

1929

CARDED 1930

Einzeln nicht im Buchhandel.

Ueberreicht vom Verfasser.

Balss, Heinrich

Über Ostafrikanische Potamonidea (Decapoda).

Zool. Jahrb. Abt. Syst., Bd. 58, pp. 339-358,

figs. 1, 2. 1929.

INVERTEBRAT
ZOOLOGY
Crustacea

Abdruck aus

Zoologische Jahrbücher

Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere

Begründet von **J. W. Spengel**

Herausgegeben von Prof. Dr. **M. Hartmann** in Berlin-Dahlem

und Prof. Dr. **R. Hesse** in Berlin

Band 58

Verlag von Gustav Fischer in Jena

1929

Lehrbuch der Protozoenkunde

Eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen

Begründet von

Franz Doflein

neubearbeitet von

Eduard Reichenow

Abteilungsvorsteher am Institut f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten in Hamburg

Fünfte Auflage

I. Teil (= S. 1—436): **Allgemeine Naturgeschichte der Protozoen.** Mit Abbild. 1—388. 1927 Rmk 21.—

Inhalt: Einleitung. — I. *Allgemeine Morphologie und Physiologie der Protozoen*: 1. Die Protozoen als Zellkörper. 2. Stützsubstanzen und Skelettbildungen. 3. Bewegung. 4. Stoffwechsel. 5. Reizerscheinungen. / II. *Fortpflanzung und Entwicklung*: 1. Vermehrung. 2. Sexualität. 3. Entwicklungsgeschichte. / III. *Oekologie*: Vorkommen und geographische Verbreitung der Protozoen. Meeres-, Süßwasser- und Bodenprotozoen. Parasitische Protozoen. Die Parasiten der Protozoen. / IV. *Technik der Protozoenuntersuchung*. a) Künstliche Züchtung freilebender Protozoen, von Darmprotozoen und Blutparasiten. b) Untersuchungsmethoden.

II. Teil (= S. 437—864): **Spezielle Naturgeschichte der Protozoen.** Erste Hälfte: *Plasmodroma*: 1. Mastigophora (Flagellaten oder Geißelinfusorien). 2. Rhizopoda. Mit Abbild. 389—823. 1928 Rmk 22.—

Soeben erschienen:

II. Teil (= S. 865—1262): **Spezielle Naturgeschichte der Protozoen.** Zweite Hälfte: *Plasmodroma*: 3. Sporozoa. / *Ciliophora*: 1. Ciliata. 2. Suctorina. — Sachregister. Mit Abbild. 824—1201. 1929 Rmk 21.—

Einbanddecke (in Halbleder) für das ganze Werk: Rmk 4.50

Preis des vollständigen Werkes: Rmk 64.—, in Halbleder geb. 70.—

In dem Jahrzehnt, das seit dem Erscheinen der 4. Auflage vergangen ist, hat sich die Forschung auf dem Gebiet der Protozoenkunde ungemein fruchtbar erwiesen; viele neue Tatsachen sind bekannt geworden und manche theoretischen Fragen haben ein anderes Aussehen erhalten. Um diesen Fortschritten gerecht zu werden, ohne den äußeren Umfang des Lehrbuches weiter anwachsen zu lassen, war eine völlige Neuordnung des Stoffes und vielfach eine gedrängtere Darstellung erforderlich; insbesondere wurden Morphologie und Physiologie der Protozoen zusammen behandelt, wodurch zahlreiche Wiederholungen vermieden worden sind und die Uebersichtlichkeit sicherlich gewonnen hat.

Wenn infolgedessen von dem Text der vorigen Auflage nur wenige Bruchstücke unverändert erhalten bleiben konnten, so war der Bearbeiter doch bestrebt, dem Buch im ganzen den Charakter zu wahren, der ihm von Doflein bestimmt worden war: es soll nicht nur dem Lernenden eine Einführung in das Gesamtgebiet der Protozoenkunde unter besonderer Berücksichtigung der Parasiten geben, sondern es soll in dem Maße, wie dies im Rahmen eines Lehrbuches möglich ist, weit genug in die Einzelheiten gehen, um auch dem Forscher bei Spezialuntersuchungen die ersten Hinweise bieten zu können und ihm das Auffinden der einschlägigen Literatur zu erleichtern. Mehrere hundert Abbildungen wurden neu aufgenommen. Der Raum hierfür wurde zum großen Teil gewonnen durch Ausscheiden veralteter Bilder und durch fast völliges Vermeiden der Wiederholung der gleichen Figur.

Verlag von Gustav Fischer in Jena



*Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.*

Über Ostafrikanische Potamonidae (Decapoda).

Mit Anhang: **Potamoniden von Madagaskar.**

Von

Heinrich Balss (München).

Mit 2 Abbildungen im Text.

Im Anschluß an meine Bearbeitung der Potamoniden Kameruns, die in der „Faune des colonies françaises“ (herausgegeben von A. GRUVEL und TH. MONOD, Paris) erschien, übernahm ich auf Anregung von Herrn Kustos Prof. Dr. SCHELLENBERG eine Revision der großen Bestände des Berliner Museums an Ostafrikanischen Potamoniden. Es lag mir vor allem das ganze Material HILGENDORF's vor, ferner die von LENZ bestimmten Formen der Reisen des Herzogs ADOLF FRIEDRICH VON MECKLENBURG und VOELTZKOW. Außerdem erhielt ich von den Herren Prof. Dr. GRAVIER (Paris), Prof. Dr. TH. ODHNER † (Stockholm), Dr. PANNING (Hamburg) und Dr. PARISI (Mailand) Vergleichsmaterial zugesandt, wofür ich diesen Herren zu großem Danke¹⁾ verpflichtet bin.

Die Bearbeitung führte zu einer Revision der einzelnen Arten, unter denen viele HILGENDORF's eingezogen werden, andere Formen näher beschrieben werden konnten; neue Spezies brauchten nicht aufgestellt zu werden, glücklicherweise, denn gerade in dieser Gruppe droht durch die große Artenzahl die Übersicht verloren zu gehen, so daß eine Bestimmung ohne viel Vergleichsmaterial überhaupt nicht mehr möglich ist. Es ist an der Zeit, die näher ver-

1) Für freundliche Hilfe bei der Korrektur habe ich Herrn Prof. O. NEUMANN, Berlin, zu danken.

wandten Formen mit trinärer Nomenklatur zusammenzufassen, da nur so eine Auswertung in tiergeographischer Hinsicht möglich ist.

Als Anhang behandle ich eine Sammlung von Potamoniden Madagaskars, die dem Pariser Museum gehört und mir durch Herrn Prof. Dr. GRAVIER daselbst freundlichst anvertraut wurde.

München, Oktober 1928.

Einige Bemerkungen zur allgemeinen Systematik der Potamoniden mögen hier am Platze sein.

COLOSI (1920) und BOUVIER (1921) haben sich zuletzt, nach RATHBUN (1904—6) und ALCOCK (1910), zu dieser Frage geäußert, doch kann ich ihren Ansichten nicht immer zustimmen. Was vor allem COLOSI betrifft, so kann ich unmöglich mit ihm die Arten von Madagaskar zu den Gecarcinucinae stellen, obwohl sie mit diesen in der Form des Mandibulartasters übereinstimmen; mir scheint doch der Habitus des Carapax und vor allem die Form des männlichen Abdomens für eine Verwandtschaft mit den Potamoninae und der Untergattung *Potamon* zu sprechen; die Konkavität des sechsten Abdominalsegmentes, die doch für die Gecarcinucinae durchweg (trotz der 2 von COLOSI 1920, p. 5 erwähnten Ausnahmen) charakteristisch ist, fehlt den Arten von Madagaskar vollständig, indem diese das typische Potamonabdomen haben. Was nun die Gattung *Hydrotelphusa*¹⁾ betrifft, so leite ich sie von dem *Potamon madagascariensis* direkt ab, mit dem sie in der Form des Carapax so sehr übereinstimmt. Ich betrachte die starke Bewehrung mit Dornen und Zähnen, auf Grund deren sie BOUVIER (1921) mit *Platytelphusa*, *Acanthotelphusa*, *Erimetopus* u. a. zusammen als *Hydrotelphusa* im erweiterten Sinne zusammenfaßte, als reine Konvergenzerscheinung, die bei allen diesen Formen unabhängig voneinander erworben wurde, die daher nicht als Ausdruck innerer Verwandtschaft angesehen werden kann, so daß eine Gattung *Hydrotelphusa* BOUVIER ein falsches Bild der phylogenetischen Entstehung geben würde; dasselbe gilt auch für *Acanthopotamon* (s. unten). An eine innere Verwandtschaft der *Platytelphusa* des Tanganyika mit der *Hydrotelphusa* von Madagaskar vermag ich dementsprechend ebenfalls nicht zu glauben, wenn mir allerdings auch die genaue Stellung von *Platytelphusa* selbst noch unklar geblieben ist. Für primitiv wie COLOSI halte ich sie allerdings nicht, da meines Erachtens sich die

1) Es sollte überall *Thelphusa* geschrieben werden, da das Wort von der griechischen Stadt *Thélphousa* im nördl. Arkadien abgeleitet ist. (Anm. bei der Korr.)

Stellung der Antennen nicht prinzipiell von der bei *Potamon* unterscheidet; daß die Stirn einen Fortsatz nach unten entsendet, ist, wie z. B. bei den Xanthiden eine sekundäre, höhere Entwicklung. Zudem ist COLASI meines Erachtens inkonsequent, wenn er *Platytelphusa*, deren Mandibulartaster identisch mit dem der Potamoninae ist, aus dieser seiner höchsten Unterfamilie entfernt und sie an den Anfang der ganzen Gruppe setzt.

Zur Untergattung *Acanthotelphusa* ORTMANN.

ORTMANN 1897, p. 300.

Auf Grund der Bewehrung der Seitenränder des Carapax mit Dornen hat ORTMANN l. c. [einer Anregung von MIERS (1886, p. 214) folgend] diese Untergattung aufgestellt, und als ihren Typus *Telphusa nilotica* H. M. E. betrachtet; er fügte ihr noch ein: *Telphusa poicilei* A. M. E., *T. brazzae* A. M. E. und *Paratelphusa campi* RATHBUN, sämtliche aus dem Kongo stammend. RATHBUN hat dann in ihrer Monographie (1905, p. 228) diese Arten (außer *T. brazzae*, für die sie 1894 die Gattung *Erimedopus* aufgestellt hatte) der „Untergattung“ *Paratelphusa* beigeordnet. ALCOCK zeigte aber (1909), daß *Paratelphusa* eine gute Gattung, charakterisiert durch das zweilappige Endglied des Mandibulartasters ist; er ordnete daher *Acanthotelphusa* (mit nur einem Endgliede) wieder der Gattung *Potamon* als Subgenus unter (1909, p. 380; 1910 [a], p. 61), nachdem er vorher die indischen Formen als *Paratelphusula*, subgenus von *Potamon* abgetrennt hatte. [Dieser Name hat für die indischen Formen, falls sich für diese die subgenerische Abtrennung aufrecht erhalten lassen sollte, die Priorität vor: *Lobotelphusa* BOUVIER (1917, p. 619) und *Acanthopotamon* KEMP (1918, p. 101), worüber zu vergleichen KEMP (1923, p. 31).

Aber CALMAN zeigte (1918, p. 236), daß die afrikanischen Arten von *Acanthotelphusa* nicht mono-, sondern polyphyletischen Ursprungs sind: denn „*Acanthotelphusa warreni*“ ist nächstverwandt mit *Potamonantes perlatus*, „*A. nilotica*“ mit *Potamonantes johnstoni* (M. E. eher mit *P. hilgendorfi*) und er schlug daher vor, die Untergattung zu streichen. Doch hat sie RATHBUN (1921, p. 427) wieder aufrecht erhalten, ebenso BOUVIER (1921, p. 41), der sie fälschlich als Untergattung von *Hydrotelphusa* M. E. betrachtet.

Meines Erachtens hat aber CALMAN vollkommen recht, diese Untergattung aufzulösen; denn es läßt sich für mindestens 3 Arten die verschiedene Herkunft wahrscheinlich machen, nämlich außer den beiden oben erwähnten noch für „*A. faradjensis*“ RATHBUN (vgl. BALSS

1929, p. 127), die von *Potamonantes africanus* abstammt; ich habe daher diese Arten der Untergattung *Potamonantes* zugerechnet.

Es läßt sich vielleicht sogar eine Vermutung über die Entstehung dieser Formen mit gezacktem Carapaxseitenrande äußern. Alle diese Arten, zu denen noch *P. longi* RATHBUN u. a. aus dem Kongo kommen, sind Bewohner größerer Ströme (Kongo, Nil, ähnlich *Potamon lausi* DOFLEIN im Jangtsekiang) und die stärkeren Dornen sind vielleicht eine direkte Wirkung des Milieus oder auch ein Schutzmittel vor den in diesen Flüssen lebenden Feinden (Krokodilen? s. RATHBUN 1921, 430).

In tiergeographischer Beziehung ist zu bemerken, daß durch die vorliegende Arbeit zu den von CUNNINGTON (1920, p. 557) aus den afrikanischen Seen erwähnten Formen neu hinzukommen:

für den Tanganyikasee: *Potamonantes johnstoni*,

für den Nyassasee: ebenfalls *Potamonantes johnstoni*,

für den Kiwusee: *Potamonantes kirrangensis*.

Dagegen ist aus der Liste für den Kiwusee zu streichen: *Geotelphusa berardi*, die von LENZ nicht richtig identifiziert war.

Während so Tanganyika und Nyassasee außer endemischen Arten noch solche des übrigen Ostafrika enthalten, weist der Kiwusee mit *Potamonantes kirrangensis* auf die Fauna des Kongo hin.

Die Potamoniden Ägyptens und Abessinien zeigen alle nur Beziehungen zu ostafrikanischen Arten, mit alleiniger Ausnahme des *Potamon potamios* (OLIVIER) Ägyptens, der eine südeuropäisch-südasiatische Form ist.

Gatt. *Potamon* SAVIGNY.

Untergatt. *Potamon*.

Potamon socotrense (HILGENDORF).

Telphusa granosa KÖLBEL 1885, p. 321, tab. 1, fig. 6.

Geotelphusa socotrense RATHBUN 1905, p. 212 (s. dort Lit.)

Fundangabe: Sokotra, Kerignigi, E. RIEBECK leg. 1881. Mus. Hamburg.

Diese Form ist nicht mit den Geotelphusen Ägyptens verwandt, gehört überhaupt nicht zur Untergattung *Geotelphusa*, mit der sie HILGENDORF verglich, sondern findet ihren Platz in der Nähe des *Potamon potamios*, dem sie in Habitus, Gestalt des Abdominalsternums und des dritten Maxillarfußes ähnelt. Die Postfrontalkrista ist aller-

dings kaum angedeutet; dagegen ist der Epibranchialzahn stark entwickelt. Mandibularpalpus wie bei *Potamon*. Größe: ca. 20 bis 23 mm Carapax, also relativ kleine Form; dagegen sind die Schreitbeine sehr lang:

1. Schreitfuß, Gesamtlänge (Ischium bis Dactylus):	32 mm
2. " " " " "	45 "
3. " " " " "	41 "
4. " " " " "	33 "

Geographische Verbreitung: In Sokotra endemisch.

Untergatt. *Potamonantes* MAC LEAY.

Potamonantes johnstoni (MIERS).

Telphusa depressa var. *johnstoni* MIERS 1885, p. 237.

Telphusa hilgendorfi HILGENDORF (nec PFEFFER) 1898, p. 9, fig. 3.

Potamonantes johnstoni RATHBUN 1905, p. 170.

— — CALMAN 1909, p. 51, fig. 9—12.

— — LÖNNBERG 1912, p. 1.

— — SENDLER 1912, p. 198.

— — BOUVIER 1921, p. 44.

— — COLOSI 1924, fig. 15.

— *ambiguus* RATHBUN 1905, p. 171; 1904, tab. 14, fig. 7 (nec *P. ambiguus* LENZ 1910b, p. 1).

Telphusa reichardi HILGENDORF 1898, p. 13.

Potamonantes reichardi BALSS 1914, p. 404.

Telphusa infracallata HILGENDORF 1898, p. 12, fig. 2.

Potamonantes aloisii Sabaudiae NOBILI 1906.

Fundangaben: 1 ♀ Kilimandjaro (37 × 52 mm), v. REITZENSTEIN leg. (Mus. München). — 2 ♀ mit Eiern (18 × 26, 22 × 33 mm) Ngueto, KUMMER leg. — 1 ♂, 2 ♀ Kibwezi, THOMAS leg. (Mus. Wien). — Viele Kibwezi, SCHEFFLER leg. — 1 ♀ Lindi, ERTL leg. (Mus. München). — 2 ♂, 3 ♀ Kibwezi, SCHEFFLER leg. — 1 ♂ Marangu KRETSCHMER leg. — 3 ♀ (40 × 57 mm) Kabebach, NEUMANN leg. — 1 juv. Derema, CONRADS leg. — 3 ♂, 1 ♀ (42 × 61 mm), Kiboscho, Kilimandjaro, NEUMANN leg. — 1 ♀ (44 × 67 mm) Tongwe, Udjidji, KÖSEMANN leg. — 1 juv. Amani. — 2 ♀ Ostafrika, REICHARD (Typus von *T. reichardi*). — 2 ♀ Ostafrika, VON DER DECKEN. — 1 ♂ Derema, CONRADT (Typus von *T. infracallata*). — 1 ♂, 1 ♀ Buloa, bei Tanga, EISENMANN leg. (Typus von *T. infracallata*). — 2 ♂, 2 ♀ (18 × 24 mm bis 25 × 33 mm), Westufer des Tanganyikasees, GLAUNING leg. (die kleineren Exemplare sind *P. hilgendorfi* ähnlich). — 1 ♀ (36 × 50 mm) Tanganyika, v. REITZENSTEIN leg. (Mus. München). — 3 ♂, 5 ♀ (bis zu 41 × 58 mm) Nyassasee, bei Neu-Langenburg, FÜLLEBORN leg.

Die beiden Arten *P. johnstoni* MIERS und *hilgendorfi* PFEFFER sind in den Extremen leicht zu unterscheiden, doch gibt es viele intermediäre Formen, deren Bestimmung zweifelhaft ist; da sie auch geographisch oder ökologisch sich anscheinend nicht ausschließen, so faßt man sie vielleicht besser als nur eine Art auf. Ich unterscheide beide Formen nach dem Habitus, indem bei *johnstoni* der Carapax mehr gewölbt ist und der vordere Teil der Cervikalrinne fehlt, während bei *P. hilgendorfi* der Carapax flacher ist, auch

mehr Runzeln zeigt und die Cervikalfurche gut ausgeprägt ist. Die Angabe, daß bei *P. hilgendorfi* die Längsfurche auf dem Ischium des dritten Maxillarfußes fehle, ist nicht immer zur Diagnose zu benutzen, da auch Individuen mit solcher Furche vorkommen.

Zur Synonymie habe ich zu bemerken, daß die Identität von *P. ambiguus* RATHBUN (= *hilgendorfi* HILGENDORF nec PFEFFER) schon von BOUYLER (1921) festgestellt wurde, während ich die von *P. reichardi* und *infravallata* HILGENDORF nach den Typen konstatieren kann.

Die Art steht dem *P. perlatus* H. M. E. von Südafrika sehr nahe; das Exemplar von Lindi würde ich ohne Fundangabe unbedenklich zu *perlatus* gerechnet haben.

Geographische Verbreitung: Deutsch- und Britisch-Ostafrika.

Potamonautes hilgendorfi (PFEFFER).

Telphusa hilgendorfi PFEFFER 1889, p. 32.

Potamonautes hilgendorfi DE MAN 1901, p. 101.

— — RATHBUN 1905, p. 171.

Telphusa suprasulcata HILGENDORF 1898, p. 4, fig. 5.

Potamonautes suprasulcatus RATHBUN 1905, p. 172.

Telphusa mrogorensis HILGENDORF 1898, p. 10.

Potamonautes suprasulcatus COLOSI 1924(a), p. 4 (nec *Telphusa hilgendorfi* HILGENDORF 1898, p. 9).

Fundangaben: 2 ♂ (34 × 48 mm), 2 ♀ (30 × 43 mm, mit schmalem Abdomen). Ischiumfurche schwach entwickelt, Nsogiraberge, Hofrat MEYER. — 1 ♂ (19 × 23 mm), 1 ♀, 21 × 27 mm, Oberer Bubu, NEUMANN leg. ohne I¹) (Cotyp v. *suprasulcata*). — 1 ♀ juv. (17 × 22 mm, mit schmalem Abdomen), Kidugala, Landschaft Ubena, SCHROETER leg. mit I. — 1 ♂ Mrogoro, STEHLMANN leg. ohne I, 20 × 26 mm (Cotyp v. *T. suprasulcata*). — 2 ♂ (22 × 28 mm), mehrere ♀ adult (darunter 1 von 54 × 25 mm), Amani, VOSSELER leg. ohne I. — 3 ♂ Taita (Zanzibar), HILDEBRANDT mit I. — 3 ♂, 1 ♀ (44 × 65 mm mit Embryonen) Nguelo, KUMMER leg. I schwach. — 5 ♂ juv. ohne I, Mgogo, NEUMANN leg. — 1 ♂ Nangomahöhle, Matumbi, METHNER leg. I schwach. — 1 ♀ (30 × 41 mm, Matumbihöhle, Nducihöhle, 800 m Ausgang, mit I, METHNER leg. — 2 ♂ Uhehe, DEMPWOLF leg. I schwach. — Viele ♂ und ♀, Bach bei Mhonda, Unguru, Mwadje, STEHLMANN leg. Mus. Hamburg (Cotypen). — 1 ♂ Unguru, STEHLMANN leg. Mus. Hamburg (Cotypen). — 1 ♀ Mrogoro, STEHLMANN leg. (Typus von *P. mrogorensis* HILGENDORF). — 1 ♂, 1 ♀ Mpapua, BÖHMER leg. mit schwacher I. — Mehrere juv. Uluguruberge, GOETZE leg.

Nachdem HILGENDORF (1898) die *Telphusa hilgendorfi* PFEFFER falsch identifiziert hatte (DE MAN, 1901, p. 101), lag es nahe, in seiner *Telphusa suprasulcata* den echten *P. hilgendorfi* PFEFFER zu vermuten, was mir die Nachuntersuchung von Typen aus dem Hamburger Museum bestätigte. Ferner ist mit dieser Art die *T. mrogorensis* HGDF. identisch.

Zur Unterscheidung von *P. johnstoni* siehe oben.

Das von HILGENDORF (1898, p. 9) genannte Exemplar von Usambara (also vom Viktoriasee; bei CUNNINGTON 1920, p. 557

1) I = Ischiumfurche.

nicht erwähnt), das HILGENDORF als *var. pseudoperlata* bezeichnet, liegt mir vor; es unterscheidet sich besonders dadurch von der forma typica, daß die Postfrontalkrista an der Mündung der Cervikalfurche eine Einknickung aufweist und dann nach außen, etwas nach vorn gebogen, verläuft. Es scheint mir dies eine besondere Eigentümlichkeit zu sein (von HILGENDORF nicht erwähnt).

Potamonautes dybowskii RATHBUN.

Potamonautes dybowskii RATHBUN 1905, p. 177, 1904, tab. 15, fig. 3.

— — BALSS 1914, p. 103.

— — RATHBUN 1921, p. 410, tab. 24, fig. 1—3.

— — PARISI 1925, p. 99.

P. ambiguus LENZ 1910b, p. 1 (nec. *ambiguus* RATHBUN).

Fundangaben: 1 ♂ 47×65 mm, 1 ♀ 46×60 mm, 1 ♀ 34×44 mm (mit schmalem Abdomen), 1 ♂ 31×41 mm Uvira-Kasongo, I, 09, GRAUER leg. — 1 ♀ 38×50 mm, 1 ♀ 36×49 mm (mit schmalem Abdomen), 1 ♂ 28×38 mm zwischen Mawambi-Awakubi am Aruwimi im Ituri, SCHUBOTZ leg. (Die von LENZ l. c. als *ambiguus* erwähnten Exemplare).

Geographische Verbreitung: Kongogebiet.

Potamonautes emini (HILGENDORF).

Telphusa emini HILGENDORF 1898, p. 17.

Geotelphusa emini RATHBUN 1905, p. 209; 1904, tab. 18, fig. 9.

— — LENZ 1910(b), p. 5.

— — BOUVIER 1921, p. 50, fig. 4.

— — RATHBUN 1922, p. 35.

— *berardi* LENZ 1910(b), p. 4.

Es liegen mir vor die Typen von Bukoba und Rutungurn, ferner das gesamte von SCHUBOTZ gesammelte und von LENZ teils als *G. berardi*, teils als *emini* bestimmte Material aus Ruanda und dem Kiwusee; ferner: 4 ♂, 2 ♀ ohne Eier, Urwald, 90 km westlich vom Südufer des Albert-Eduardsees, 1200 m Höhe, Februar 1908, GRAUER leg. — 3 ♂, 5 ♀ (darunter solche von 13×17 resp. 16×22 mm Größe) mit Eiern KIWUSEE, KANDT leg. — 1 ♂, 2 ♀ (1 ♀ mit Eiern 15×30 mm) gegen Akanyara (Ruandagebiet); stark punktiert, LEUTNANT DIESENER leg. — 1 ♀ (19×28 mm) Kissenje, Dr. HOUY leg.

Characteristica für diese Art sind folgende Eigentümlichkeiten:

1. Sie bleibt meist klein; das größte Exemplar ist ein ♂ von Ruanda, Nyassa, 22—32 mm.

2. Die Stirn ist bei jungen Tieren fein geschwungen, indem sie in der Mitte zurückweicht und so fast zweilappig erscheint; bei älteren Tieren wird die Stirn aber gerade.

3. Die Furchen auf dem Ischium der Maxillarfüße sind meist nicht vorhanden, höchstens ganz schwach ausgebildet.

4. Die Sulci, die auf dem Sternum des ♂ von den Scherenfüßen ausgehen, erreichen die Abdominalhöhle nicht, sondern enden vorher, sind aber sehr tief.

Die nächste Verwandte dieser Form ist *Potamonautes congoensis* RATHBUN, der den oberen Uelle erreicht und so unserem Gebiete benachbart ist; doch ist *P. congoensis* eine größere und breitere Form.

Geographische Verbreitung: Die typische Form ist auf das Gebiet zwischen Viktoriasee, Kiwu- und Albert-Eduardsee beschränkt.

***Potamonautes emini* subsp. *didieri* (RATHBUN).**

Potamonautes didieri RATHBUN 1905, p. 170; 1904, tab. 14, fig. 9.

— — SENDLER 1912, p. 198.

— — COLOSI 1924, p. 5.

Fundangaben: 7 ♂ 2 ♀ Djamdjam, Abajasee, Abessinien, NEUMANN leg. 24. 12. 1900 (bis 17×24 mm Größe). — 3 ♂ (das größte von 21×29 mm) und 2 ♀ (26×37 mm mit Eiern); Sheik-Mohamedlager, Bach zum Wabbi fließend, 1900—2100 m Höhe (ca. 7° 19' n. Br., 40° 30' ö. L., s. Karte bei v. ERLANGER 1904. v. ERLANGER leg., 11./7. 1900 (Mus. München).

Diese Art, von der mir Cotypen des Pariser Museums aus Nairobi vorliegen, ist von *P. emini* kaum zu unterscheiden, so daß ich sie als subsp. auffasse; als Unterschiede nenne ich, daß die Linie auf dem Ischium des dritten Maxillarfußes immer deutlich entwickelt ist; bei jungen Tieren ist die Stirn nicht zweilappig, wie bei *emini typica*, sondern gerade und die Unterseite des Carapax ist mehr punktiert.

Geographische Verbreitung: Britisch-Ostafrika; Südliches Abessinien (Länder der Arussi-Galla).

***Potamonautes emini* (HILGENDORF) subsp. *lactabilis* (DE MAN).**

Geotelphusa neumanni lactabilis DE MAN 1914, p. 122, tab. 2, fig. 1.

? — — COLOSI 1920, p. 34.

Fundangaben: 2 ♂, 4 ♀ (bis 23×30 mm) bei Georgis (Sciré), Bach zum Hauasch fließend; 2300—2400 m Höhe, v. ERLANGER leg., 30./7. 1900 (Mus. München). — 3 ♀ (bis zu 25×34 mm) Harar, Ererquelle, v. ERLANGER und NEUMANN leg. (Mus. München).

Diese Form, die von DE MAN gut beschrieben ist, fasse ich als eine subsp. nicht von *neumanni*, sondern von *emini* auf, die ja ebenfalls in Abessinien vorkommt; sie unterscheidet sich von dieser durch den geschwungenen Verlauf der äußeren Hälfte der Postfrontalkrista, wie er in DE MAN'S Figur deutlich zum Vorschein kommt. Die Furche auf dem Ischium des dritten Maxillarfußes fehlt bei den Exemplaren von Harrar.

Geographische Verbreitung: Vorher von Le Marefia (westlich vom Hauasch), Abessinien, bekannt.

***Potamonautes emini* var. *pilosa* (HILGENDORF).**

Telphusa pilosa HILGENDORF 1898, p. 19.

Fundangaben: Außer dem Typus (♂, 16 × 23 mm, Marangu, Kilimandjaro) liegen mir noch vor: 1 ♀ (20 — 27 mm) Kissengi, Dr. HOUY leg. — 1 ♂ (20 × 28 mm) und 1 ♀ (16 × 21 mm) Ruanda, Bach, 2000 m, Dr. H. MEYER leg.

Diese Form kann ich nur als eine var. von *emini* ansehen, von der sie sich durch die Behaarung der Unterseitenflächen des Carapax unterscheidet. Die Ischiumfurche des dritten Maxillipeden ist schwach entwickelt, dagegen sind die Sternalfurchen des großen Scherenfußes stark.

Die Granulationen des Seitenrandes sind nur bei den jüngeren Tieren gut entwickelt und obliterieren später.

Geographische Verbreitung: Deutsch-Ostafrika.

***Potamonautes floweri* DE MAN.**

Potamonautes floweri DE MAN 1901, p. 94, tab. 10.

— RATHBUN 1905, p. 193; 1904, tab. 17, fig. 2 u. 6.

— — RATHBUN 1921, p. 406, tab. 20, fig. 2.

— — PARISI 1925, p. 99.

Telphusa schweinfurthi v. MARTENS, nomen nudum in: HILGENDORF 1878, p. 802.

Fundangabe: 3 ♀, bezeichnet *Telphusa schweinfurthi*, von Monbuttu (also Nähe des oberen Uelle), SCHWEINFURTH leg.

Geographische Verbreitung: Libreville (Gabun); ferner Stromsystem des Congo (Banana), Ubangi, Uelle, Nepoku, sowie des Nils (Bar el Gebel, Yeï).

***Potamonautes tirrangensis* RATHBUN.**

RATHBUN 1905, p. 169; 1904, tab. 14, fig. 8.

BALSS 1914, p. 404.

RATHBUN 1921, p. 413, tab. 25, 26, fig. 3, textfig. 8.

Potamonautes perlatus LENZ 1910b, p. 4 (nec. *P. perlatus* M. E.).

Fundangaben: 3 ♂, 6 ♀ (größtes Exemplar: 48 × 62 mm) Kiwusee, KANDT leg. — 1 ♂, 2 ♀ ebenda, v. STEGMANN und STERN leg.

Das von LENZ als *P. perlatus* bestimmte Exemplar liegt mir im Original vor.

Die Form unterscheidet sich von *P. perlatus*:

1. durch die Form des Carapax, der weniger stark verbreitert und flacher ist,
2. durch den stärkeren Exorbitalzahn,
3. durch den stärkeren zweiten Dorn am Carpus des Scherenfußes,

4. durch die stärkere Zähnelung des Exorbitalzahnes, und des Marginalrandes des Carapax.

Am nächsten steht ihr der *Potamonautes orbitospinus* CUNNINGTON (s. dort).

Weitere Verbreitung: Lirringa (Zusammenfluß von Ubangi und Kongo), Stanleyville (oberer Kongo), Kituri (oberer Lualaba), Katanga-region. Russisifluß (Pandamündung, nördlich des Tanganyikasees).

Daß *P. lirringensis* im Kiwusee vorkommt, ist ein weiterer Beweis dafür, daß dieser physisch als ein Teil des Kongogebietes angesehen werden muß (SIEVERS-HAHN, p. 249).

Potamonautes niloticus (H. MILNE EDWARDS).

Potamon (Paratclphusa) niloticus RATHBUN 1905, p. 263, tab. 14, fig. 15.

Paratclphusa nilotica NOBIL 1906, p. 1.

Potamon (Paratclphusa) niloticus LENZ 1912, p. 3.

— (*Acanthothelphusa) niloticum* COLOSI 1920, p. 27.

Fundangaben: Außer den von HILGENDORF (1898, p. 21) von Bukoba und dem Viktoriasee erwähnten Exemplaren liegen mir noch vor: 1 ♂ (31 × 40 mm) Ukerewe, Viktoriasee, 7 ♀ (von 27 × 34 mm bis 48 × 64 mm), CONRADS leg. — Mehrere, Viktoriasee, Mus. Wien.

Unsere Art steht dem *Potamonautes hilgendorfi* (PEFFER) am nächsten.

Geographische Verbreitung: Ägypten: Nil, bei Umdurman (LENZ), Oberägypten, Wadi Halfa (COLOSI), Kartum, Nubien (RATHBUN), Viktoria Nyanssa bei Toro und Ibanda (COLOSI), Südseite des Mount Elgon (BELL).

Potamonautes obesus (A. MILNE EDWARDS).

Potamonautes obesus RATHBUN 1905, p. 180; 1904, tab. 15, fig. 8, 9.

— — SENDLER 1912, p. 199.

— — BOUVIER 1921, p. 49.

— *bottegoi* DE MAN 1898, p. 262, tab. 3.

— — RATHBUN 1905, p. 180.

— — COLOSI 1924, p. 2.

— — PARISI 1925, p. 98.

— *perlatus* LENZ 1910(a), p. 558.

Fundangaben: Außer den von HILGENDORF (1898, p. 16) angegebenen Exemplaren liegen mir noch Tiere mit folgenden Fundorten vor: Patawahöhle, Matumbi-berge, Deutsches Gouvernement leg. — Matumbihöhlen (Ausgang der Ndulihöhle), MERTNER leg. — Tendaguru, Wasserstelle, RECK leg. (dar. 2 ♀, mit Embryonen, von 37 × 51 resp. 40 × 52 mm Größe). — Saggo-Nganga, FÜLLEBORN leg. — Milanji (südlich Nyassasee). (Das von HILGENDORF 1898, p. 9 Anmerkung, erwähnte Exemplar, das dieser zu *P. hilgendorfi* Pf. (= *suprasulcata* HGDF.) stellte; es ist ein junges Tier, mit mehr abgeflachtem Carapax und mit stärkeren Furchen, aber sonst typisch. — Bach zwischen kwa Tscharumbi und Mgere, JÄGER leg. — Voi, Britisch-Ostafrika, HÜBNER leg. — Kilwa, EIMER leg. (Mus. München).

Die Synonymie von *P. bottegoi* DE MAN ergibt sich einmal aus der Beschreibung, sodann aus Exemplaren vom Jubaland, die mir Herr Dr. PARISI zum Vergleiche sandte.

Das Exemplar von *P. perlatus* LENZ (1910) lag mir im Original vor.

Geographische Verbreitung: Östliches Afrika, Abessinien bis Mozambique und Quellimane.

***Potamonautes orbitospinus* CUNNINGTON.**

CUNNINGTON 1907, p. 259, tab. 16, fig. 1.

Fundangaben: 1 ♂ (43 × 64 mm), 2 ♀ ohne Eier, 44 × 63 mm, 1 ♀ 37 × 53 mm, 1 ♂ 38 × 54 mm, 1 ♀ 42 × 60 mm, 1 ♀ 25 × 34 mm, alle Nyassasee, bei Neu-Langenburg, FÜLLEBORN leg.

Diese Form ist eine Lokalform von *P. johnstoni* MIERS, welche selbst ja auch im Nyassasee vorkommt; die Unterschiede liegen in der stärkeren Bedornung des Carapaxseitenrandes und dem stärkeren Exorbitalzahne, wodurch sie sich dem *P. livraugensis* RATIBUN nähert. Die rechten Scheren des ♂ klaffen — zum Unterschiede von dem ♀ — stark, der bewegliche Finger ist stärker gebogen.

Geographische Verbreitung: Nur aus dem Nyassasee bekannt. Zum ersten Male wieder beschrieben.

***Potamonautes platycentron* (HILGENDORF).**

Telphusa platycentron HILGENDORF 1898, p. 11, fig. 4a—c.

Fundangaben: Tschalasee; NEUMANN und KRETSCHMER leg.

Eine gute Art, an dem breiten Carpaldorn des großen Scherenfußes leicht zu erkennen. Die Scherenfinger beginnen sich löffelartig umzubilden, wie es ähnlich bei *P. platynotus* CUNNINGTON der Fall ist.

Geographische Verbreitung: Im Tschalasee, einem isolierten Kratersee, endemisch.

***Potamonautes platynotus* CUNNINGTON.**

CUNNINGTON 1907, p. 264, tab. 17, fig. 1. 3.

Fundangabe: 1 großes ♂ (31 × 46 mm Carapaxgröße), 5 juv., Westufer des Tanganyikasees, GLAUNIG leg.

Diese gute Art ist leicht an den löffelartig ausgehöhlten Spitzen der Finger des Scherenfußes zu erkennen, ein Merkmal, das auch schon an den jungen Exemplaren hervortritt.

An dem großen ♂ fehlt der linke Scherenfuß; am rechten klaffen die gebogenen Finger, ähnlich wie es bei manchen Arten von *Geotelphusa* der Fall ist.

Geographische Verbreitung: Tanganjika. Hier zum ersten Male wieder erwähnt.

Untergatt. *Geotelphusa* STIMPSON.

Geotelphusa berardi (AUDOIN).

RATHBUN 1905, p. 203; 1904, tab. 18, fig. 3 u. 10.

COLOSI 1920, p. 34.

nec LENZ 1910(b), p. 4.

Fundangaben: 8 ♂ (bis 18×25 mm) und 7 ♀ (ohne Eier, bis 16×22 mm) Uba, Abessinien, O. NEUMANN leg., 27.1. 1900. — Viele juv. Kaffa, Abessinien, 5.3. 1901, NEUMANN leg. — 2 ♀ mit Eiern (16×24 mm) (Carapax stärker granuliert) Gara Mulata (bei Harar, Abessinien), März 1900, 2700 m Höhe, v. ERLANGER leg. — Viele, Doko, Abessinien, NEUMANN leg. — Viele, Gardulla, Abessinien, 15.1. 1901, 2300 m Höhe (darunter ♂ von 18×27 mm und ♀ mit Eiern von 17×22 mm), O. NEUMANN leg.

Geographische Verbreitung: Ägypten, Nilgebiet, Abessinien, Nubien (nicht Kiwusee). (Verwandt mit *Potamonantes emini* HGDF. und *Geotelphusa parvulus* RATHBUN).

Geotelphusa neumanni (HILGENDORF).

Telphusa neumanni HILGENDORF 1898, p. 18, fig. 6.

Geotelphusa neumanni DE MAN 1914, p. 122, tab. 2, fig. 2.

[— — COLOSI 1920, p. 34.]

Geotelphusa neumanni COLOSI 1924(a), p. 18, fig. 13; tab. 1, fig. 7.

Potamonantes alluaudi BOUVIER 1921, p. 46, fig. 1, 2.

Fundangaben: Ngare Longai, 36° w. L., $1\frac{1}{2}^{\circ}$ s. Br., Massailand (Typen!) — 1 ♀ Eldamriver, südl. vom Baringosee, Britisch-Ostafrika, GROTHE leg. — ? 1 ♂, juv. Rugegewald, 2100 m Höhe, GRAUER leg.

Charakteristisch für die Art sind:

Große Form; Postfrontalkrista bei erwachsenen Tieren ganz stumpf, nur an den Seiten des Carapax angedeutet. Carapax stark gewölbt. Ischiumfurchen des dritten Maxillarfußes nur schwach angedeutet. Schere des erwachsenen ♂ mit stark gebogenem, nur an der Spitze den Index berührenden Dactylus. Auf dem Sternum die Furchen des Scherenfußes bei alten ♂ stark vertieft, bei jungen fehlend.

BOUVIER'S *P. alluaudi*, die von Nairobi und vom Kenia stammt, also nicht weit von Ngare Longai herkommt, ist mit *neumanni* identisch, wie ich mich durch Vergleich von jungen Cotypen mit BOUVIER'S Beschreibung überzeuge.

Geographische Verbreitung: Britisch-Ostafrika (Gebiet des Victoriasees).

Geotelphusa loveni COLOSI.

Geotelphusa loveni COLOSI 1924(a), p. 13, fig. 9; tab. 1, fig. 4.
— *granviki* COLOSI 1924(a), p. 16, fig. 11; tab. 1, fig. 5.

Das Material COLOSI'S des Stockholmer Museums hat mir vorgelegen. Ich muß beide Arten COLOSI'S zusammenziehen, da ich *loveni* (größte ♂ 21—26 mm, größte ♀ 24—32 mm) nur für die jüngeren Exemplare von *granviki* halte. Es findet sich bei dieser Art derselbe Prozeß, wie bei *antheus*: Bei den jüngeren Tieren sind die Postfrontalkrista und der Carapaxseitenrand noch scharf, während sie bei älteren sich abrunden.

Geographische Verbreitung: Mount Elgon.

Geotelphusa antheus COLOSI.

COLOSI 1920, p. 35; 1924, p. 17, fig. 12; tab. 1, fig. 6.

Fundangaben: 1 ♂ (41 × 60 mm, rechte Schere regeneriert), 1 ♀ (25 × 35 mm) Doko, Abessinien, O. NEUMANN leg. — 1 ♂ (21 × 30 mm), 1 ♂ (25 × 34 mm), 1 ♀ (22 × 29 mm) Doko oder Malo, Abessinien, O. NEUMANN leg. — 1 ♂ (25 × 35 mm), 1 ♀ (18 × 24 mm mit schmalem Abdomen), 1 ♂ (15 × 20 mm), Abessinien, O. NEUMANN leg.

Zu der Beschreibung dieser Form, die bisher nur in einem einzigen, exzessiv großen Exemplare bekannt war, gebe ich folgende Ergänzungen nach Exemplaren von mittlerer Größe (25 × 35 mm).

Der Carapax ist dorsal abgeplattet und seitlich stark verbreitert (bei einer Orbitalbreite von 6 mm ragt der Seitenrand

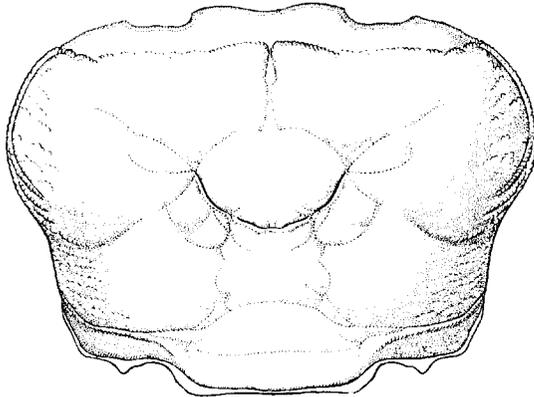


Fig. 1.

Geotelphusa antheus COLOSI. ♂. Doko. 2:1.

8 mm über die äußere Orbitaecke vor). Die Oberfläche ist punktiert und trägt besonders auf der Frontal- und Hepatikalregion kleine Runzeln. Die Stirn ist etwas geschwungen, mit Andeutung von 2 Lappen (die bei jungen Tieren deutlicher ausgeprägt sind). Der Seitenrand ist scharf und, ebenso wie die Orbitalränder, mit einem feinen Perleurende geziert. Die Protogastrikalregion tritt gegen-

über der Crista vor. ist aber seitlich mit ihr in spitzem Winkel verbunden. Die Crista selbst ist nur schwach entwickelt, aber bis zum Seitenrande hin deutlich und besteht aus einer Reihe ganz feiner Körnchen; sie trifft den Carapaxseitenrand in einem spitzen Winkel, ohne daß sich ein Epibranchialzahn ausbildete. Der Anfang der Cervikalfurche ist deutlich, ferner ist die Branchialregion durch eine starke Furche in eine vordere und hintere Hälfte geschieden. Die Carapaxunterseite ist punktiert, ebenso Sternum und dritte Maxillarfüße, bei denen die Furche auf dem Ischium fehlt. Auf dem Sternum des ♂ ist die Verbindungslinie der dritten Maxillarfüße vorhanden, die Sulci der großen Scherenfüße aber fehlen völlig (bei dem ganz großen ♂ sind sie vorhanden, vgl. COLOSI, fig. 12 a). Die Spitzen der Pleopoden sind beim ♂ nach außen gebogen.

Verwandtschaft: *G. antheus* gehört in die Verwandtschaft von *G. loveni* COLOSI (vom Mount Elgon) und von *G. jeanneli* BOUVIER. Die 3 Arten bilden eine fortschreitende Reihe: während bei *antheus* die Postfrontalkrista noch den Carapaxseitenrand erreicht, bleibt sie bei *loveni* von ihm entfernt und die Protogastrikalloben reduzieren sich; bei *jeanneli* ist dieser Prozeß am weitesten fortgeschritten, so daß die Crista fast nicht mehr vorhanden ist. Von *P. emini* unterscheiden sich die Arten dadurch, daß die Sulci der Scherenfüße auf dem Sternum des ♂ schwach entwickelt sind oder ganz fehlen, während sie bei *emini* schon bei jungen Tieren deutlich vorhanden sind.

Geographische Verbreitung: Süd-Abessinien (Omo-Gebiet).

Gatt. *Platytelphusa* A. MILNE EDWARDS.

CUNNINGTON 1907, p. 268; COLOSI 1920, p. 6.

Platytelphusa armata A. MILNE EDWARDS.

RATHBUN 1905, p. 269, tab. 21, fig. 4.

CUNNINGTON 1907, p. 268, textfigur 84 (das. Lit.).

Fundangaben: 1 ♀ (42 × 52 mm) Tanganyika, Westufer, GLAUNIG leg. — 1 ♀ (38 × 44), 1 ♀ (30 × 34 mm) Usumbura, Tanganyika, GRAUER leg.

Bei sämtlichen Exemplaren ist die rechte Schere die größere.

Geographische Verbreitung: Die Art ist, wie die ganze Gattung, auf den Tanganyika beschränkt.

Gatt. *Deckenia* HILGENDORF.

RATHBUN 1906, p. 69 (das. Lit.).

RATHBUN 1921, p. 434.

Außer den hier erwähnten 2 Arten wird noch eine dritte Form, *D. alluandi* A. M. E. u. Bouv. von den Seychellen erwähnt; doch scheint mir ihre Zugehörigkeit zu dieser Gattung zweifelhaft, da RATHBUN (1921, p. 434) angibt, daß das Endglied des Mandibulartasters bei ihr im Gegensatz zu den beiden ostafrikanischen Arten zweilappig sei, was also ihre Einordnung zu den Gecarcinucidae, vielleicht in die Gattung *Cylindrotelphusa*, beweisen würde. Auch äußerlich ist diese Form von den ostafrikanischen Arten stark unterschieden, worauf schon ALCOCK (1910 b, p. 258) hingewiesen hat.

Es wäre sehr interessant, näheres über die Lebensweise der afrikanischen Arten zu erfahren: kommen sie in Sumpfgeländen vor? Oder leben sie mehr im Schlamm oder Sand vergraben, wofür die Exspirationsöffnung sprechen würde?

Deckenia imitatrix HILGENDORF.

RATHBUN 1906, p. 69; 1905, tab. 21, fig. 6.

COLOSI 1918, p. 107.

COLOSI 1924 (b), p. 3 (Somaliland, Ogarea, bei Aggheraz).

PARISI 1925, p. 99.

Fundangaben: 1 ♂ Kudiano, VON DER DECKEN (Typus). — 1 ♂ Pokomone (Britisch-Ostafrika), DENHARDT leg.

Geographische Verbreitung: Britisch Ostafrika. Somaliland.

Deckenia mitis HILGENDORF.

RATHBUN 1906, p. 71; 1905, tab. 21, fig. 7.

RATHBUN 1921, p. 434, tab. 34, textfig. 16 (Britisch-Ostafrika, Comarock, Atthi-Plains)

BOUVIER 1921, p. 57 (Tiwisee).

COLOSI 1924 (a), p. 19 (Tanga).

Fundangaben: 1 ♂ Mombassa (SCHAUER leg.). — 1 ♂, mehrere juv. Usaramo, METHNER und ZENCKE leg. — 1 ♂ Kilimatinde (darunter das größte bisher bekannte Exemplar mit 42 × 50 mm), Turuexpedition. — 1 ♂ Nyassasee, GÖTZE leg.

Geographische Verbreitung: Britisches und früheres deutsches Ostafrika.

Beide *Deckenia*-Arten sind auf die östlichen Gegenden beschränkt; im Innern geht nur *mitis* bis Kilimatinde und zur Wemberesteppe; Übergangsformen zwischen beiden Arten habe ich keine gefunden.

Anhang: Potamoniden Madagaskars.

Sämtliche Formen sind dasebst endemisch.

Potamon (Potamon) madagascariensis (A. MILNE EDWARDS).

Potamon madagascariensis RATHBUN 1904, p. 264, tab. 9, fig. 7 (das. Lit.).

— — LENZ 1910a, p. 557.

— — CALMAN 1913, p. 916.

— *pittarellii* NOBILI 1905 (Nr. 507).

Paratelphusa pittarellii COLOSI 1920, p. 25.

Fundangaben: 1 ♂ (27×33), 1 ♂ (23×30), Farafangana, Madagaskar. M. DOUILLOT. — 1 ♂ (29×36 mm), 1 ♀ (31×38 mm), 1 ♀ (29×35 mm) Bijofa, R. DECARY leg. — 1 ♂ (24×29 mm), 1 ♀ (23×30 mm), 1 ♀ (22×27 mm), Fluß Isandra, bei Ankodobé (Prov. Farafangana, Madagaskar), 500 m Höhe, R. DECARY leg. — 1 ♀ (48×61 mm) ohne Eier, 2 kleine ♂ u. ♀ (15×21 mm) Tamatave. J. MILLOT leg. — 1 ♂ (35×44,5 mm), 1 ♂ (11×13,5 mm), 1 ♂ (15×19 mm) Umgebung von Tuidongy (Prov. Farafangana), R. DECARY. — 1 ♂ (25×30 mm), 1 ♂ (27×33 mm), 1 ♂ (29×36 mm), 1 ♀ mit Eiern (39×49 mm), Bezofa, Dr. MILLOT. — 6 kleinere ♀ Nossi Bé, Dr. MILLOT. — 1 ♀ Tamatave, Dr. MILLOT. — 14 kleinere ♂ und ♀ Diego, Dr. MILLOT leg.

Ich kann mich nicht entschließen, der Ansicht COLOSI'S (1920, p. 6) zu folgen und diese Form zur Gattung *Paratelphusa*, also in eine andere Familie zu stellen. Denn nach der Form des Carapax und der Geschlechtsfüße des ♂ ist *Potamon madagascariensis* unzweifelhaft mit dem Formenkreis des *Potamon potamios* (OLIVIER), der von Südeuropa bis Kleinasien usw. geht, verwandt und von diesem abzuleiten. Wenn auch der Palpus der Mandibel nach der Art der Paratelphusidae gebaut ist, wie ich mich nach CALMAN (1913, p. 923) noch einmal überzeugte, so beweist dieser Umstand nur, daß dieses Merkmal allein keine natürliche Abgrenzung von Familien ergibt.

Die Art ist stark variabel, indem sowohl flachere, wie mehr gewölbte, glatte und mehr gekörneltete Formen vorkommen.

Die kleinen Exemplare (15×21 mm) stimmen mit der Beschreibung von *Potamon pittarellii* NOBILI überein, welche Art nach nur einem Exemplar (13×19 mm) aufgestellt wurde und also die Jugendform von *Potamon madagascariensis* darstellt.

Potamon (Potamon) bombetokensis RATHBUN.

RATHBUN 1904, p. 298, tab. 12, fig. 6.

Fundangaben: 1 ♂ (35×42 mm), 1 ♂ (33×39 mm), 1 ♂ (28×33 mm) Madagaskar. — 1 ♀ ohne Eier (40×50 mm) Tamamarive, WATERLOT leg. — 1 ♂ (42×53 mm), 1 ♀ ohne Eier (40×50 mm), 1 ♂ (29×37 mm), 1 ♂ (31×39 mm), 1 ♀ ohne Eier (28×34 mm), 1 ♀ mit Eiern (25×30 mm), 1 ♂ (27×33 mm), 1 ♀ (24×28 mm), FOZÄ.

Diese Form unterscheidet sich von dem nahe verwandten *P. madagascariensis* durch stark gewölbten Carapax, der glatter ist. Ich glaube, daß man sie als gute Art betrachten kann.

***Potamon (Potamon) goudoti* (A. MILNE EDWARDS).**

RATHBUN 1904, p. 305, tab. 13, fig. 10 (das. Lit.).

LENZ 1910a, p. 557.

CALMAN 1913, p. 20.

Fundangaben: 1 ♀ mit Eiern (25 × 31 mm) Madagaskar, J. DE JOANNIS leg. — 1 ♂ (36 × 48 mm), 1 ♂ (30 × 42 mm), 1 ♂ (28 × 37 mm), 1 ♂ (27 × 34 mm), 1 ♀ mit Eiern (34 × 45 mm), 1 ♀ (25 × 32 mm), 1 ♀ (24 × 30 mm), Tamarive, Dr. MILLOT leg. — 1 ♂ Manambato (27 × 38 mm), G. PETIT leg.

COLOSI (1920, p. 6) stellt auch diese Form zu *Paratelphusa*; aus den bei der Besprechung von *Potamon madagascariensis* erwähnten Gründen bleibe ich aber bei der alten Bezeichnung; *Potamon goudoti* könnte man eher zur Untergattung *Geotelphusa* stellen.

***Potamon (Geotelphusa) antongilensis* (RATHBUN).**

Potamon (Paratelphusa) antongilensis RATHBUN 1905, p. 265, tab. 12, fig. 5, textfig. 71.

Fundangaben: Viele Exemplare (darunter ♂ von 23 × 30 mm, 28 × 35,5 mm, ♀ mit Eiern von 24 × 31 mm, 22,5 × 29 mm, ♀ ohne Eier von 24 × 30 mm, 19 × 29 mm) Tamatave, Dr. MILLOT leg. — 1 ♀ ohne Eier (26 × 33 mm) Ambilobé, MILLOT leg. — 1 ♀ Manambato, Wald, G. PETIT leg. — 1 ♂ Vondroso, Prov. Farafangana, 700-800 m Höhe, in Baumstumpf, R. DECARY leg.

Diese Art ist von M. RATHBUN vorzüglich beschrieben worden, so daß ich nur kleine Ergänzungen zu geben brauche.

Die Zähne am Carapaxseitenrande sind sehr unregelmäßig entwickelt und zählen bis zu 8 Stück; der Epibranchialzahn ist häufig doppelt, die linke und rechte Seite häufig ungleich. Auch

bei den ♀ sind die Scheren ziemlich gleich entwickelt, wenn auch die rechte meist etwas stärker ist. Die Form der Ruten des ♂ ist die typische der Potamonidae.

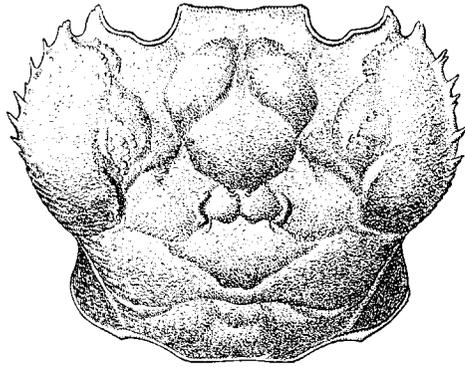


Fig. 2.

Potamon (Geotelphusa) antongilensis (RATHBUN). ♂. 2:1.

Verwandtschaft: Miß RATHBUN hatte diese merkwürdige Form mit der Untergattung *Geotelphusa* (*macropus*) verglichen und auf die Ähnlichkeit der beiden hingewiesen, die madagassische Art aber wegen der Seitenzähne zur Gattung *Paratelphusa* gestellt.

Zu *Paratelphusa* kann unsere Art aber nicht gebracht werden, da die Form des Abdomens des ♂ vollkommen diejenige der Gattung *Potamon* ist und sich von der indischen *Paratelphusa* stark unterscheidet. Dies hat auch BOUVIER berücksichtigt (1921, p. 32) und sie zur Gattung *Acanthotelphusa* gebracht, welche er als Untergattung von *Hydrotelphusa* auffaßt. Wie ich aber schon bemerkte, ist *Acanthotelphusa* keine natürliche Gattung, da sie Formen der verschiedensten Herkunft zusammenfaßt. Auch unsere Art, *G. antongilensis* gehört nicht in die Verwandtschaft der afrikanischen „*Acanthotelphusa*“-Arten, wie *P. nilotica* oder *warreni*, da diese von *Potamonantes*-Arten herkommen. Dagegen hat *antongilensis* ihren Ursprung in der Untergattung *Geotelphusa*, wie die Reduktion der Postfrontalkrista und die geringe Ausbildung der Epibranchialloben beweist. Die langen Beine finden sich auch bei echten *Geotelphusa*-Arten, wie z. B. *G. amamensis* BALSS, so daß als Hauptcharakteristikum nur die Bedornung des Carapaxseitenrandes verbleibt — eine Eigentümlichkeit, die sich also unabhängig sowohl bei der Untergattung *Potamon* (z. B. *Potamon shensiense*), bei der Untergattung *Potamonantes* (z. B. *P. nilotica*) und also auch bei *Geotelphusa* entwickelt hat.

Von der Gattung *Erimetopus* (aus dem Kongogebiet) liegt mir leider kein Material vor; doch ergibt sich aus der Abbildung (RATHBUN, 1921, tab. 33), daß auch diese Form von *Geotelphusa* abzuleiten ist.

Potamon (*Geotelphusa*) *ankaraharae* NOBILI.

Potamon (*Geotelphusa*) *ankaraharae* NOBILI 1906 (Nr. 532).

— *methueni* CALMAN 1913, p. 920, tab. 91.

Paratelphusa (*Barytelphusa*) *ankaraharae* COLASI 1920, p. 22.

Fundangaben: 1 ♂ (20 × 27,5 mm), 1 ♂ (19,5 × 26 mm), 1 ♂ (19 × 27 mm), 1 ♀ (20 × 26 mm), 1 ♀ (17 × 22 mm), 1 ♀ (12 × 15 mm) Diego, MILLOT leg. — 1 ♂ (15 × 20 mm), 1 ♀ mit Eiern (23 × 31 mm), 1 ♀ ohne Eier (23 × 30 mm), 1 ♀ juv. (17 × 22 mm) Diego, MILLOT leg. — 1 ♂ (22 × 29 mm), 1 ♀ (18 × 25 mm), Ambilobé, MILLOT leg. — 1 ♂ (18 × 24 mm), Nossi Bé, MILLOT leg. — 1 ♀ juv. Nossi-Komba, 500 m hoch, MILLOT leg.

Gatt. *Hydrotelphusa* A. MILNE EDWARDS.

Hydrotelphusa agilis A. MILNE EDWARDS.

RATHBUN 1905, p. 266 (das. Lit.), Taf. 15, Fig. 7.

CALMAN 1913, p. 912.

COLOSI 1920, p. 21.

BOUVIER 1921, p. 30.

Fundangaben: 5 ♂, 3 ♀ (ohne Eier, größtes 41×50 mm) Tamatave, J. MILLON leg., Herbst 1922. — 2 ♀ ohne Eier (50×58 mm) Forêt d'Analamazitra, G. PETIT leg. 1926. — 5 ♂ Madagaskar, G. PETIT leg.

Diese eine Art der in Madagaskar endemischen Gattung ist mit dem *Potamon madagascariensis* nahe verwandt, von dem sie direkt abzuleiten ist.

Literaturverzeichnis.

- ALCOCK, A., Diagnoses of new species and varieties of freshwater crabs, in: Records Indian Mus., Calcutta, Vol. 3, 1909.
- , Catalogue of the Indian Decapod crustacea in the collection of the Indian Museum. I. Brachyura, II. Indian Freshwater crabs, Potamonidae, Calcutta 1910a.
- , On the classification of the Potamonidae, in: Records Indian Mus., Vol. 5, Calcutta 1910b.
- BALSS, H., Potamonidenstudien, in: Zool. Jahrb., Syst., Vol. 37, 1914.
- , Crustacea, V. Potamonidae, in: Faune Colonies françaises, Vol. 3, Paris 1929 (Faune du Cameroun).
- BOUVIER, E. L., Sur la classification des Eupotamonea, crabes d'eau douce de la famille des Potamonidés, in: CR. acad. sc. Paris, Vol. 165, p. 615, 1917.
- , Decapoda, in: Voy. CH. ALLAUD et R. JEANNEL, Afrique Orientale (1911—1912). Res. sc., Crustacés III, Paris 1921.
- CALMAN, W. T., Ruwenzori expedition reports, 5. Crustacea, in: Trans. Zool. Soc. London, Vol. 19, 1909.
- , A new river crab from the Transvaal, in: Ann. Mag. nat. hist., Ser. 9, Vol. 1, 1918.
- COLOSI, G., Crostacei Decapodi raccolti nella Somalia, in: Monitore Zool. Ital., Ann. 29, No. 7, Firenze 1918.
- , I Potamonidi del R. Museo Zoologico di Torino, in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino No. 734 (Vol. 35), 1920.
- , Potamonides africains du Museum de Stockholm, in: Ark. Zool., Vol. 16, No. 1, Stockholm 1924a.
- , Crostacei raccolti nella Somalia dalla Missione della R. Società geografica (1924), in: Boll. Mus. Zool. Anat. Torino, Vol. 39, Napoli 1924b, N. S., No. 32.
- CUNNINGTON, W. ALFRED, Zoological Results of the third Tanganyika Expedition. Report on the Brachyurous Crustacea, in: Proc. Zool. Soc. London, 1907.
- , The Fauna of the African Lakes. A study in comparative limnology with special reference to Tanganyika, in: Proc. Zool. Soc. London, 1920, p. 507.
- V. ERLANGER, Freiherr CARLO, Bericht über meine Expedition in den Jahren 1899—1901. (Geographische Ergebnisse von P. SPRIGADE), in: Ztschr. Ges. Erdkunde Berlin, Jg. 1904, No. 2, 4 tab.

- HILGENDORF, F., Die von Herrn W. PETERS in Mozambique gesammelten Krebse, in: Monber. Akad. Wiss. Berlin, 1878.
- , Land- und Süßwasserdekapoden Ostafrikas, in: Deutsch Ostafrika, Vol. 4, Die Tierwelt Ostafrikas und seiner Nachbargebiete, Berlin 1898.
- KEMP, STANLEY, Decapoda of the Inlé Lake, in: Rec. Indian Mus., Vol. 14, Calcutta 1918.
- , On a collection of river-crabs from Siam and Annam, in: Journ. nat. hist. soc. Siam, Vol. 6, No. 1, 1923.
- KÖLBEL, C., Carcinologisches, in: SB. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl., Vol. 90, 1, 1884 (1885).
- LENZ, H., Crustaceen aus Madagaskar, Ostafrika und Ceylon, in: VOELTZKOW, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Vol. 2, Stuttgart 1910a.
- , Dekapode Crustaceen Äquatorialafrikas, in: Wiss. Ergebn. deutsch. Zentralafrika-Exped. 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, Vol. 3 (Zool., Vol. 1), Leipzig 1910b.
- , Afrikanische Crustaceen aus schwedischen Sammlungen, in: Ark. Zool., Vol. 7, No. 29, Uppsala-Stockholm 1912.
- LÖNNBERG, E. u. BUDDE-LUND, G., Crustacea collected by the Swedish Zoological Expedition to British East Africa, 1911, *ibid.*, Vol. 7, 1912, No. 26, Stockholm.
- DE MAN, J. G., Description d'une espèce nouvelle du genre *Potamon* SAV., provenant du pays des Somalis, in: Ann. Mus. civ. storia nat. Genova, Ser. 2a, Vol. 19, 1898.
- , Description of a new Freshwater Crustacean from the Soudan; followed by some remarks on allied species, in: Proc. Zool. Soc. London, 1901.
- , Note sur quelques crustacés décapodes brachyures terrestres et d'eau douce, appartenant au Musée civique de Gênes, in: Ann. mus. civ. storia nat. Genova, Ser. 3, Vol. 6, 1914.
- MIERS, E. J., Description of a new variety of the genus *Thelphusa*, from Kilimanjaro, in: Proc. Zool. Soc. London, 1885, p. 237—239.
- , Decapoda brachyura, in: Sc. res. Challenger, Vol. 17. London 1886.
- NOBILI, G., Descrizione di un nuovo Potamonide di Madagascar (*Potamon pittarellii*), in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, No. 507, 1905.
- , Decapodi della Guinea spagnuola, in: Mem. soc. spagnola Histor. nat., Vol. 1, 1906.
- , Una nuova *Thelphusa* di Madagascar, in: Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, No. 532, 1906, Vol. 21 (*Potamon ankaraharæ*).
- ORTMANN, A. E., Carcinologische Studien, in: Zool. Jahrb., Vol. 10, Syst., 1897.
- PARISI, BRUNO, Su alcuni Potamonidi africani, in: Atti soc. ital. sc. nat., Vol. 64, Pavia 1925.
- PEFFER, G., Übersicht der von Dr. STUELMANN in Ägypten . . . gesammelten Reptilien . . . Krebse, in: Jahrb. Hamburger Wiss. Anst. (Mitt. Naturhist. Mus.), Jg. 6, Hamburg 1889.
- RATHBUN, MARY, Les crabes d'eau douce (*Potamonidae*), in: Nouv. Arch. Mus. hist. nat., Sér. 4, Vol. 6 (1904), Vol. 7 (1905), Vol. 8 (1906), Paris.
- , Brachyuran Crabs of the Belgian Congo, in: Bull. Amer. Mus. nat. hist., Vol. 43, Art. 8, New York 1921.
- , Crabes d'eau douce, in: Voyage de M. le Baron MAURICE DE ROTHSCHILD en Ethiopie et en Afrique orientale anglaise, in: Res. sc., Animaux articulés, Paris 1922.
- SENDLER, A., Zehnfüßkrebse aus dem Wiesbadener Naturhistorischen Museum, in: Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden, Jg. 65, 1912.
- SIEVERS, W., Afrika, 2. Aufl. von F. HAHN, 1903.

Handbuch der systematischen Weichtierkunde

Von

Prof. Dr. Johannes Thiele

Berlin

Erster Teil (= Seite 1—376)

Loricata. / Gastropoda. I: Prosobranchia

Mit 470 Abbildungen im Text 1929 Rmk 24.—

Dieses Handbuch soll eine dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechende Uebersicht über das System der Weichtiere geben. Aus mehreren Gründen mußte davon abgesehen werden, die ausgestorbenen Gruppen zu berücksichtigen; daher sind nur diejenigen Gattungen und Untergattungen aufgezählt worden, die durch gegenwärtig noch lebende Arten vertreten sind. Ihre Zusammenstellung ist auf Grund der vorliegenden Literatur und soviel als möglich nach eigenen Untersuchungen erfolgt. Die nicht selten fehlenden oder ungenügenden Angaben über anatomische Verhältnisse lassen zuweilen die Einreihung in das System zweifelhaft erscheinen, doch im ganzen ist die Systematik der Mollusken in den letzten Jahrzehnten wesentlich geklärt worden.

Die Abbildungen sind zumeist nach eigenen Zeichnungen und photographischen Aufnahmen angefertigt.

Dem vorliegenden ersten Teile, der die Loricaten und die prosobranchen Schnecken enthält, sollen drei weitere folgen, von denen der nächste die übrigen Schnecken enthält, der folgende die Scaphopoden, Muscheln und Kropffüßer bringt, während ein letzter Teil allgemeiner und vergleichender Darstellung dienen soll.

Die Tierwelt Deutschlands

und der angrenzenden Meeresteile
nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise

Begründet von

Prof. Dr. Friedrich Dahl

weitergeführt von

Maria Dahl und Prof. Dr. Hans Bischoff

Teil 16:

Urinsekten oder Apterygota (Protura, Collembola, Diplura und Thysanura)

Von

Dr. Eduard Handschin

ao. Prof. f. Zoologie an der Universität Basel

Mit 234 Abbildungen im Text

VI, 150 S. gr. 8°

1929

Rmk 10.—

Paläobiologie und Stammesgeschichte

Von

Othenio Abel

o. ö. Prof. d. Paläontologie u. Paläobiologie a. d. Universität Wien

Mit 224 Abbildungen im Text

X, 423 S. gr. 8^o 1929 Rmk 22.—, geb. 24.—

Inhalt: 1. Die ersten phylogenetischen Versuche in der Paläontologie. / 2. Der weitere Ausbau der phylogenetischen Erforschung der vorzeitlichen Tierwelt: Statigraphische und morphologische Methode. Die ethologische Methode. Lebensraum, Todesraum Grabesraum. / 3. Paläontologie und Systematik: Der Artbegriff im allgemeinen. Der Artbegriff in der Paläontologie. Der Gattungsbegriff der Paläontologie. Geschlossene phylogenetische Reihen in ihren Beziehungen zur Systematik. / 4. Paläontologie und Anpassungsforschung: Anpassungen und Anpassungsforschung. Anpassungsforschung und Morphologie. Anpassungsforschung und Systematik. / 5. Anpassungsgeschichte und Stammesgeschichte: Der Wert der fossilen Lebewesen als Urkunden der Stammesgeschichte. Die Notwendigkeit einer scharfen Unterscheidung der verschiedenen Typen der phylogenetischen Reihen. / 6. Der Verlauf der stammesgeschichtlichen Entwicklung: Das Tempo der stammesgeschichtlichen Entwicklung. Die Richtung der stammesgeschichtlichen Entwicklung. Die Wiederholung der stammesgeschichtlichen Entwicklung. Die Nichtumkehrbarkeit der stammesgeschichtlichen Entwicklung. Das Ende der stammesgeschichtlichen Entwicklung. / 7. Die Ursachen der stammesgeschichtlichen Entwicklung. / 8. Zusammenfassung. / Autoren- und Sachregister.

Das Endziel aller biologischer Diziplinen liegt in der Beantwortung der Frage nach der Geschichte des Lebens und der Veränderungen der Lebewesen im Laufe der Stammesgeschichte. Unter allen phylogenetischen Forschungswegen ist jedoch die Paläobiologie allein imstande, das historische Urkundenmaterial zu erbringen, lesbar zu machen und die Schlufffolgerungen aus diesen Tatsachen zu ziehen. Im Vordergrund der paläozoologischen Forschung steht heute, und so wird es auch hoffentlich bleiben, die Frage nach den Beziehungen zwischen Form und Funktion, nach der Beeinflussung der Organismen durch ihre Umwelt seit dem Beginne des Lebens.

Bis jetzt hat es an einer übersichtlichen Darstellung der allgemeinen Gesichtspunkte gefehlt, die für die stammesgeschichtlichen Forschungen auf dem Gebiete der vorzeitlichen Tierwelt maßgebend sind. Der Verfasser hat daher in diesem Werk den Versuch gewagt, die Beziehungen der Paläobiologie zur Stammesgeschichte in den Grundzügen darzulegen und die Gedankengänge zu verfolgen, die für den weiteren Ausbau der stammesgeschichtlichen Forschungen auf dem Gebiete der vorzeitlichen Tierwelt bestimmend erscheinen.

Die reiche Illustration des Textes soll das Buch für diejenigen Leser verständlicher machen, die mit dem Tatsachenmaterial der Paläobiologie nicht näher vertraut sind.