mm.

Palaemon (Eupalaemon) macrobrachion Herkl.

Palaemon macrobrachion, Herklots, *Addit. Faun. carc. Afr. occ.* 1851, p. 15. de Man *Notes Leyd. Mus.* I (1879), p. 177. *Trans Linn. Soc. Lond. Zool.* (2), Bd. IX, 1904, p. 299—306.

Palaemon acanthurus Wieg. *Aurivillius Bih. Svenska Vet. Ak. Handb.* XXIV, Af. IV, Nr. 1 (1898) p. 19—23.

Von der Tschiloango-Mündung bei Landana liegt ein einziges eiertragendes weibliches Exemplar von 60 mm Gesamtlänge vor. Das Rostrum mißt 19 mm und ist oben mit 11 Zähnen bewaffnet, von denen die ersten beiden hinter dem Augenhöhlenrand und ein wenig weiter von einander entfernt stehen, als die folgenden 3—9; der 10. und 11. stehen unmittelbar vor der Spitze, dicht hintereinander; der 10. ist etwas größer als der 11. Der glatte Zwischenraum zwischen dem 9. und 10. Zahn ist gleich der Entfernung vom 2. bis 5. Zahn. Der Unterrand ist mit 5 Zähnen in gleichmäßigen Abständen bis zur Spitze besetzt, der 1. steht unter dem 7. des Oberrandes. Das Rostrum ist ein wenig nach oben gebogen und überragt etwas die Scaphoceriten.

Die Bezahlung des Unterrandes und die Stellung der Zähne entspricht genau den Angaben DE MANS l. c. p. 300, während die Bildung des Oberrandes abweicht, aber mit den Angaben p. 301 übereinstimmt. Carpus des 2. Fußpaares 12 mm, Palma 9 mm, Finger 6 mm, letztere schwach borstig behaart, stärker auf den Innenseiten, hier aber ohne eigentliche Zähne; die Spitzen beider Finger sind hakig-zahmartig umgebogen.

Die ausführlichen Angaben und zahlreichen Maße, wie sie von de Man l. c. p. 299—306 und Aurivillius l. c. p. 19—23 mitgeteilt werden, zeigen die Variationsweiten dieser Art in ausreichender Weise. Auch ich möchte der Ansicht zustimmen, daß der afrikanische *macrobrachion* Herkl. identisch ist mit dem brasilianischen *acanthurus* Wieg. Da es mir jedoch an ausreichendem Material von beiden Fundorten fehlt, ist es mir nicht möglich, endgültig die Frage zu entscheiden, und so habe ich, nur dem Herkommen folgend, den Herklotschen Namen für die afrikanische Art beibehalten.

Palaemon (Eupalaemon) Foai Cout.

Taf. III, Fig. 1.

Länge 95 mm von der Spitze des Rostrums bis zum Ende des Telson. Rostrum gerade nach vorn; der Oberrand über der Ansatzstelle der Augen ist stets etwas höher, als in DE MANS Abbildungen l. c. Fig. 30, so daß derselbe etwas mehr nach oben gebogen erscheint. Zähne 1 + 8, 1 + 7, 1 + 6. Der 2. Zahn steht teils genau über dem Augenrande, teils (wie auch DE MAN angibt) schon vor demselben. DE MAN bezeichnet den 2. Zahn als den größten. Das trifft nur teilweise zu, meist sind der 3. bis 5. die größten und unter sich gleich; die vorderen Zähne werden allmählich kleiner. Die Seiten des Rostrums sind über dem Mittelgrat stark ausgehöhlt und beträchtlich höher, als unter demselben. Der 1. Zahn des Unter-

randes steht ein wenig vor dem 5. oberen, der 2. und 3. Zahn des Unterrandes zwischen dem 6. und 7. des Oberrandes. Bei einem anderen Exemplar mit 1 + 7 oben stellt sich der 1. untere Zahn unter den 6. oberen, der 2. unter den 7. und der 3. unter die Mitte zwischen dem 7. und 8. oberen; seine Entfernung von der Spitze ist doppelt so groß, wie diejenige des oberen Zahnes. Die Stellung des Hepatikaldornes entspricht den DE MANSchen Angaben, ebenso Form und Bedornung des Telsons. Länge 12 mm, 1. Dornenpaar 6,7 mm vom vorderen Rande entfernt, also deutlich hinter der Mitte. Das kurze Flagellum der oberen Antennen gesägt, 19 mm lang, von denen 3 mm verwachsen sind. Die Länge des 1. Fußpaares ist verschieden; der Carpus überragt die Antennenschuppen zuweilen um $\frac{1}{2}$, meist nur $\frac{1}{4}$; Hand + Finger (5 mm) = $\frac{1}{3}$ des Carpus (15 mm), die Länge der Hand ist gleich derjenigen der Finger oder wenig kürzer.

Die 2. Fußpaare messen bei dem Exemplarn von 95 mm Länge 145 mm, bei einem 2. von 90 mm Körperlänge 150 mm; davon entfallen auf den

Merus rechts 28 mm, Carpus 40, Palma 36, Finger 15 mm,

„ links 29 „ „ 44, „ 34, „ 20 „

bei dem 2. Exemplar 28, 47, 37 und 20 mm. Bei einem 3. Exemplar von 71 mm Körperlänge sind die Maße rechts: 16, 24, 18 und 10 mm, links: 16, 25, 20 und 12 mm. Diese Längenverhältnisse entsprechen in ihren Beziehungen zueinander im allgemeinen den auch von DE MAN l. c. p. 308 angegebenen. Wie zu ersehen, weisen die Längen der 2. Fußpaare individuelle Verschiedenheiten auf, nicht nur örtliche.

Die Finger schließen nur bei jungen Exemplaren, bei älteren krümmt sich der bewegliche Finger im vorderen Viertel, wird dadurch kürzer, so daß der unbewegliche ihn mit seiner schwach nach oben gebogenen Spitze um einige Millimeter überragt. Das hintere Drittel beider Finger ist mit je 3 kurzen, ineinander greifenden Zähnen besetzt, deren größter der vordere ist. — Vom vorderen Zahn verläuft eine als dunkle Linie gekennzeichnete Kante, auf der Innenseite begleitet von einer Dornenreihe. Auf der Außenseite der Finger zahlreiche kleine Dornen und einzelne lange Borstenhaare. Die Hand ist auf der Innen- und Außenseite mit kleinen, spärlich stehenden Dornen versehen, reichlicher stehen die Dornen auf der Unterseite, sind teilweise größer und in Reihen geordnet; die Oberseite der Hand ist mit einer Einzelreihe größerer Dornen besetzt. Carpus und Merus zeigen auf der Unterseite stärkere Bedornung. Das 1. Fußpaar zeigt vielfach eine dunkelbraun-rote Färbung, bei anderen Exemplaren dürfte sie im Alkohol ausgebleichen sein.

Dume (Kamerun), 29. Juni 1909. Oberarzt Dr. FREYER, Bimfälle (Nebenfluß des Rio Benito).

Palaemon (Eupalaemon) dux n. sp.

(Taf. III, Fig. 2—5.)

Länge 80 mm von der Spitze des Rostrums bis zum Ende des Telson. Rostrum gerade nach vorne gerichtet, Länge 33 mm; von der Ansatzstelle auf dem Cephalothorax bis zu dessen Hinterrande 14,5 mm (Fig. 2). Der Seitengrat verläuft etwas unterhalb der Mitte, der obere Teil stark ausgehöhlt. Der Augenstiel entspringt genau unterhalb des 2. Rostralzahnes; kein Zahn auf dem Cephalothorax, $\frac{9}{4}$. Der 1. Zahn etwas weiter nach hinten gerückt, als die Entfernung der übrigen Zähne voneinander, ebenso ist die Entfernung zwischen dem 8. und 9. Zahn eine etwas größere, da der 9. Zahn weiter nach der Spitze gerückt erscheint. Zwischen den einzelnen Zähnen Haare. Die 4 Zähne des Unterrandes korrespondieren mit dem 6. bis 9. Zahn oben. Die Spitze des Rostrums überragt ein wenig die Basalglieder der oberen Antennen und bleibt etwa doppelt so weit von den Enden der Scaphoceriten zurück. Das Flagellum 15,5 mm lang, von denen 3,5 mm verwachsen sind; freies Ende gesägt.

Das 1. Fußpaar überragt mit dem vorderen Drittel des Carpus die Scaphoceriten. Hand 5,5 mm lang, davon 2,5 mm auf die Finger, Carpus 12,5 mm, schlank, am vorderen Ende etwas verdickt, Merus 10 mm, von gleichmäßiger Dicke.

Das 2. Fußpaar (Fig. 3 und 4) 120 mm lang. Davon entfallen auf die Finger 26 mm, die Hand 34,5 mm, Carpus 28 mm, Merus 24 mm. Merus nach vorne etwas verdickt, rund, überall gleichmäßig mit zerstreut stehenden, kurzen Dornen besetzt. Carpus nach dem vorderen Ende gleichmäßig bis auf die doppelte Stärke des hinteren Endes verdickt, wie der Merus mit zerstreuten Dornen besetzt, die jedoch auf der Außenseite etwas kürzer sind. Die Hand ist ein wenig seitlich zusammengedrückt, von ziemlich gleichmäßiger Dicke, wie Merus und Carpus mit zerstreut stehenden kleinen Dornen besetzt, aus denen sich auf der Außenseite eine Einzelreihe längerer Dornen abhebt, die sich auf den beweglichen Finger fortsetzt. Die Innenseite des Handgliedes läßt gleichfalls eine Reihe längerer Dornen erkennen, welche jedoch nicht ganz so regelmäßig verläuft und sich ebenfalls auf den unbeweglichen Finger fortsetzt. Zwischen den Dornen keine Borsten oder Härchen. Beide Finger sind daneben mit kleinen Dornen besetzt, zwischen denen einzelne längere Borstenhaare stehen. Die Spitzen der Finger sind hakig gebogen; der Innenrand des beweglichen auf der hinteren Hälfte mit 3 Zähnen besetzt, deren Größe nach hinten abnimmt; sie greifen zwischen 3 Zähne des unbeweglichen Fingers. Der vor den Zähnen liegende Teil beider Finger wird von einem dunkelbraunen, aufliegenden Grat eingenommen, der bis zur Spitze verläuft; neben ihm auf der unteren Seite wiederum eine Reihe größerer Dornen.

Telson (Fig. 5) schlank, zugespitzt, die beiden Dornenpaare der Oberseite über die Mitte hinaus nach hinten gerückt, das letzte Paar ebenso weit von der Spitze, wie von dem vorderen Paar entfernt. Die inneren Seitendornen

der Spitze überragen diese um ein bedeutendes; äußere Seitendornen kurz, nicht so lang, wie die Telsonspitze. Zwischen den inneren Seitendornen 8 gefiederte Borsten, von etwa doppelter Länge wie diese.

Die Vergleichung mit einem 62 mm langen Exemplar von *Pal. brasiliensis* im Berliner Museum (det. v. Martens) ergab (abgesehen von den absoluten Zahlen) ähnliche Größenverhältnisse der Glieder des 2. Fußpaares — Merus 12, Carpus 14, Hand 20, Finger 10 mm —, jedoch ist die Bedornung dort eine ganz allgemeine; die für *P. dux* so charakteristischen, auch bei *P. Foai* schwach auftretenden Reihen von Dornen fehlen völlig; ähnlich ist dann wieder die Bezahlung der Finger und des Rostrums ($\frac{9}{3}$). Das Berliner Exemplar stammt aus dem nördlichen Paraguay (leg. ROHDE).

Avakubi am Ituri.

Caridina.

Es liegen mehr oder weniger zahlreiche Exemplare von 8 verschiedenen Fundorten vor. Der nördlichste Fundort Kassenje am Albert-See, März 1908.

Die Exemplare gehören sämtlich zu *Caridina longirostris* M. E. und stimmen genau mit der ausführlichen Beschreibung überein, wie sie DE MAN in Webers Forschungsreisen, S. 395—396, gibt. Dies gilt insbesondere auch für Länge, Form und Bezahlung des Rostrums, sowie Carpus und Scheren des 1. und 2. Fußpaares. Mit Bezug auf die neueren Ausführungen DE MANS im Rec. Ind. Mus. (1908), p. 264—265, möchte ich bemerken, daß bei meinen Exemplaren der bedornte Teil des Rostrums etwa um die Hälfte länger ist, als der vordere unbedornte; jedoch ist dieses Verhältnis nicht konstant. Bei einigen Exemplaren finden sich vor der Spitze 1, auch 2 kleine Dornen, bei anderen gar keiner. 1—2 Dornen stehen meist auf dem Cephalothorax, d. h. hinter dem Augenhöhlenrand. Die Verhältnisse von Carpus, Schere I und II sind ebenfalls nicht konstant.

Von der durch Afrika weit verbreiteten *Caridina Wyckii* liegen von 4 verschiedenen Fundorten Exemplare vor. Der nördlichste Fundort ist das Nordende des Albert-Edward-Sees (Jan. 1908). Die dort gesammelten Tiere sind sämtlich ausgesprochene *Caridina Wyckii* (Hicks.) var. *gracilipes* de Man. Merkwürdigerweise stimmen mit ihnen genau überein Exemplare, welche VOELTZKOW im Itasy-See (S. Madag.) sammelte (vgl. VOELTZKOW: Reise in Ostafrika, Bd. II, S. 568—569).

Im Dezember 1907 wurde im Luhondo- und Bolero-See gesammelt. Beide Seen liegen nahe zusammen im Vulkangebiet, südlich vom Albert-Edward-See und nordöstlich vom Kiwu-See. Alle Tiere gehören dem Formenkreise der *Caridina Wyckii* an und stehen fast alle als Übergangsformen zwischen der typischen *Wyckii* (Hicks.) und der var. *gracilipes* de Man. Die Bezahlung ist natürlich nicht ganz konstant, schwankt aber nur innerhalb enger Grenzen. Die

Spitze des Rostrums ist meist mit 2 Spitzen versehen, selten einspitzig, der vordere Teil meist völlig zahllos, selten mit einem einzigen kleinen, verlorenen Zahn besetzt.

Unter den von DE MAN in Webers Forschungsreisen gegebenen Abbildungen passen am besten auf die mir vorliegenden Exemplare Fig. 29, 29a und 29b der Tafel XXIV. — Vgl. DE MAN in Rec. Ind. Mus. (1908), p. 270.

Ein besonderes Interesse dürfen die Formen beanspruchen, welche im Flußgebiete des Kongo gesammelt wurden im April 1908 bei Mawambi in einem kleinen Nebenfluß des Ituri oder Aruwimi, einem großen Nebenfluß des Kongo; ferner am 22. April in einem Tümpel bei Avakubi am Aruwimi selbst.

Diese Exemplare gehören in den Formenkreis *Caridina togoensis* und zwar zur var. *Decorsei* Bouv. Die Bezahnung des Rostrums wechselt zwischen 3 + 15 bis 3 + 20. Die Form des Rostrums schwankt natürlich, ist aber durchgehends schlanker als bei Bouvier, Fig. 5 abgebildet, auch ist der dornenlose Teil sowohl am Oberrande, wie am Unterrande von verschiedener Länge; niemals fand sich ein Apikalzahn. Die Eier fallen durch ihre Größe auf, 1,1 × 0,6 mm, wie sie auch Bouvier angibt. Eine dritte Form, welche sich neben längerem Schnabel durch geringere Zahl der Zähne und Abweichungen im Carpusverhältnis unterscheidet, ward von STUHLMANN bei Undessuma gefunden und von HILGENDORF 1898 in Tierw. O.-Afr. Crust. S. 35 beschrieben.

Endlich finden sich Exemplare, welche in einem Urwaldbache N. W. von Beni (Jan. 1908) gesammelt wurden. Sie gehören sämtlich dem *togoensis*-Kreise an, unterscheiden sich aber durch kürzeres und breiteres Rostrum, das selten bis zum Ende des Antennenstieles reicht, meist mit der Spitze etwas davor zurückbleibt. Die Bedornung schwankt zwischen $\frac{3 + 11 \text{ und } 4 + 17}{5 - 12}$, ist also

keineswegs geringer der Zahl nach, als bei der vorigen Form. Das Verhältnis des dornenfreien vorderen Stückes des Rostrums zum übrigen ist ebenso schwankend, wie bei der vorigen Abart. Vergleicht man BOUVIER'S Fig. 5 mit diesen Exemplaren, so findet fast eine Übereinstimmung statt, nur ist das Rostrum im Verhältnis etwas kürzer. Dadurch wird auch das Verhältnis von Länge zur Breite ein anderes. Ich bezeichne diese Form als *Caridina togoensis* var. *breviatus*.

Wir finden demnach die Art *togoensis* mit ihrem Variantenkreise durch die ganze Breite des Kontinentes.

Limnocaridina tanganikae Calm.

Proc. Zool. Soc. 1899, p. 704, Taf. 39 und 40, Fig. 1—2, 4—19 und ibid. 1906, p. 194.

CALMAN spricht von enormen Schwärmen dieser Krebse. Solche müssen auch zurzeit vorhanden gewesen sein, als Hauptm. v. GRAWERT 1907 am Nordende des Tanganika sammelte, denn es liegt eine große Menge von Individuen vor.

Limnocaridina Alberti n. sp.

(Taf. III, Fig. 6—9.)

Unter den Planktonfängen vom März 1908 aus dem Albert-See finden sich unter zahlreichen kleinen *Caridinen*, welche unzweifelhaft zur *Var. gracilipes de Man* gehören, auch eine größere Anzahl, allerdings nur 5—6 mm langer *Limnocaridinen*, welche durch die Länge des Rostrums lebhaft an *L. tanganyikae* Calm. erinnern; bei genauerer Untersuchung aber auch Ähnlichkeiten mit *L. similis* Calm. aufweisen. Das Rostrum hat bei den größten, wie ich annehme, ausgewachsenen Exemplaren eine Länge von $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ \times Cephalothorax und überragt die Stiele der inneren Antennen um deren volle Länge oder fast doch so lang; es läuft spitz aus und erscheint auf dem Oberrande im vorderen Drittel bei schwacher Vergrößerung ohne Dornen, erst bei stärkerer ($30\times$) Vergrößerung wird auf dem vorderen Drittel des scheinbar dornenlosen Teiles ein ganz kleiner Dorn sichtbar und öfter in der Nähe der Spitze der Ansatz zu einem weiteren, noch kleineren. Die hinteren zwei Drittel des Rostrums sind mit 10—13 schlanken Dornen gleichmäßig besetzt; 2—3 stehen hinter dem Augenrande. Auffallend ist die geringe Zahl der Dornen des Unterrandes; es sind deren nur 3—6 vorhanden, dieselben stehen in dem mittleren Teil und beginnen meist erst vor der Dornenreihe des Oberlandes, Vorder- und Hinterende sind frei. Hierin liegt eine große Ähnlichkeit mit dem Rostrum von *L. similis* Calm., wie es P. Z. S. 1906, I, pl. XII, Fig. 15 dargestellt ist, nur ist der dornenlose vordere Teil dort kürzer.

Schere I (Fig. 7) um die Hälfte länger als der Carpus I, Finger kräftig, doppelt so lang als die Palma. Schere II (Fig. 8) schlanker, um ein Drittel kürzer als der Carpus II, Daktylus IV mit 4—5 Dornen, Daktylus V (Fig. 9) mit 18 Dornen.

Ich sehe hier eine korrespondierende Form mit denjenigen des Tanganika-Sees aus dem Albert-See und bezeichne sie deshalb als *L. Alberti*.

Hoffentlich wird bald neues, reicheres Material gebracht, an dem neue Merkmale festgestellt und die von mir angegebenen nachgeprüft werden können. Immerhin erschienen mir die Tiere so charakteristisch, daß ich glaubte, sie nicht übersehen zu dürfen, wenngleich mir die Möglichkeit nicht ausgeschlossen erscheint, daß es sich um Jugendformen handeln könnte.

Überblickt man das Gesamtmaterial, so tritt einem wiederum die Flüssigkeit der einzelnen Formenkreise deutlich vor Augen. BOUVIER und DE MAN haben das unbestrittene Verdienst, sehr großen Fleiß darauf verwandt zu haben, die Caridinen-Formen zu entwirren; CALMAN hat ebenfalls das Seine getan, aber zu einem allgemein befriedigenden Resultat dürfte keiner von ihnen gelangt sein. Vorläufig kann auch das mir vorliegende Material nur einen Beitrag liefern zu einer vielleicht später glückenden Lösung der verschlungenen Wege.

Nur eins scheint mir sicher: Wir haben in den Caridinen einen weiteren Beweis dafür, daß unter gleichen Verhältnissen gleiche Formen ihr Dasein finden. Die indo-malaysischen und afrikanischen Caridinen gehören dem gleichen Formenkreise an, in dem dann wiederum kleine, durch Lokalverhältnisse, die uns z. Z. wenig oder gar nicht bekannt sind, bedingte Lokalformenkreise sich ausbildeten. Bei den Meerescrustaceen haben wir ähnliches. Ich will nur auf die südamerikanische Ost- und die afrikanische Westküste, die afrikanische Ostküste und Ceylon, Indien, die malaysischen Inseln hinweisen. (Vgl. meine Arbeit über die Crustaceen der VOELTZKOWSchen Reiseausbeute, Bd. 2.)

Anomura.

Clibanarius africanus Auriv.

1898. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XXIV, p. 12, Tab. 4, Fig. 7.

1900. RATHBUN, Crust. W. Afr. in: Proc. Nat. Mus. Wash., Vol. XXII, p. 305.

Eine Anzahl von Exemplaren, alle in *Cerithium radula* L. steckend. Die Tiere stimmen genau mit der von Aurivillius gegebenen Beschreibung. Die Färbung der vorderen harten Körperteile zeigt im Alkohol einen Übergang vom Dunkelbraun ins Grünliche.

Fundort: Tschiloango-Mündung (W. Afr. Port. Kongo) (C. SANDERS).

Abbildungen.

Fig. 1. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *Foai* Cout. Linker Scherenfuß. Nat. Gr.

Fig. 2. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dux* n. sp. Cephalothorax, 2 ×.

Fig. 3. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dux*. Linker Scherenfuß. Nat. Gr.

Fig. 4. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dux*. Linker Scherenfuß eines anderen Exemplars. Nat. Gr.

Fig. 5. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dux*. Telson, 2 ×.

Fig. 6. *Limnocaridina Alberti* n. sp. Cephalothorax und Rostrum.

Fig. 7. *Limnocaridina Alberti* n. sp. 1. Fußpaar. Handglied und Carpus.

Fig. 8. *Limnocaridina Alberti* n. sp. 2. Fußpaar. Handglied und Carpus.

Fig. 9. *Limnocaridina Alberti* n. sp. Krallenglied des 5. Fußes.

Fig. 6—9 30 × vergr.

Übersicht der gesammelten Decapoden-Crustaceen.

		Anderweitig beobachtet	
	Westküste		
	Ituri-Aruwimi-Fluß	+	
	Viktoria-See		+
	Tanganjika-See		
	Ruzizi-Fluß	+	
	Niansa. Rukarara-Bach		+
	Kiwu-See	+	+
	Mohasi-See	+	
	Luhonda-See		+
	Bolero-See		+
	Albert-Edward-See		+
	Urwaldbach 20 km N. W. Beni		+
	Albert-See		+
1. Potamon (Potamonautes) ambiguus Rath.			Kilima-njaro-Gegend.
2. Potamon (Potamonautes) perlatus (M. F.)			Kapland, Transvaal, Natal.
3. Potamon (Geotelphusa) Eminii (Hilg.)			Albert-Edward-See, Abyssinien.
4. Potamon (Geotelphusa) Berardi (And.)			Ägypten, Nubien, Abyssinien.
5. Pachygrapsus simplex (Herkl.)			Kongo-Mündung.
6. Callinectes diacanthus var. africanus A. M. Edw.		+	Ostküste Südamerikas.
7. Palaemon (Laender) Edwardsii Heller.		+	Atlantischer Ozean, Mittelmeer.
8. Palaemon (Eupalaemon) macrobrachion Herkl.		+	Flüsse von Liberia bis Benguala.
9. Palaemon (Eupalaemon) Foaï Cout.		+	Kribifluß (Kamerun).
10. Palaemon (Eupalaemon) dux n. sp.			
11. Caridina longirostris M. Edw.			Ägypten.
12. Caridina wyckii var. gracilipes de Man			Malaysischer Archipel Ostafrika, Madagascar.
13. Caridina togoensis var. Decorsei Bouv.			Tschad-See Franz. Kongo.
14. Caridina togoensis var. breviatus n. var.			
15. Limnocaridina tanganyikae Calm.			Tanganjika-See.
16. Limnocaridina Alberti n. sp.			
17. Clibanarius africanus Auriv.			Kamerun.



Fig. 1.

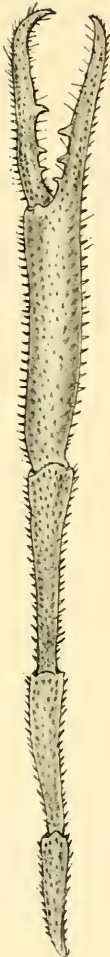


Fig. 3.



Fig. 2.

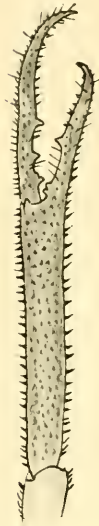


Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 8.

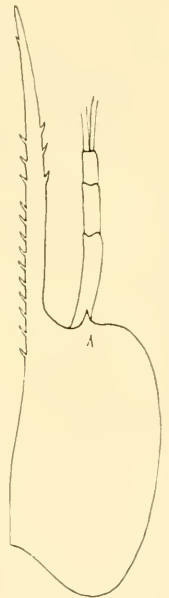


Fig. 6.

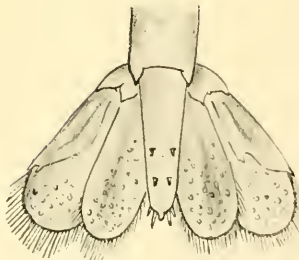


Fig. 5.

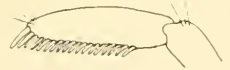


Fig. 9.

Fig. 1. *Palaemon (Eupalaemon) Foai* Cout. Fig. 2—5. *Pal. (Eupal.) dux* n. sp.
Fig. 6—9. *Limnocaridina Alberti* n. sp.