

Bott, R.
1953

CAMPUS

MAY

1958

COMPANHIA DE DIAMANTES DE ANGOLA
(DIAMANG)
SERVIÇOS CULTURAIS
DUNDO—LUNDA—ANGOLA

PUBLICAÇÃO

SEPA

MUSEU DO DUNDO



SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DA BIOLOGIA
NA LUNDA



«Potamonidae (Crust. Decap.) von Angola»

VON

RICHARD BOTT

Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg

(FRANKFURT AM MAIN)

LIBRARY
Division of Crustacéa



LISBOA

1 9 5 3



CREDERE
ET AGERE

COMPANHIA DE DIAMANTES DE ANGOLA
(DIAMANG)
SERVIÇOS CULTURAIS
DUNDO—LUNDA—ANGOLA

MUSEU DO DUNDO



SUBSÍDIOS PARA O ESTUDO DA BIOLOGIA
NA LUNDA



«Potamonidae (Crust. Decap.) von Angola»

VON

RICHARD BOTT

Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg

(FRANKFURT AM MAIN)



LISBOA

1 9 5 3

SEPARATA DA N.º 16 DAS PUBLICAÇÕES CULTURAIS
DA COMPANHIA DE DIAMANTES DE ANGOLA
PÁGS. 133-148

(10 de Novembro de 1953)

Potamonidae (Crust. Decap.) von Angola

Eine reiche Ausbeute mehrerer Forschungsreisen in Angola wurde mir von Herrn A. DE BARROS MACHADO (Dundo) zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt, wofür ich meinen besonderen Dank aussprechen möchte. Die teilweise sehr individuenreiche Sammlung gab die Möglichkeit, der Frage nach der Synonymie bereits beschriebener Arten und Unterarten nachzugehen. Ausserdem konnte eine neue Art beschrieben werden. Die Untersuchungen haben ergeben, dass Merkmale des Carapax keine ausreichenden Kriterien für die generische Einteilung der Potamonidae abgeben. Sie können günstigstenfalles für die artliche Trennung verwendet werden. Es wurde deshalb besonderen Wert auf die Ausbildung der Gonopoden des ♂ gelegt, nicht zuletzt im Hinblick auf den Gedanken, dass deren Ausbildung die morphologische Grundlage für das Zustandekommen der Fortpflanzung bildet. Die Abgrenzung höherer systematischer Einheiten, besonders der Gattungen und Untergattungen, gründet sich vornehmlich auf die Ausbildung dieser Organe. Nicht selten sind die Populationen eines Fundortes in irgend einem konstanten Merkmal von denen eines anderen unterschieden, so dass eine spezifische oder subspezifische Trennung nahe liegt. Dies hätte aber weder wissenschaftlichen noch praktischen Wert. Es ist deshalb versucht worden, verwandte Formen unter Zugrundelegung der Gestalt der Gonopoden des ♂ unter einer Artbezeichnung zusammen zu fassen, soweit eine derartige Arbeitsweise unsere heutigen Kenntnisse erlaubt. Die nachstehenden Beschreibungen gründen sich also in erster Linie auf ♂; wurden ausnahmsweise ♀ herangezogen, so ist dies besonders hervorgehoben. Auf die tiergeographische Bedeutung der derzeitigen Verbreitung der Potamoniden in Angola wurde besonderer Wert gelegt; sie ist am Schlusse dieser Arbeit zusammengefasst.

Es wurden im nachfolgende Text folgende Abkürzungen angewendet:

Car: Carapax,
DA: dorsaler Abschnitt von Go/1.
Go/1: erster Gonopod des ♂.
Go/2: zweiter Gonopod des ♂.
Mxp/3: dritter Kieferfuss.
HL: Hinterleib.
HR: Hinterrand.
HSR: Hinterseitenrand.
J: Index.
MF: Mittelfurche der Postfrontalcrista.
P/1: erster Pereiopod (1. Laufbein).
P/2-5: zweiter bis 5. Pereiopod.
VA: ventraler Abschnitt vom Endglied von Go/1.
VSR: Vorderseitenrand.

Bei den Massen und Indices bedeuten:
Die erste Zahl die Cephalothoraxbreite (CB),
die zweite Zahl die Cephalothoraxlänge (CL),

die dritte Zahl die Cephalothoraxdicke, (CD),
die vierte Zahl die Stirnbreite (StB);

CBL: Quotient von CB und CL $\left(\frac{CB}{CL} \right)$,

CDB: Das Hundertfache des Quotienten von Cephalothoraxdicke und Cephalothoraxbreite $\left(\frac{CD}{CB} \cdot 100 \right)$,

SCB: Das Hundertfache des Quotienten von Stirnbreite und Cephalothoraxbreite $\left(\frac{StB}{CB} \cdot 100 \right)$.

Potamonautes Mac Leay 1838

Genotypus: *Thelphusa perlata* H. MILNE-EDWARDS 1837.

Diagnose: VSR ohne Zwischendorn, Mandibularpalpus zweigliedrig, Endglied von Go/1 nach aussen gebogen, Endglied von Go/2 lang und fadenförmig, so lang oder länger als das Endglied von Go/1.

Bemerkungen: Die Gattung ist auf Afrika beschränkt und bei den aus Angola bekannten Arten durch eine deutliche Postfrontalcrista ausgezeichnet.

Bestimmungstabelle der aus Angola bekannten Arten und Unterarten;

- | | | | |
|-----|--|---|------|
| 1' | Endglied von Go/1 schlank, lang, nur schwach s-förmig gebogen, mit spitz zulaufendem, nicht schräg abgestutztem Ende. Die Längsrinne für Go/2 ist sehr schwach | <i>P. depressus depressus</i> (KRAUSS). | S. 8 |
| 1'' | Endglied von Go/1 gedrungen und mit deutlich nach innen verbreitertem ventralem und dorsalem Abschnitt, zwischen denen sich eine tiefe Rinne für Go/2 befindet. S-förmig gebogen | | 2 |
| 2' | Ventraler und dorsaler Abschnitt von Go/1 gleich gestaltet | | 3 |
| 2'' | Ventraler Abschnitt von Go/1 gerundet verbreitert und den Rand des dorsalen etwas überragend, mit Epibranchialzahn | | 4 |
| 3' | Das Endglied von Go/1 verjüngt sich von der breiten Basis allmählich zur Spitze hin, kurz und schwach s-förmig gebogen. Car deutlich gewölbt mit scharfer und durchlaufender Postfrontalcrista, die am VSR zuweilen einen mehr oder weniger deutlichen Epibranchialzahn bildet | <i>P. anchietae</i> (BRITO-CAPELLO) | S. 2 |
| 3'' | Das Endglied von Go/1 mit zuweilen fast halbkreisförmig vorstehendem ventralem und dorsalem Abschnitt. Car wenig gewölbt, Postfrontalcrista stumpfkantig und stets ohne Epibranchialzahn | <i>P. macrobrachii</i> n. sp. | S. 4 |
| 4' | VSR seitlich deutlich vorgewölbt | <i>P. bayonianus bayonianus</i> (BRITO-CAPELLO) | S. 5 |
| 4'' | VSR gerade nach hinten verlaufend und zuweilen gesägt..... | <i>P. bayonianus dubius</i> (BRITO-CAPELLO). | S. 6 |

Potamonautes anchietae (Brito-Capello 1871).

Abb. 1-3.

Die Art ist durch die symmetrischen Endglieder von Go/1 gut gekennzeichnet. Hierin unterscheidet sie sich deutlich von *P. perlatus* (H. MILNE-EDWARDS), mit der sie in Per Form des Car grosse Aehnlichkeit hat. Zuweilen ist ein mehr oder weniger deutlich ausgebildeter Epibranchialzahn vorhanden, der ohne tiefe Ausbuchtung nach hinten mit der Postfrontalcrista in Verbindung steht. Aus dem vorliegenden Material ist zu erkennen, dass

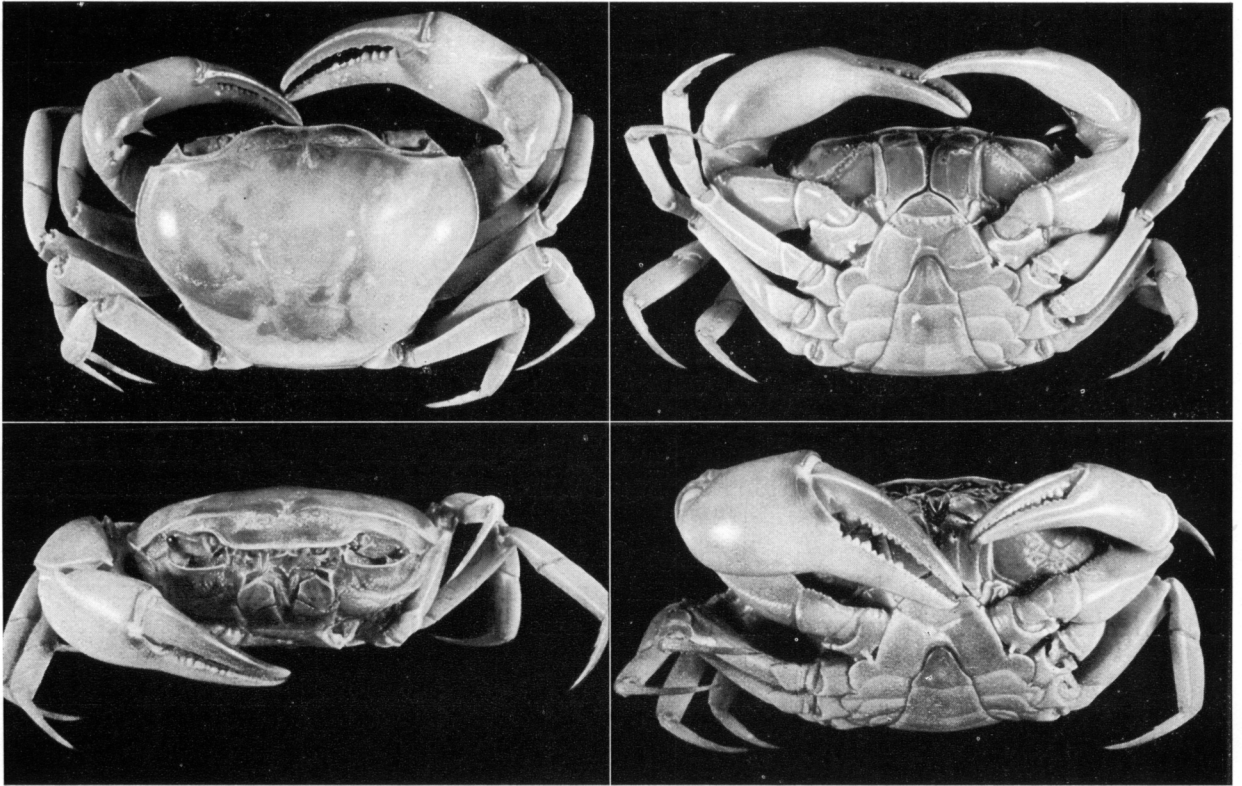


Abb. 1 — *Potamonautes (Isopotamonautes) anchietae* (BRITO-CAPELLO). ♂. dorsal, ventral, frontal, Scherenansicht, 41: 34: 19: 16 mm.

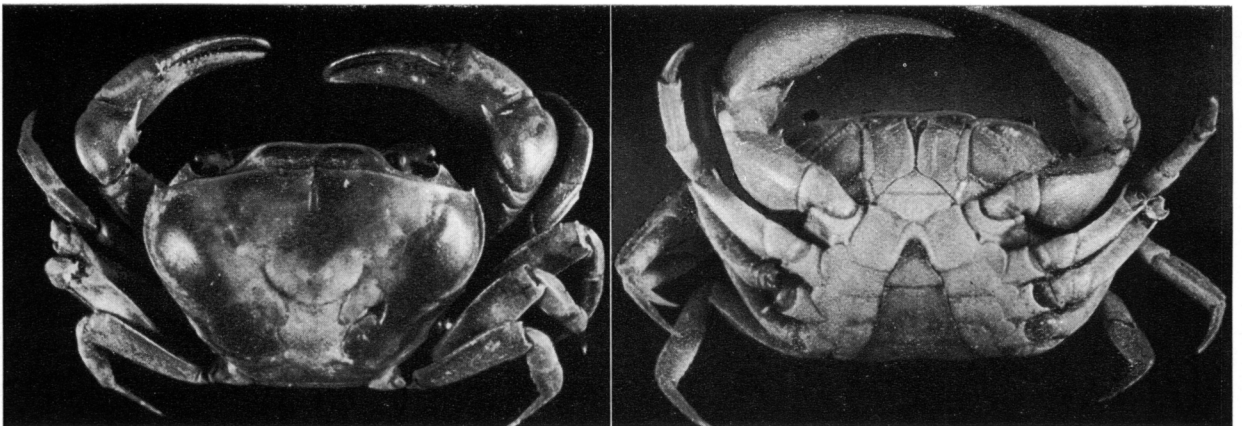


Abb. 2 — *Potamonautes (Isopotamonautes) anchietae* f. *biballensis* (RATHBUN). ♂. dorsal und ventral, 40: 29: 20: 16 mm.

fliessende Uebergänge zwischen Stücken ohne und solchen mit Epibranchialzahn vorhanden sind. Es ist sogar möglich, dass im gleichen Fundort beide Ausbildungsformen nebeneinander vorkommen, wenn dies auch in dem mir zur Verfügung stehenden Material nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Dennoch kann die Form mit Epibranchialzahn nur als f. *biballensis* RATHBUN bezeichnet werden.



Abb. 3 — *P. anchietae*,
Endglied von Go/1,
rechts, ventral.

Fundorte: Vissabenguila 1♂, 2♀, — Serra do Moco, Luimbale, 2200 m 1♂, 1♀. — Quanza bei der Station Quanza du Chemin de fer 1♂, 1♀.

Verbreitung: Angola nördlich vom Kunene-Fluss, unterer Kongo.

Potamonectes macrobrachii n. sp.

Abb. 4-5

Diagnose: Endglied von Go/1 mit halbkreisförmig verbreitertem dorsalem und ventralem Abschnitt, die beide gleich gestaltet sind und zwischen sich eine tiefe Rinne für Go/2 klaffen lassen. Postfrontalcrista deutlich, aber stumpfkantig. Ohne Epibranchialzahn. P/1 zuweilen bei alten ♂ sehr lang und mit stark gebogenem Dactylus.

Beschreibung: Oberseite. Car glatt, unter der Lupe weitläufig punktiert, wenig gewölbt. VSR gerundet und kaum durch eine schwache Randung angedeutet. Die Flanken stehen ein wenig seitlich vor, so dass die grösste Breite nicht zwischen den

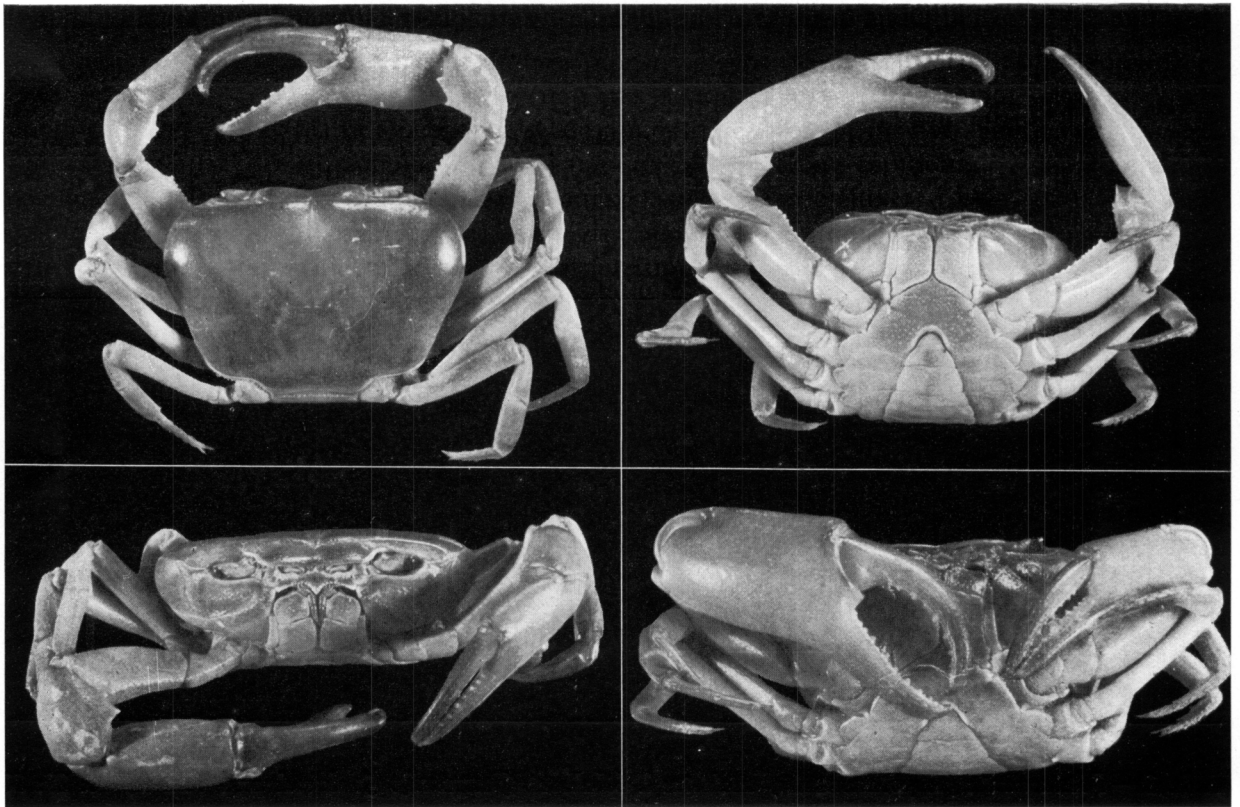


Abb. 4 — *Potamonectes (Isopotamonectes) macrobrachii* n. sp. ♂. dorsal, ventral, frontal, Scherenansicht, 35: 23: 13: 11 mm.

Seitenrändern, sondern zwischen den Flankenvorwölbungen liegt. Die Oberfläche des Car ist schwach gefurcht. Nur die H-Depression ist erkennbar. Die Postfrontalcrista ist gerade und verläuft fast in einem rechten Winkel zur Mittelachse des Tieres. Sie ist stumpfkantig, besonders in ihrem mittleren Verlauf, gegen den VSR wird sie etwas schärfer, in den sie

ohne Zahnbildung übergeht. Die Mittelfurche ist schmal und kurz. Die Stirn ist wenig geneigt, ihr Vorderrand gebuchtet, etwa ein Drittel von CB. Die Orbita ist flach. Seitlich von ihr befindet sich ein niedriger und stumpfer Exorbitalzahn. Die Augenstiele verjüngen sich distal etwas.

Unterseite. Die Flanken sind dreiteilig, Fläche und Nähte schwach geperlt. Mxp/3 grob punktiert mit kaum angedeuteter Längsfurche. Die erste Sternalfurche ist tief und vollständig, die zweite nur an den Seiten tief, zur Mitte hin flacher. Das Abdomen hat gerade, nicht geschweifte Seitenränder und eine relativ breite Basis. Das Endglied von Go/1 ist flach mit fast halbkreisförmig vorgewölbtem ventralem und dorsalem Abschnitt, die gleich gestaltet sind und zwischen sich eine breite und tiefe Rinne zur Aufnahme von Go/2 einschliessen. Es ist schwach nach aussen gebogen mit schwach angedeuteter s-förmiger Krümmung und schlanker, etwas nach oben gebogener Spitze. Der ventrale Abschnitt ist etwas dicker, aber nicht breiter als der dorsale.

Beine. P/1 bei grossen ♂ sehr lang, wobei der Merus etwa ebenso weit unter dem Cephalothorax hervorragt, wie er von ihm verdeckt wird. Die Merusunterkanten sind geperlt, die vordere deutlicher als die hintere. Der Distaldorn wird durch einen etwas grösseren Knoten ersetzt, der kaum grösser als die übrige Kantenperlung ist. Der Carpus hat zwei Dorne, deren hinterer noch von einigen schwachen Zähnen gefolgt wird. Die Palma ist schlank, etwa doppelt so lang wie der Index, Oberfläche glatt, Kanten gerundet. Der Index ist etwas kürzer als die Höhe der Palma, nach unten schwach abgeknickt und zur Spitze hin wieder etwas aufgebogen. Der Dactylus ist stark gebogen und berührt den Index nur an der Spitze. Beide Finger sind schlank, im Querschnitt fast kreisförmig und mit niedrigen, gerundeten, gleichmässig über die Schneide verteilten Zähnen besetzt. P/2-5 sind schlank und lang. Der Merus von P/5 ist etwa 5 mal so lang wie breit. (15:3 mm).

Masse: Holotypus ♂ (Museum Paris) 35:23:13:11 mm; CBL = 1,52 CDB = 37, SCB = 33.

Material und Vorkommen: Serra do Moco (Angola) 1♂, 1♀ (♂ Holotypus), — Cuito, Luimbale (Angola) 1800 m 1♂, 1♀.

Potamonautes bayonianus bayonianus (Brito-Capello 1864)

Abb. 6-7

Die Art ist durch den spitzen Epibranchialzahn und den gerundet vorstehenden ventralen Abschnitt von Go/1 deutlich charakterisiert. Darüber hinaus sind zahlreiche individuelle Besonderheiten in dem Verlauf der Crista und der Bezahnung des VSR vorhanden, die Anlass zur Aufstellung verschiedener Arten und Varietäten gegeben haben. So kann die Crista ziemlich waagrecht verlaufen, woraus sich eine tiefe und deutliche Einbuchtung nach hinten vor dem Epibranchialzahn ergibt (f. *jallae*). Ist aber die Crista bereits in ihrem Verlauf schräg nach hinten und aussen gerichtet, so wird die Einbuchtung nur flach (*bayonianus* s. str.). Schliesslich kann der VSR gesägt (f. *dubius*) oder die Perlung der Unterkanten des Merus von P/1 besonders stark sein (f. *capelloanus*). In dem mir vorliegenden sehr rechhaltigen

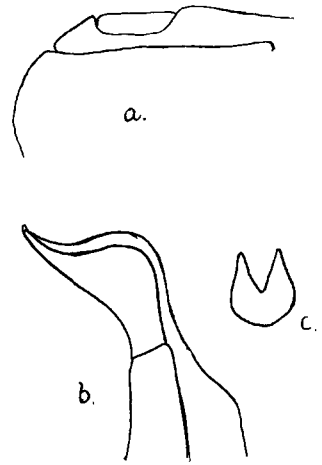


Abb. 5 — *P. macrobrachii*, a. linke Seite des Car, b. Endglied von Go/1, rechts ventral, c. Querschnitt durch das Endglied von Go/1.

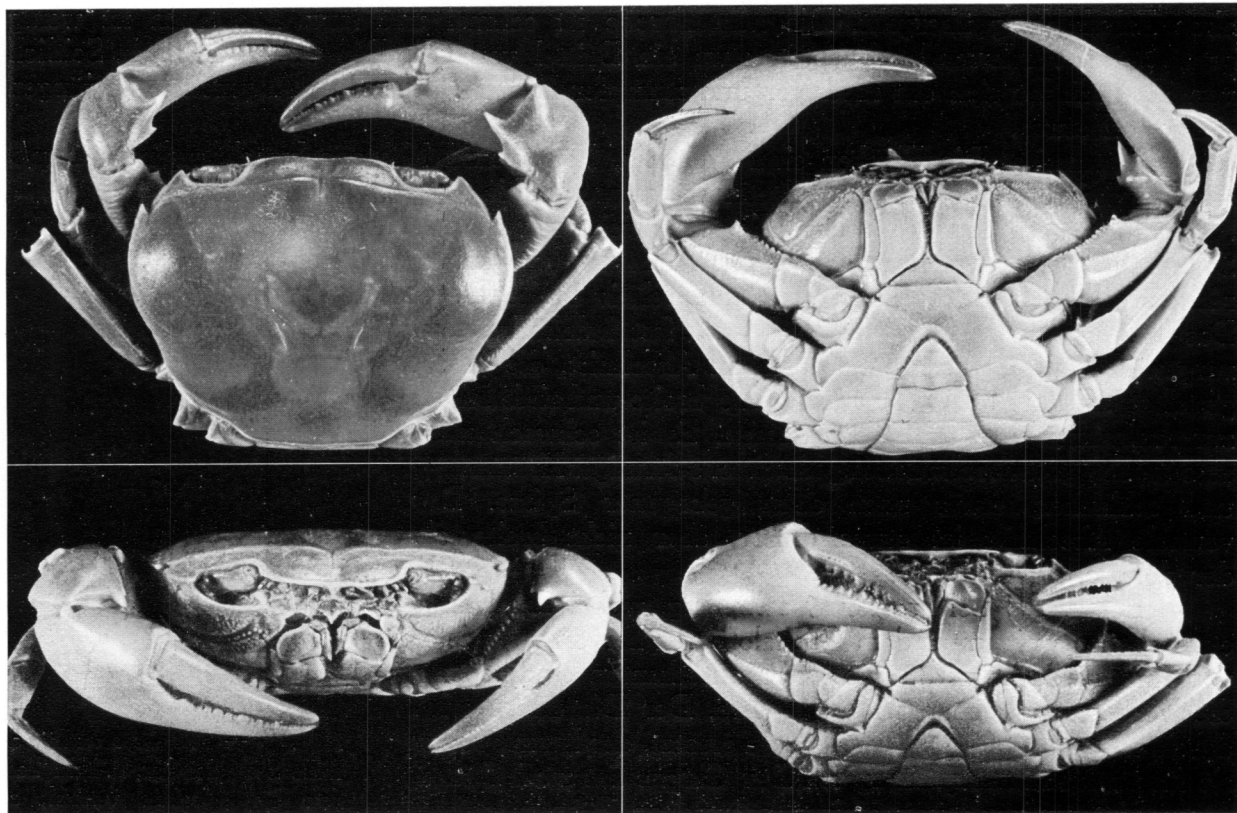


Abb. 6 — *Potamonautes (Potamonautes) bayonianus bayonianus* (BRITO-CAPELLO). ♂. dorsal, ventral, frontal, Scherenansicht, 48: 34: 21: 17 mm.

Material von NO-Angola, dem Flussgebiet des Luembe, einem Nebenfluss des Kassai, konnte ich fließende Uebergänge zwischen den erwähnten Merkmalen feststellen.

Fundorte: Muita (Luembe E), 85 km nördlich Dundo in NO-Angola (15♂, 13♀; zusammen mit *depressus*). — Riv. Leba, Leba, Humpata, östl. von Sá da Bandeira, 1800 m (1♂, 1♀).

Verbreitung: Oberläufe der linken Nebenflüsse des Kongo von Angola bis Elisabethville.

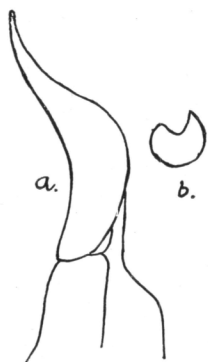


Abb. 7 — *P. bayonianus bayonianus*. a. Endglied von Go/1, rechts, ventral, b. Querschnitt durch das Endglied.

Potamonautes bayonianus dubius (Brito-Capello 1873)

Abb. 8-9

BRITO-CAPELLO gibt als kennzeichnendes Merkmal für *dubius* die deutlichere Zähnelung des VSR an. Er vergleicht die Art in erster Linie mit *bayonianus* und bezieht sich dabei besonders auf die Ausführungen von A. MILNE-EDWARDS (1869:188, Tabelle), die besagen, dass der VSR (im Vergleich mit *indica* GUÉRIN) glatt sei. Hieraus ergibt sich also nur eine relative Beurteilung der Zähnelung. Mir liegen Stücke vom *Locus typicus* und dem Okavango vor, bei denen die Zähnelung zwar vorhanden, aber nicht so stark ausgeprägt ist, wie man aus der Abbildung von BRITO-CAPELLO (1873: Taf. Fig. 1) schließen sollte. Dagegen ist

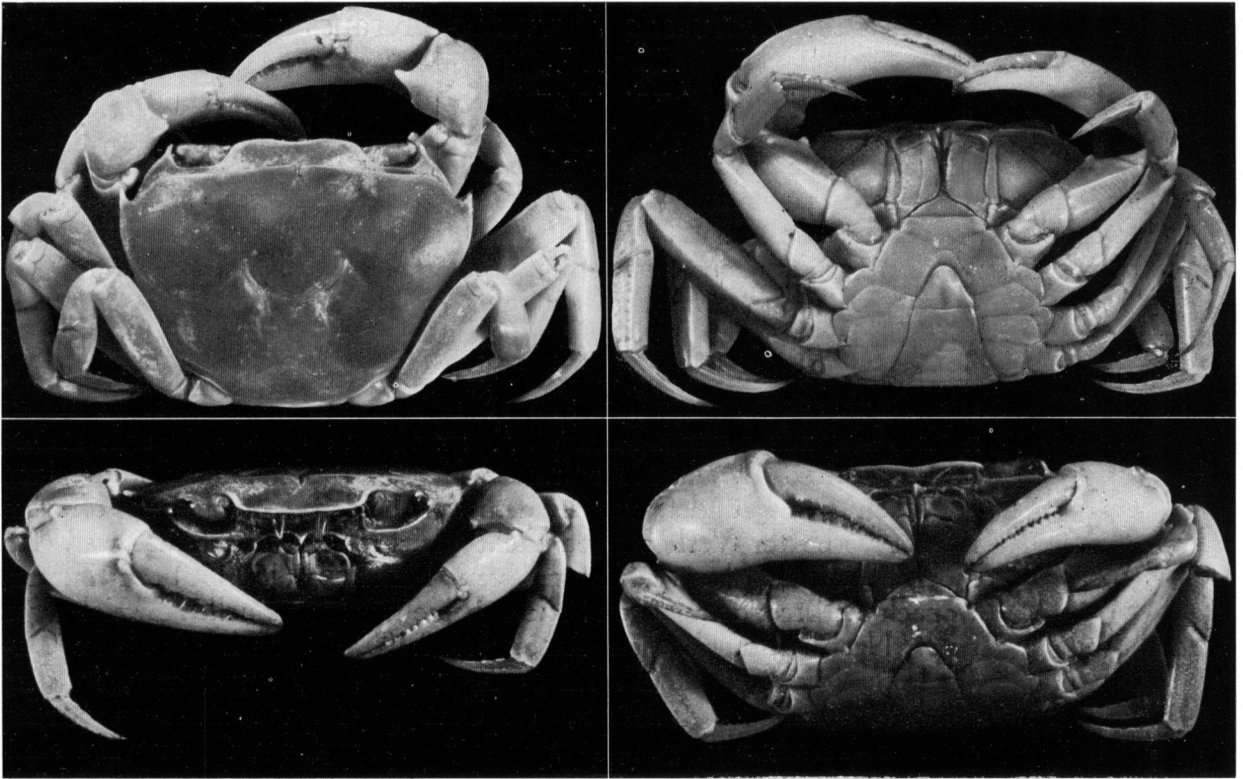


Abb. 8 — *Potamonautes (Potamonautes) bayonianus dubius* (BRITO-CAPELLO). ♂. dorsal, ventral, frontal, Scherenansicht, 43: 32: 17: 16 mm.

besonders auffällig, dass alle mir vorliegende Stücke aus den erwähnten Flussgebieten ihre grösste Breite zwischen den Epibranchialzähnen haben und nicht, wie es bei allen anderen Arten üblich ist, zwischen den weiter hinten liegenden Vorwölbungen des VSR. Auch in der erwähnten Abbildung von BRITO-CAPELLO ist der VSR nur wenig hinter dem Epibranchialzahn vorgewölbt. Auch BALSS (1922:72) erwähnt bei Stücken aus dem Okavango die geringe Vorwölbung des VSR, hält sie, da ihm nur kleine Tiere vorlagen, für einen Jugendcharakter. Da aber nur in dem Okavango und dem Kunene Tiere mit der bezeichneten Form des VSR vorkommen, möchte ich diese Eigentümlichkeit für *dubius* CAPELLO als bezeichnend halten. Die Zähnelung des VSR wird auch bei Tieren aus anderen Fundorten in wechselnder Stärke gefunden. Offenbar handelt es sich bei *dubius* um eine durch Isolierung hervorgerufene Sonderform. Okavango und Cunene sind zwar heute isoliert, waren aber früher teilweise in Zusammenhang, wie bereits HAAS (1936) nachgewiesen hat.

Fundort: Kunene, Chuttes de Ruacaná, 1000 m (3 ♂).

Vorkommen: Kunene und Okavango.

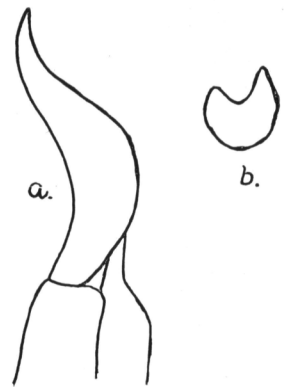


Abb. 9 — *P. bayonianus dubius*, Endglied von Go/1, rechts, ventral.

Potamonautes depressus depressus (Krauss 1843)

Abb. 10-12

Die Art ist in erster Linie durch die schlanken Endglieder von Go/1 und das Fehlen eines Epibranchialzahnes gekennzeichnet. *P. depressa* (KRAUSS) unterscheidet sich von *P. lueboensis* (RATHBUN) allein durch die Länge von P/1, einem Merkmal, das bei alten ♂ vieler Arten vorzukommen pflegt. Es ist deshalb anzunehmen dass KRAUSS ein solches altes ♂ mit besonders langen Scherenbeinen seiner Erstbeschreibung und Abbildung vorgelegen hat und damit ein Merkmal herausstellte, das für die Art nicht charakteristisch ist. Denn auch in dem mir vorliegenden Material aus Angola sind einzelne alte ♂ mit langen Scherenbeinen neben zahlreichen mit normal langen P/1 zu finden, ohne dass sich andere unterscheidende Merkmale auffinden liessen. *P. lueboensis* ist auf einen einzelnen ♀ begründet, das zu dem auf beiden Körperseiten offenbar infolge verheilter Verletzungen nicht gleichmässig ausgebildet war. Ich möchte deshalb der Auffassung von BARNARD (150:190) zustimmen, wonach die besonders langen Scherenbeine nur individuelle Abweichungen sind. Nach dem gleichen Autor (1950:190) ist auch die starke Car-Wölbung, die *inflatus* (H. MILNE-EDWARDS 1853) auszeichnet, in dem gleichen Sinne zu erklären, da Übergangsformen zwischen flachen *depressus*-Tieren und gewölbten *inflatus*-Exemplaren festzustellen sind. *P. depressus*, *inflatus* und *lueboensis* sind also zu einer Art gehörig aufzufassen. Die Auffassung BARNARD's allerdings, es handele sich bei *depressus*, bzw. *inflatus* um Formen, die mit *perlatus* näher verwandt seien, wird durch die unterschiedliche Ausbildung der Endglieder von Go/1 widerlegt.

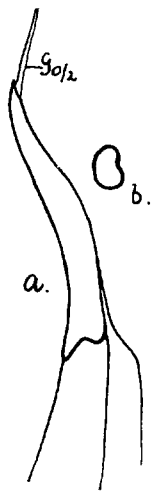


Abb. 10 — *P. depressus depressus*,
a. Endglied von
Go/1, rechts, ven-
tral, b. Quersch-
nitt durch das
Endglied.

Material und Fundorte: Muita, Luembe E (4♂, 4♀; zusammen mit *bayonianus*). Umgebung von Dundo (Lunda) im NO Angolas, im Fluss Mussungue, einem Nebenfluss des Luachimo, der in den Kassai mündet 20 ♂, 2♀. — Chitato, Nebenfluss des Luachimo (Umgebung von Dundo, NO Angola) 1 ♂. — Muari, Nebenfluss des Luachimo, Kachikakuli, einem Nebenfluss des Muari (Umgebung von Dundo)

7 ♂, 6 ♀. — Luachimo 1 ♂, 1 ♀. — Makumba, Nebenfluss des Luachimo 1 ♂, 4 ♀.

Verbreitung: Von Natal bis Angola.

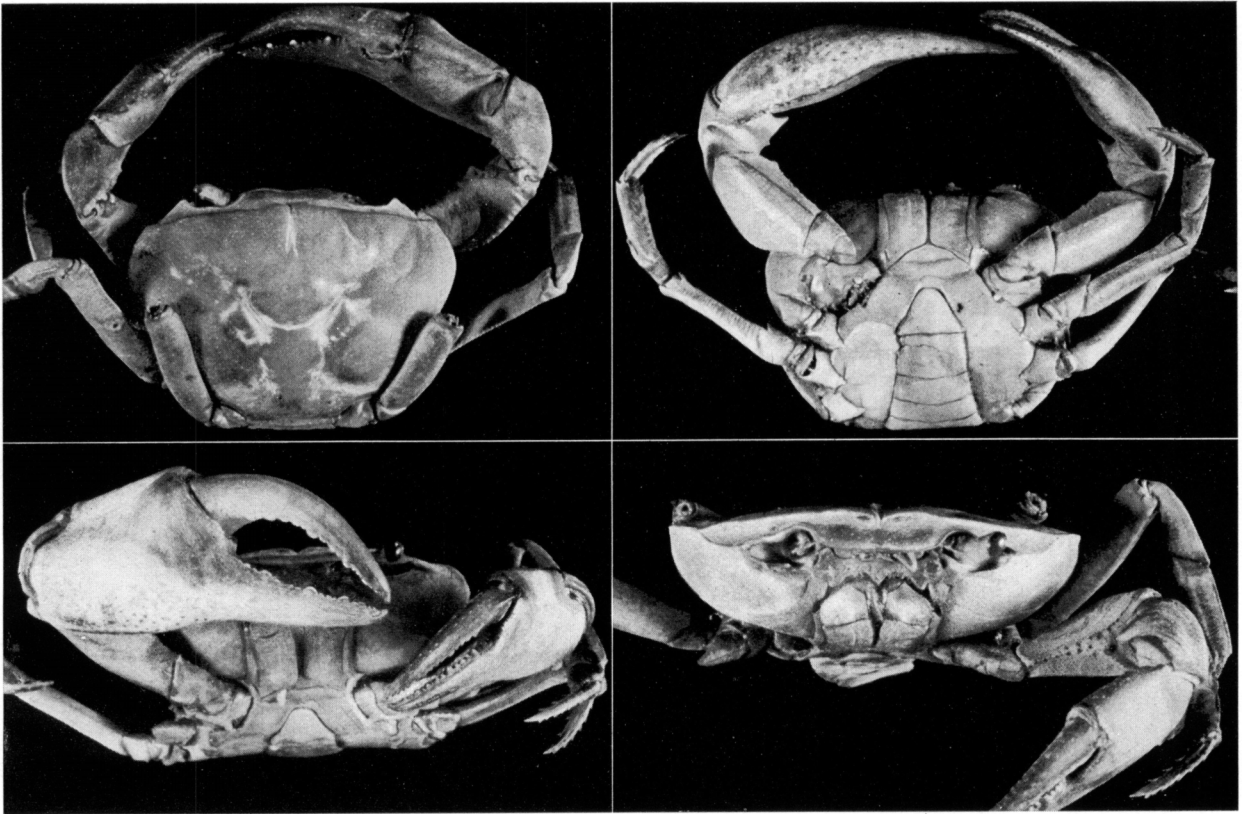


Abb. 11 — *Potamonautes (Orthopotamonautes) depressus depressus* (KRAUSS). ♂. (Mit vor dem VSR schräg nach hinten verlaufender Postfrontalcrista und langen P/1). dorsal, ventral, frontal, Scherenansicht, 41: 29: 14: 12 mm.

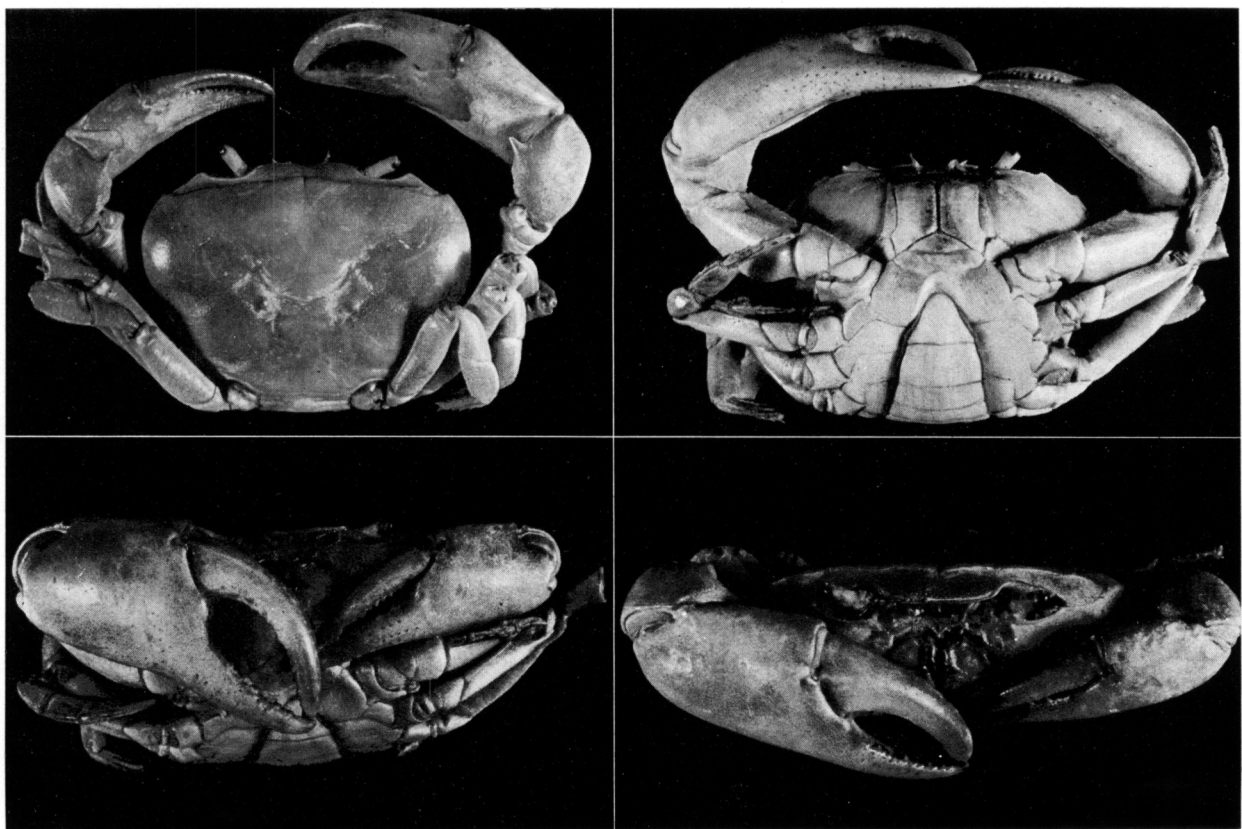


Abb. 12 — *Potamonautes (Orthopotamonautes) depressus depressus* (KRAUSS). ♂. (Mit vor dem VSR nach vorn gebogener Postfrontalcrista und normalen P/1). dorsal, ventral, frontal, Scherenansicht, 47: 34: 19: 14 mm.

ERGEBNISSE

In Angola sind bisher nur Vertreter der Gattung *Potamonautes* gefunden worden. *P. macrobrachii* n. sp. ist nur aus Angola bekannt, und *P. anchietae* (BRITO-CAPELLO) überschreitet nur nördlich im Gebiet des unteren Kongo die Grenze Angolas. Beide Arten finden sich nur westlich des Gebirgskamms, fehlen also im Flussgebiet des Kassai. Im S überschreiten sie den Kunene nicht. Man kann also annehmen, dass eine Gruppe von Flusskrabben, von denen der bekannteste Vertreter *P. anchietae* ist, in dem bezeichneten Raum, der etwa den Grenzen Angolas entspricht, eine Eigenentwicklung durchgemacht hat. *P. anchietae* hat viele Ähnlichkeiten mit *P. perlatus* aus S-Afrika und ist mit dieser Art auch vielfach vereinigt worden, unterscheidet sich aber durch die abweichende Ausbildung der Endglieder von Go/l. Beide sind sicher gemeinsamen Ursprungs. Es ist naheliegend anzunehmen, dass sie gemeinsamen Vorfahren entstammen, die aus dem Innern Afrikas sich nach S und SW ausbreiteten, ehe noch die ihr Verbreitungsgebiet heute trennenden Landrücken entstanden waren. Mit dem s-afrikansichen *perlatus* ist *bayonianus* nahe verwandt, was sich besonders in dem Bau der Endglieder von Go/l ausdrückt. *P. bayonianus bayonianus* ist im S Afrikas rund um den Ngami-See weit verbreitet und findet sich von Elisabethville bis zu den Nebenflüssen des Kassai. Er dürfte von SO her das Gebiet Angolas erreicht haben. Auch *P. bayonianus dubius* dürfte seinen Ursprung im Ur-Ngami-See gehabt haben, aber im Flussgebiet des Okavango zunächst isoliert worden zu sein, nachdem die Verbindung dieses Flusses mit dem der Austrocknung verfallenden Ngamisee unterbrochen war. Der Kunene, in dem heute ebenfalls *dubius* vorkommt, hat ursprünglich nicht mit dem Flussgebiet des Okavango in Verbindung gestanden. Als aber die Wasserführung des letzteren immer geringer wurde, konnte der kleine Küstenfluss, der Kunene, durch rückschreitende Erosion sich den Oberlauf des Okavango tributär machen, wodurch die in diesem Fluss beheimateten Flusskrabben, d. i. *P. bayonianus dubius*, auch in den Kunene gelangten. So ist das heute getrennte Vorkommen ein und derselben Unterarten in zwei benachbarten Flussgebieten zu erklären.

P. depressus ist in den Innern Afrikas sehr weit verbreitet. Sie findet sich als *depressus dybowskii* im äussersten NO des Kongogenietes und als *depressus* s. str. in den linken Nebenflüssen des Kongo bis nach S-Afrika. Sie ist durch einen auffälligen Individuenreichtum und reiche Individualvariationen ausgezeichnet. Die weite Verbreitung ist auf die Fähigkeit zurückzuführen, sich auch ausserhalb des Wassers, besonders des Nachts, aufzuhalten und fortzubewegen. Bereits KRAUSS (1843) erwähnt, dass er *depressus* unter feuchten Steinen gefunden habe, und MACHADO weist darauf hin, dass die Tiere sich bei Tage verbergen und selbst durch Köder nicht aus ihren Verstecken herauszulocken sind. Andererseits gehen die übrigen Flusskrabben, die MACHADO in Angola gesammelt hat, leicht an den Köder und sind bei Tage lebhaft.

Ausser den erwähnten bisher aus Angola bekannt gewordenen Flusskrabbenarten ist es naheliegend, dass an der nördlichen und südlichen Grenze Angolas noch folgende anderen Arten gefunden werden könnten: *P. warreni* CALMAN im SO, *aubryi* (H. MILNE-EDWARDS), *walderi* COLOSI, *ballayi* (A. MILNE-EDWARDS), *africanus* (A. MILNE-EDWARDS) und vielleicht auch *Erimetopus brazzae* (A. MILNE-EDWARDS) (im NO).

RESUMO E CONCLUSÕES

Baseado no material fornecido pelo Museu do Dundo (colheitas de A. DE B. MACHADO) o autor faz uma revisão dos *Potamonidae* de Angola, pertencentes todos eles ao género *Potamonautes*, entre os quais reconhece 4 espécies, *depressus* (KRAUSS) (representada pela subespécie *depressus depressus*), *anchietae* (BRITO-CAPELLO), *bayonianus* (BRITO-CAPELLO) (representado pelas subespécies *bayonianus bayonianus* e *bayonianus dubius*) e *macrobrachii*, n. sp. A distinção das espécies é fundamentada em primeiro lugar na conformação dos gonopódios do macho.

P. macrobrachii, n. sp. é conhecido somente de Angola e parece ser uma forma de altitude. *P. anchietae* só ultrapassa a fronteira de Angola a NW, na região do Baixo Congo. Ambas as espécies se encontram apenas para oeste das montanhas marginais e faltam, portanto, na região do rio Cassai. A sul não ultrapassam o Cunene. Assim, pode supor-se que um dado grupo de caranguejos fluviais, cujo representante mais conhecido é o *P. anchietae* teve uma evolução própria dentro do espaço indicado, que é contido, aproximadamente, pelas fronteiras de Angola. *P. anchietae* tem muitas semelhanças com *P. perlatus*, da África do Sul, ao qual foi muitas vezes reunido, mas distingue-se pela estrutura aberrante dos artículos terminais do Go/1. Ambos tiveram seguramente uma origem comum. É natural supor que descendam de antepassados comuns que se espalharam da África central para sul e sudoeste, ainda antes de se terem formado as elevações que separam hoje as respectivas áreas de distribuição. *Bayonianus* é estreitamente aparentado com a espécie sul-africana *perlatus*, o que se traduz especialmente pela conformação do Go/1. *P. bayonianus bayonianus* está largamente repartido na África do Sul, à volta do lago Ngami, e encontra-se desde Elisabethville até aos afluentes do Cassai. Deve ter alcançado a região de Angola a partir do sudoeste. Também *P. bayonianus dubius* deve ter tido a sua origem no primitivo lago Ngami, mas deve ter sido isolado na bacia fluvial do Okavango logo que a comunicação deste rio com o lago Ngami em via de dessecação foi interrompida. O Cunene, onde hoje também aparece *dubius*, não esteve originariamente em comunicação com a bacia do Okavango, mas à medida que o caudal deste último se foi tornando cada vez menor, o Cunene, antes um pequeno rio costeiro, pde captar o curso superior do Okavango, e deste modo os caranguejos fluviais cuja pátria era este rio, quer dizer, *bayonianus dubius*, puderam passar para o Cunene. Assim se deve explicar a ocorrência hoje das mesmas subespécies nas duas regiões fluviais vizinhas.

P. depressus está largamente distribuído no interior da África. Encontra-se, sob a forma *depressus dybowskii*, no extremo NE da região do Congo, e sob a forma *depressus* s. str. nos afluentes da margem esquerda do Congo até à África do Sul. Distingue-se por uma notável abundância de indivíduos e uma rica variabilidade individual. A sua larga distribuição deve explicar-se pela capacidade de permanecer e deslocar-se fora da água, principalmente de noite. Já KRAUSS (1843) mencionou que tinha encontrado *depressus* debaixo de pedras molhadas, e MACHADO indica que os animais se escondem de dia e se não deixam atrair nem por meio de iscas para fora dos seus esconderijos. Por outro lado os restantes caranguejos de rio que MACHADO colecionou em Angola vêm com facilidade às iscas e são activos de dia.

Além das espécies de caranguejos de rio até agora citadas de Angola é provável que nas fronteiras do NE e SE ainda possam ser encontrados as seguintes espécies: *P. warreni* CALMAN, no Sudeste; *aubryi* (H. MILNE-EDWARDS), *walderi* COLOSI, *ballayi* (A. MILNE-EDWARDS), *africanus* (A. MILNE-EDWARDS) e talvez também *Erimetopus brazzae* (A. MILNE-EDWARDS) no Norte.

SCHRIFTENVERZEICHNIS

- BALSS (H.), 1914a — Decapode Crustaceen von den Guinea-Inseln, Süd-Kamerun und dem Congogebiet. — *Ergebn. zweiten Deutschen Zentral-Afrika-Exp. 1910-1911.* **1** (zool.): 97-108, Abb. 1-12. Leipzig 1914.
- 1914b — Potamonidenstudien. — *Zool. Jb.* **37**: 401-410, Taf. 15, Abb. a-f. Jena 1914.
- 1922 — Crustacea Decapoda, in: *Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas*, herausgegeben von W. MICHAELSEN. — *Ergebn. Hamburger deutsch-s-afrikanischen Studienreise.* **2**:71-72. Hamburg 1922.
- 1929 — Potamonidae du Cameroune, in: *Contribution à l'Étude de la Faune du Cameroune. — Faune Colonies françaises.* **3**:115-129, 1 Taf. Abb. 1-8, Paris 1929.
- 1936 — Beiträge zur Kenntnis der Potamonidae (Süßwasserkrabben) des Kongogebietes. *Rev. Zool. Bot. afr.* **28**:165-204, Abb. 1-29. Tervuren 1936.
- BARNARD (K. H.), 1935 — Scientific Results of the Verney-Lang Kalahari Expedition, March to September 1930, Crustacea. — *Ann. Transv. Mus.* **16**:481-492, Taf. 26-27, Abb. 1-2, Karte. Cambridge 1935.
- 1950 — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea. — *Ann. South. Afr. Mus.* **38**:1: 837, Abb. 1-154. Edinburgh 1950.
- BELL (F. J.), 1894 — Note of Three Species of River-Crabs of the Genus *Thelphusa*, collected in Eastern Africa by Dr. J. W. GREGORY, Mr. H. H. JOHNSTON, C. B. and Mr. F. J. JACKSON. — *Proc. Zool. Soc.* 1894:166. London 1894.
- BOTT (R.), 1951 — *Potamonautes biballensis* RATHBUN aus einer Höhle bei Thysville (Belgisch Congo). — *Rev. Zool. Bot. Afr.* **44**(3):233-235, Abb. 1-4. Tervuren 1951.
- BOUVIER (E. L.), 1921 — Decapoda, in: *Voyage de CH. ALLUAUD et R. JEANNEL en Afrique orientale (1911-1912). Résultats scientifiques, Crustacés.* **3**:23-62, Abb. 1-8. Paris 1921.
- CAPELLO, F. DE BRITO, 1864 — Descrição de três espécies novas de Crustáceos da Africa occidental e Observações acerca do *PENOEUS BOCAGEI* JOHNSON, espécie nova dos mares de Portugal. — *Mem. Acad. Real. Sci Lisboa* **3**(2)/1864/:1-11, Taf. Lisboa 1865.
- 1871 — Algumas espécies novas ou pouco conhecidas de Crustáceos pertencentes dos géneros «*Calappa*» e «*Telphusa*». — *J. Sci. Math., Phys. Nat.* **3**:128-134, Taf. 2 Lisboa 1871.
- 1873 — Descrição duma nova espécie de «*Telphusa*» d'África occidental. — *J. Sci. Math. Phys. Nat.* **4**:254-257, Taf. 1 Fig. 1-2. Lisboa 1873.
- CHACE (F. A.), 1942 — Scientific results of a fourth expedition to forested areas in eastern Africa, III: Decapod Crustacea. — *Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard College.* **91**(3):185-233, Abb. 1-10. Cambridge, Mass. U. S. A. 1942.
- COLOSI (G.), 1918 — Crostacei Decapodi raccolti nella Somalia dai Dottori STEFANINI e PAOLI. — *Monit. Zool. Ital.* **29**(7): 100-108. 1918.
- 1919 — I Potamonaidi conservati nel R. Museo Zoologico di Firenze. — *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino* **35**(734):1-39. Torino 1920.
- 1920 — I Potamonidi del R. Museo Zoologico di Torino. — *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino.* **35**(734):1-39. Torino 1920.
- 1924 — Potamonidés africains du Muséum de Stockholm. — *Ark. Zool.* **16**:1-22, Taf. 1, Abb. 1-16. Stockholm 1924.
- CUNNINGTON (W.), 1907 — Zoological Results of the Third Tanganyika Expedition conducted by Dr. W. A. CUNNINGTON. 1904-1905. Report of the Brachyurous Crustacea. — *Proc. Zool. Soc.* 1907: 258-276, Taf. 16-17, Abb. 84. London 1907.
- HAAS (F.), 1936 — Binnen-Mollusken aus Inner-Afrika. — *Abh. senckenberg. naturf. Ges.* **431**:1-156, Taf. 1-8, Abb. 1-17. Frankfurt am Main 1936.
- HAAS, (F.) & SCHWARZ (E.), 1913 — Zur Entwicklung der afrikanischen Stromsysteme. — *Geol. Rdsch.* **4**(6):603-607, Abb. 1. Leipzig und Berlin 1913.
- KINGSLEY (J. S.), 1880 — Carcinological Notes Nr. 1. — *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 1880:34-37. Philadelphia 1881.
- KRAUSS (F.), 1843 — Die südafrikanischen Crustaceen.-Stuttgart 1843.
- LENZ (H.), 1912 — Afrikanische Crustaceen aus schwedischen Sammlungen. — *A-rk. Zool. Stockholm,* **7**(29): 1-10. Upsala und Stockholm 1912.
- MACLEAY (W. S.), 1838 — Illustrations of the Zoology of South Africa Annulosa. — London 1838.
- MAN (J. G.), 1898 — Description d'une espèce nouvelle du genre *Potamon* SAV. provenant du pays des Somalis. — *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova.* (2)**19**(39):262-270, Taf. 3. Genova 1898.

- MIERS (E. J.), 1886 — Report on the Brachyura collected by H. M. CHALLENGER during the years 1873-76, in: The voyage of H. M. S. CHALLENGER. Zool. **17**:(2):1-332, Taf. 1-29. London 1886.
- MILNE-EDWARDS (A.), 1869 — Révision du genre *Telphusa*. — Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. **5**:161-190, Taf. 8-11. Paris 1869.
- 1887 — Observation sur les crabes des eaux douces de l'Afrique. — Ann. Sci. Nat., Zool. (7) **4**:121-149, Taf. 7, 8, 9. Paris 1887.
- MILNE-EDWARDS (H.), 1837 — Histoire Naturelle des Crustacés, **2**:1-532. Paris 1837.
- 1853 — Observations sur les affinités zoologiques et la classification naturelle des Crustacés. — Ann. Sci. Nat. Zool. (3) **20**:163-228, Taf. 6-11. Paris 1853.
- NOBILI (G.), 1896 — Di una nuova varetá della *Telphusa dubia* B. CAPELLO raccolta dal Rev. LUIGI JALLA a Kazungula. — Boll. mus. Zool. Anat. Comp. Torino. **11**(262):1-2 (1896). Torino 1896.
- ORTMANN (A. E.), 1897 — Carcinologische Studien. — Zool. Jb. Syst. **10**:258-372. Jena 1898.
- OZORIO (B.), 1887 — Liste des Crustacés des possessions Portugaises d'Afrique occidentale, dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne. — J. Sci. Math., Phys. Nat. Lisboa **11**:220-231. Lisboa 1887.
- 1888 — Liste des Crustacés des possessions portugaises d'Afrique occidentale dans les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Lisbonne. — J. Sci. Math., Phys., Nat. Lisboa **12**:186-191 /für 1887/. Lisboa 1888.
- 1889 — Nouvelle Contribution pour la Connaissance de la Faune Carcinologique des Iles Saint-Thomé et du Prince. — J. Sci. Math., Phys. Nat. Lisboa (2) **1**:129-139/für 1889/. Lisboa 1890.
- 1892a — Notes sur quelques espèces de Crustacés des îles S.-Ilheo-Thomé, du Prince et des Rolas. — J. Sci. Math., Phys., Nat. Lisboa (2)**2**:45-49/für 1891/. Lisboa 1892.
- 1892b — Note sur quelques espèces de Crustacés de l'île Saint-Thomé, îlot des Rolas et Angola. — L. Sci. Math., Phys., Nat. Lisboa (2)**2**:140-141/für 1891/Lisboa 1892.
- 1892c — Nova contribuição para a fauna carcinológica da Ilha de S. Thomé. — J. Sci. Math., Phys., Nat. Lisboa (2)**2**:199-204/für 1891/. Lisboa 1892.
- 1898 — Da Distribuição Geográfica dos Peixes e Crustáceos colhidos nas possessões Portuguezas d'Africa Occidental e existentes no Museu Nacional de Lisboa. — J. Sci. Math., Phys., Nat. Lisboa (2)**5**:185-202. Lisboa 1898.
- 1905 — Uma nova Lista de Crustáceos Africanos. — J. Sci. Math., Phys., Nat. Lisboa (2)**7**:149-150. Lisboa 1905.
- RATHBUN (M.), 1900 — The Decapod Crustaceans of West Africa. — Proc. U. S. Nat. Mus. **22**:221-316. Washington 1900.
- 1904-1906 — Les Crabes d'eau Douce (Potamonidae). — Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. (4)**6**:225-312, Taf. 9-18, Abb. 1-37. Paris 1904. — (4)**7**:159-322, Taf. 13-22, Abb. 28-105. Paris 1905. — (4) **8**:33-122, Abb. 106-124. Paris 1906.
- SENDER (A.), 1912 — Zehnfusskrebse aus dem Wiesbadener Naturhistorischen Museum. — JB. Nassauischen Verein Naturk. **65**:189-207. Wiesbaden 1912.
- STEBBING (T. R. R.), 1910 — General Catalogue of South African Crustacea. — Ann. S. Afr. Mus. **6**:281-593. London 1910.