

Revision der Gattung *Berosus* LEACH

4. Teil: Die äthiopischen und madegassischen Arten der Untergattung *Enoplurus* HOPE (Coleoptera: Hydrophilidae)

S. SCHÖDL

Abstract

Twenty-four Ethiopian species of *Berosus* LEACH (subgenus *Enoplurus* HOPE) are treated in this paper. Five new species are described: *Berosus* (*E.*) *brevilobus* sp.n. (Namibia, Zambia), *B. (E.) hammondi* sp.n. (Angola, Botswana), *B. (E.) manjarensis* sp.n. (Tanzania), *B. (E.) nigerianus* sp.n. (Senegal, Nigeria, Ivory Coast, Gabon) and *B. (E.) wewalkai* sp.n. (Zaire, Sudan). Lectotypes are designated for *B. bidenticulatus* MULSANT, *B. cariniceps* REGIMBART, *B. continentalis* KNISCH, *B. inermis* FAIRMAIRE, *B. obscuriceps* FAIRMAIRE, *B. pectoralis* KNISCH and *B. tetracanthus* REGIMBART. As far as possible, species are arranged in species groups according to male genital features. The aedeagi of all species as well as elytral apices, fifth ventrites and further features relevant to identification are illustrated. Distribution maps are given and a key to the Ethiopian and Madagascan species is provided.

Key words: Coleoptera, Hydrophilidae, *Berosus*, *Enoplurus*, taxonomy, new species, Ethiopian region

Einleitung

Die letzte und zugleich auch einzige umfassende Arbeit, die die Gattung *Berosus* LEACH (Untergattung *Enoplurus*) in der äthiopischen Region behandelt, stammt von MOUCHAMPS (1959), welcher sechs neue Arten beschreibt. Alle diese Arten stammen mit einer Ausnahme (*B. tectonicus* MOUCHAMPS) aus dem ehemaligen Belgisch Kongo (jetzt Zaire). Die meisten übrigen Arten sind ebenfalls aus ehemaligen Kolonien [Deutsch-Ostafrika (Tansania), Britisch-Ostafrika (Kenia), Südafrika, Madagaskar] also damals gut zu erreichenden Gebieten beschrieben. Aus dem gleichen Grund beschränkt sich auch das hier untersuchte Material größtenteils auf jene relativ gut erschlossenen Regionen. Da mir außerdem nicht annähernd so umfangreiches Material zur Verfügung stand wie bei der Bearbeitung der orientalischen oder der paläarktischen Region (SCHÖDL 1991, 1992, 1993), kann davon ausgegangen werden, daß noch eine Reihe von Neuentdeckungen zu erwarten ist. Trotzdem übertrifft die Zahl der bekannten Arten schon jetzt die der Paläarktis und die der Orientalis bei weitem.

Die äthiopische Region (einschließlich Madagaskar) umfaßt nunmehr 24 Arten der Untergattung *Enoplurus* HOPE, die 5 in dieser Arbeit neu beschriebenen Arten mit eingeschlossen.

Liste der äthiopischen und madegassischen *Berosus* subg. *Enoplurus*-Arten:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>bibulus</i> MOUCHAMPS | 6. <i>crassus</i> BALFOUR-BROWNE |
| 2. <i>bidenticulatus</i> MULSANT & REY
= <i>prolongatus</i> FAIRMAIRE | 7. <i>cuspidatus</i> ERICHSON
= <i>bispinosus</i> BOHEMAN
= <i>acutispina</i> FARMAIRE
= <i>gracilispina</i> REGIMBART |
| 3. <i>brevilobus</i> sp.n. | 8. <i>ducalis</i> MOUCHAMPS |
| 4. <i>cariniceps</i> REGIMBART | 9. <i>elongatulus</i> JORDAN |
| 5. <i>continentalis</i> KNISCH
= <i>spretus</i> BALFOUR-BROWNE | |

- | | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 10. <i>furcatus</i> BOHEMAN
= <i>aegyptiacus</i> KUWERT | 17. <i>nigerianus</i> sp.n. |
| 11. <i>hammondi</i> sp.n. | 18. <i>obscuriceps</i> FAIRMAIRE |
| 12. <i>inermis</i> FAIRMAIRE | 19. <i>pectoralis</i> KNISCH |
| 13. <i>labelli</i> MOUCHAMPS | 20. <i>pudens</i> BALFOUR-BROWNE |
| 14. <i>leleupi</i> MOUCHAMPS | 21. <i>pullatus</i> MOUCHAMPS |
| 15. <i>manjarensis</i> sp.n. | 22. <i>tectonicus</i> MOUCHAMPS |
| 16. <i>mixtus</i> WATERHOUSE | 23. <i>tetracanthus</i> REGIMBART |
| | 24. <i>wewalkai</i> sp.n. |

Artengruppen

Rezente Autoren vertreten vermehrt die Auffassung, die Gattung *Berosus* nicht mehr in Untergattungen zu trennen, sondern die Arten einer Region entweder getrennt zu behandeln oder höchstens in Artengruppen zusammenzufassen (van TASSEL 1966; WATTS 1985; SMETANA 1988; OLIVA 1989, 1993). Für die äthiopische Region läßt sich die Untergattung *Enoplurus* gut abgrenzen und wird von mir daher weiter verwendet (siehe auch HANSEN 1991). Zwar fallen zwei Arten (*B. obscuriceps* und *B. pullatus*) aus verschiedenen Gründen aus dem Rahmen, dennoch scheint mir die weitere Anwendung dieser "klassischen" Einteilung sinnvoll (siehe auch SCHÖDL 1991, 1992, 1993), da die phylogenetischen Zusammenhänge dieser weltweit verbreiteten Gattung *Berosus* noch viel zu wenig bekannt sind und für die Zukunft eher eine Erweiterung auf dem Niveau von Untergattungen zu erwarten ist, als daß auf diese gänzlich verzichtet werden könnte.

Eine Zusammenfassung von verwandten Arten zu Gruppen allein anhand äußerlicher Merkmale ist für die Untergattung *Enoplurus* in der äthiopischen Region nicht zufriedenstellend. Häufig sind näher verwandte Arten äußerlich ziemlich verschieden und die Verwandtschaft zeigt sich erst bei genauer Untersuchung des männlichen Genitals. Einige Arten lassen sich weder äußerlich noch durch den Aedaeagus einer bestimmten Gruppe zuordnen, andere scheinen äußerlich verwandt, zeigen aber durch die Genitalanalyse das Gegenteil. Der Großteil der Arten läßt sich dennoch in vier Artengruppen zusammenfassen.

1. *Berosus cuspidatus* Gruppe

Berosus cuspidatus, *B. crassus*, *B. labelli*, *B. nigerianus* sp.n., *B. wewalkai* sp.n.

Bei den Arten dieser Gruppe sind die Flügeldecken meist ziemlich dicht punktiert und fein behaart, wodurch sie oft matt erscheinen. Bei den ♀♀ ist das Pronotum immer chagriniert und ihre Flügeldecken sind stets mikroretikuliert. Die Suturalwinkel sind scharfwinkelig bis spitz, die latero-apikalen Fortsätze gut entwickelt. Die fünften Sternite der ♂♂ sind am Hinterrand deutlich, aber nicht tief ausgerandet, die Ausrandung ist stets von parallelen oder nach hinten divergierenden Kielen begleitet. Auch die ♀♀ zeigen am Hinterrand des 5. Sternites charakteristische Einschnitte. Aedaeagus: Die Parameren sind mehr oder weniger gerade und langgestreckt und zeigen am Apex eine löffelartige Eintiefung (bei *B. nigerianus* sp.n. ist der Apex zur Mitte hin gekrümmt). Der Medianlobus ist kräftig, am Apex zugespitzt, bei *B. wewalkai* sp.n. annähernd solange wie die Parameren, von frontal gesehen gerade abgestutzt. Charakteristisch ist für diese Gruppe der tiefe Einschnitt am ventralen Distalrand der Phallobasis.

2. *Berosus furcatus* Gruppe

Berosus bidenticulatus, *B. cariniceps*, *B. furcatus*, *B. inermis*, *B. manjarensis* sp.n.

Die Verwandtschaft der Arten dieser Gruppe ergibt sich vor allem aus der Ähnlichkeit des

Aedaeagus, der bei allen Vertretern robust gebaut ist. Die Phallobasis ist ventral mehr oder weniger kräftig querverieft. Die Parameren sind distal verbreitert und abgeflacht, mehr oder weniger stark zum Medianlobus hin abgelenkt und verwunden. Bei den madegassischen Vertretern der Gruppe sind die apikalen Fortsätze der Flügeldecken stark reduziert, bei *B. manjarensis* sp.n. kräftig, bei *B. furcatus* (♀♀) die Suturalwinkel sogar zu langen Dornen ausgebildet (siehe Abb. 47). Die Flügeldeckenintervalle sind meist flach und fein punktiert (bei *B. manjarensis* sp.n. die Intervalle gewölbt). Die fünften Sternite der ♂♂ sind bei *B. bidenticulatus*, *B. cariniceps*, *B. inermis* und *B. manjarensis* sp.n. am Hinterrand paarig ausgerandet, bei *B. furcatus* unpaar.

3. *Berosus pectoralis* Gruppe

Berosus brevilobus sp.n., *B. hammondi* sp.n., *B. leleupi*, *B. pectoralis*, *B. tectonicus*, *B. tetracanthus*

Die Flügeldecken sind bei dieser Artengruppe nicht sehr dicht, vor allem die äußeren Intervalle einreihig punktiert, oder bei kleinen Exemplaren alle Intervalle mit nur einer oft unregelmäßigen Punktreihe. Mit Ausnahme von *B. tetracanthus* treten vereinzelte größere Punkte im 3. oder 3. und 5. Intervall (bei *B. brevilobus* sp.n. auch im siebenten) auf. Nur die ♀♀ von *B. tetracanthus* und *B. hammondi* sp.n. sind bei dieser Gruppe an den Halsschildseiten bzw. am Hinterrand chagriniert, bei den übrigen Arten ist das Pronotum glatt. Die Flügeldecken sind nur bei den ♀♀ von *B. tectonicus* mikroretikuliert, sonst ebenfalls glatt. Flügeldecken höchstens mit vereinzelt Härchen, nie dicht behaart. Die latero-apikalen Endfortsätze sind kräftig und bei *B. pectoralis* (♂♂), *B. tetracanthus*, *B. tectonicus* und *B. hammondi* sp.n. nach außen gerichtet (bei *B. tetracanthus* und *B. hammondi* sp.n. auch die verlängerten Suturalwinkel deutlich divergierend). Bei *B. pectoralis* (♂♂), *B. leleupi* und *B. tectonicus* trägt das Metasternum erhabene Kiele, die vor allem bei *B. pectoralis* (♂♂) extrem ausgebildet sind (Abb. 65). Zwar fehlen diese Fortsätze bei *B. brevilobus* sp.n., *B. hammondi* sp.n. und *B. tetracanthus* (bei letzterem höchstens schwach entwickelt), bedingt durch Merkmale des Aedaeagus sind diese Arten trotzdem der *B. pectoralis* Gruppe zuzuordnen. Der Hinterrand des 5. Sternites ist bei allen Arten entweder nur flach eingedellt oder gar nicht ausgerandet. Aedaeagus: Der Medianlobus ist am Apex flügelig erweitert oder aufgetrieben (*B. tectonicus*). Der distale Ventralrand der Phallobasis ist charakteristisch hochgewölbt (nicht bei *B. tetracanthus*) und median eingekerbt. *Berosus pectoralis*, *B. leleupi*, *B. tectonicus* und *B. hammondi* sp.n. haben auf der Ventralseite der Phallobasis zusätzlich querverlaufende, leicht gebogene, kurze, scharfe Grate.

4. *Berosus bibulus* Gruppe

Berosus bibulus, *B. mixtus*

Die Verwandtschaft der beiden Arten dieser Gruppe ist vor allem im Bau des Aedaeagus sichtbar. Obwohl der Aedaeagus von *B. mixtus*, bedingt durch die Körpergröße, annähernd doppelt so groß wie der von *B. bibulus* ist, sind bei beiden Arten die Parameren schlank, nach distal gleichmäßig verjüngt und schwach geschwungen. Die Phallobasis ist bei *B. bibulus* kurz, bei *B. mixtus* in Relation zu den Parameren aber wesentlich länger. Das Pronotum ist bei beiden Arten kräftig punktiert und zumindest teilweise auch bei den ♂♂ chagriniert (die ♀♀ von *B. bibulus* sind unbekannt). Die Flügeldecken sind ebenfalls kräftig und zerstreut punktiert und das fünfte Sternit hat am Hinterrand nur eine mediane Eindellung.

5. *Species incertae sedis*

Die folgenden Arten (*Berosus continentalis*, *B. ducalis*, *B. elongatulus*, *B. obscuriceps*, *B. pudens*, *B. pullatus*) lassen sich keiner der besprochenen Artengruppen eindeutig zuordnen.

Berosus obscuriceps und *B. pullatus* zeigen in der metallisch glänzenden Färbung des Kopfes eine

Gemeinsamkeit, sind aber nicht näher verwandt. Beide Arten weichen auch im Bau des Aedaeagus von der Untergattung ab, werden aber aufgrund der Bedornung der Flügeldeckenenden hier zu *Enoplurus* gestellt. Wieweit dies gerechtfertigt ist, können erst weitere (phylogenetische) Untersuchungen zeigen.

Berosus ducalis erinnert äußerlich an *B. furcatus* und wird daher von MOUCHAMPS (1959) auch in dessen Nähe gestellt. Der Aedaeagus deutet aber eher auf ein Nahverhältnis zur paläarktischen *B. spinosus* Gruppe hin, obwohl das fünfte Sternit im Gegensatz zu den Vertretern dieser Gruppe deutlich ausgerandet ist.

Berosus pudens könnte aufgrund des männlichen Genitals in die Nähe der paläarktischen *B. bispina* Gruppe gestellt werden.

Berosus continentalis, wie die vorherige Art nur aus Südafrika bekannt, kann keiner der besprochenen Artengruppen eindeutig zugeordnet werden, scheint aber ebenfalls in den Kreis der *B. bispina* Gruppe zu gehören.

Berosus elongatulus, vermutlich aus der Orientalis eingeschleppt, steht zu keiner der anderen behandelten Arten in Beziehung und gehört in die orientalische *B. indicus* Verwandtschaft.

Danksagung und Erläuterung der Abkürzungen

Diese Arbeit wurde am Naturhistorischen Museum Wien durchgeführt. Für die Bereitstellung des Arbeitsplatzes danke ich Herrn HR Univ.Doz.Mag.Dr. Maximilian Fischer.

Für ihre Mithilfe bei der Anfertigung der Abbildungen bin ich meiner Frau Irmela zu größtem Dank verpflichtet.

Den folgenden Privatpersonen und Instituten danke ich für die Überlassung des Materials, welches zur Untersuchung für diese Arbeit verwendet wurde.

BML	The Natural History Museum, London [= British Museum (Natural History)] (S. Hine)
CBT	Coll. Bameul, Talence
CHD	Coll. Hebauer, Deggendorf
CSG	Coll. Sanfilippo, Genova
HCO	Hope Entomological Collections, Oxford (C. O'Toole)
HUB	Museum der Alexander Humboldt Universität, Berlin (F. Hieke)
ISNB	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles (K. Desender)
MCG	Museo Civico di Storia Naturale, Genova (R. Poggi)
MHNP	Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris (Y. Cambefort)
MKB	Museum Koenig, Bonn (H. Roer)
MNS	Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (W. Schawaller)
MRAC	Musée royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (H.M. André)
NMW	Naturhistorisches Museum, Wien (H. Schönmann, M. Jäch)
RMS	Riksmuseum, Stockholm (P. Lindskog)
SAM	South African Museum, Cape Town (M.A. Cochrane)
SIW	Smithsonian Institution, Washington (R.A. Faitoute, P. Spangler)
TMB	Termesztudomány Múzeum, Budapest (G. Szel)
TMP	Transvaal Museum, Pretoria (S. Endrödy-Younga)
ZMC	Zoological Museum, Kobenhavn (M. Hansen)
ZML	Zoological Museum, Lund (R. Danielsson)
ZMH	Universitetets Zoologiska Museum, Helsingfors (H. Silfverberg)

Bestimmungsschlüssel für die äthiopischen und madegassischen Arten der Untergattung *Enoplurus*

Der Schlüssel nimmt mit Ausnahme der *B. cuspidatus* Gruppe nicht auf eine nähere

Verwandtschaft der Arten Rücksicht, sondern richtet sich großteils nach rein äußerlichen morphologischen Gesichtspunkten. Einzelne ♀♀ sind schwer zu identifizieren. Falls ♂♂ zur Verfügung stehen, sollte zur sicheren Bestimmung stets der Aedaeagus untersucht werden.

- | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Kopf einheitlich schwarz mit Metallschimmer | 2 |
| - | Kopf bräunlich, höchstens die Punktierung geschwärzt, ohne Metallschimmer | 3 |
| 2 | Große hochrückige Art. Zwischen der Grundpunktierung feine Sekundärpunktierung. Flügeldeckenfortsätze derb (Abb. 25). Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 71). Aedaeagus ♂♂ (Abb. 1a, b). Nur von Madagaskar bekannt. 5,5 - 7,5 mm | <i>obscuriceps</i> |
| - | Kleine Art. Ohne Sekundärpunktierung. Latero-apikale Dornen spitz (Abb. 26, 27). Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 72). Aedaeagus (Abb. 2a, b). 4,3 - 4,6 mm. | <i>pullatus</i> |
| 3 | Klauen gespalten (Abb. 68). Suturalwinkel verlängert, deutlich divergierend, latero-apikale Dornen lang, nach außen weisend (Abb. 28, 29). Zwei äußerlich schwer zu trennende Arten | 4 |
| - | Klauen nicht deutlich gespalten. Flügeldeckenenddornen nicht so stark nach außen ragend | 5 |
| 4 | Hinterschenkelbehaarung der ♂♂ deutlich < 1/2, die der ♀♀ 1/2. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren sehr kurz. Aedaeagus (Abb. 3a, b). 4,2 - 6,3 mm | <i>teracanthus</i> |
| - | Hinterschenkelbehaarung der ♂♂ 1/2, die der ♀♀ deutlich > 1/2. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren wesentlich länger. Aedaeagus (Abb. 15). 5,9 - 7,3 mm | <i>hammondi</i> sp.n. |
| 5 | Latero-apikale Flügeldeckenfortsätze mehr oder weniger reduziert | 6 |
| - | Latero-apikale Flügeldeckenfortsätze mehr oder weniger deutlich ausgebildet | 11 |
| 6 | Meso- und Metafemur höchstens bis zur Mitte behaart. Südafrikanische Arten | 7 |
| - | Meso- und Metafemur deutlich über die Mitte hinaus behaart | 8 |
| 7 | Meso- und Metafemur nicht bis zur Mitte behaart. Labrum schwarz. Flügeldeckenfortsätze völlig reduziert (Abb. 30, 31). Hinterrand des 5. Sternites ohne Ausrandung (Abb. 74). Aedaeagus (Abb. 4a, b). 5,2 - 7,0 mm | <i>continentalis</i> |
| - | Meso- und Metafemur bis zur Mitte behaart. Labrum nicht schwarz, höchstens angedunkelt. Latero-apikale Fortsätze zu dreieckigen Zähnen reduziert (Abb. 32, 33). Fünftes Sternit mit Ausrandung (Abb. 75). Aedaeagus (Abb. 5a, b). 5,4 - 6,5 mm | <i>pudens</i> |
| 8 | Hinterrand des 5. Sternites bei ♂♂ und ♀♀ mit unpaarer medianer Eindellung (Abb. 76, 77). Flügeldeckenende (Abb. 34). Aedaeagus (Abb. 6a, b). Bisher nur von den Inseln Mauritius und Rodriguez (Madegassische Subregion) bekannt. 5,9 - 6,2 mm | <i>mixtus</i> |
| - | Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ mit mehr oder weniger deutlich paariger Ausrandung, die bei den ♀♀ meist schwächer ausgebildet ist | 9 |
| 9 | Große, langgestreckte hochrückige Art. Flügeldeckenende (Abb. 35, 36). Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 99). Aedaeagus (Abb. 7a, b): sehr ähnlich dem von <i>B. furcatus</i> , aber noch robuster. Madagaskar. 6,5 - 8,0 mm | <i>bidenticulatus</i> |
| - | Kleinere, weniger langgestreckte Arten | 10 |
| 10 | Ähnlich <i>B. bidenticulatus</i> aber heller. Flügeldecken tiefer gestreift, nicht so langgestreckt und hochrückig. Flügeldeckenende (Abb. 37, 38). Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 78). Der Aedaeagus (Abb. 8a, b) zeigt die Verwandtschaft zu <i>B. furcatus</i> und <i>B. bidenticulatus</i> , die Parameren jedoch wesentlich schwächer zur Mitte hin abgeknickt, insgesamt schlanker. Madagaskar, Seychellen. 5,8 - 6,0 mm | <i>inermis</i> |
| - | Kurzoval, viel kleiner als die beiden zuvor genannten Arten. Fünftes Sternit der ♂♂ am Hinterrand breit ausgeschnitten, median nach hinten gewölbt, dadurch eine paarige Ausrandung (Abb. 79). Flügeldeckenende (Abb. 40, 41). Aedaeagus (Abb. 9a, b). Madagaskar. 4,5 - 5,3 mm | <i>cariniceps</i> |
| 11 | Metasternum von der Seite gesehen mit deutlichem Höcker, Grat oder nach hinten gerichtetem Zahn | 12 |
| - | Metasternum von der Seite gesehen ohne deutliche Erhebungen | 14 |

- 12 Mesofemur nicht bis zur Mitte behaart. Metasternum von der Seite gesehen vor und hinter dem Medianfleck mit großer höckerartiger Erhebung (Abb. 65). Flügeldeckenfortsätze ♂♂ (Abb. 39). Fünftes Sternit mit flacher Ausrandung (Abb. 83). Aedaeagus (Abb. 13a, b): Parameren langgestreckt und stark gekrümmt, in ganzer Länge ausgehöhlt, Medianlobus und Phallobasis kurz. 5,5 - 6,2 mm *pectoralis*
- Mesofemur mindestens bis zur Mitte behaart 13
- 13 Mesofemur bis über die Mitte hinaus behaart. Am Metasternum vor dem Medianfleck ein niederer, dreieckiger, bei den ♂♂ nach hinten gerichteter Grat. Bei den ♂♂ auch der Apikalkiel des Metasternalfortsatzes deutlich erhaben (Abb. 66). Bei ♂♂ und ♀♀ weder Pronotum chagriniert noch Flügeldecken mikroretikuliert. Flügeldeckenfortsätze (Abb. 48, 49). Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 82). Aedaeagus (Abb. 14a, b). 4,8 - 5,0 mm *leleupi*
- Mesofemur bis zur Mitte behaart. Metasternum vor dem Medianfleck mit einem nach hinten gerichteten Zahn (Abb. 68). Pronotum der ♀♀ nicht chagriniert, Flügeldecken der ♀♀ mikroretikuliert. Flügeldeckenfortsätze (Abb. 51, 52). Aedaeagus (Abb. 17a, b). 5,3 - 6,0 mm *tectonicus*
- 14 Ausrandung des fünften Sternites bei den ♂♂ stets von Kielen begleitet. Bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites mehr oder weniger deutlich und charakteristisch ausgerandet. *B. cuspidatus* Gruppe 15
- Ausrandung des fünften Sternites bei den ♂♂ nicht von Kielen begleitet, bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites gleichmäßig verrundet, wellig abgestutzt oder schwach eingedellt 19
- 15 Grundfärbung hell ocker, eine charakteristische, über die gesamte Länge des Pronotums reichende paarige bandförmige Zeichnung. Latero-apikale Flügeldeckenfortsätze stark verlängert (Abb. 52, 53). Ausrandung des 5. Sternites bei den ♂♂ von kräftigen, nach hinten divergierenden Kielen begleitet (Abb. 84), bei den ♀♀ das 5. Sternit flach eingedellt (Abb. 85). Aedaeagus (Abb. 17a, b): Paramerenspitzen ausgehöhlt, deutlich zur Mitte hin gekrümmt. 5,7 - 6,4 mm *nigerianus* sp.n.
- Dunklere Arten. Pronotum ohne deutliche bandförmige paarige Zeichnung 16
- 16 Flügeldecken meist dicht behaart, bei ♂♂ und ♀♀ matt erscheinend 17
- Flügeldecken weniger dicht, feiner behaart, bei ♂♂ und ♀♀ eher glänzend 18
- 17 Suturalwinkel bei den ♂♂ rechtwinkelig oder scharf dreieckig, bei den ♀♀ ähnlich, nur schwach divergierend. Flügeldeckenfortsätze (Abb. 54, 55). Fünftes Sternit (Abb. 86, 87). Aedaeagus (Abb. 18a, b): Parameren langgestreckt, schlank, gerade. 4,0 - 6,5 mm *cuspidatus*
- Suturalwinkel bei ♂♂ und ♀♀ zugespitzt, oft stärker divergierend. Latero-apikaldornen kräftig (Abb. 56, 57). Fünftes Sternit (Abb. 88, 89). Aedaeagus (Abb. 19a, b): Parameren deutlich verdickt, gerade. 5,0 - 7,0 mm *crassus*
- 18 Ausrandung des 5. Sternites bei den ♂♂ am Grund wellig, bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites zum Apex hin geschwungen, mit scharfer Einkerbung (Abb. 90, 91). Suturalwinkel bei den ♂♂ scharf, nicht verlängert, bei den ♀♀ verlängert, parallel. Flügeldeckenfortsätze (Abb. 58, 59). Aedaeagus (Abb. 20a, b): Parameren verdickt, geschwungen. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren länger als bei den beiden vorherigen Arten. 5,0 - 6,5 mm *labelli*
- Ausrandung des fünften Sternites der ♂♂ nicht wellig, bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites nicht geschwungen, gleichmäßig zur apikalen Eindellung hin verrundet (Abb. 92, 93). Suturalwinkel weder bei ♂♂ noch bei ♀♀ verlängert (Abb. 60, 61). Aedaeagus (Abb. 21a, b): Parameren schlank und lang, Medianlobus annähernd so lange wie die Parameren, am Apex abgestutzt (von frontal gesehen). 4,3 - 6,0 mm *wewalkai* sp.n.
- 19 Große Arten. 5,8 - 8,0 mm 20
- Kleinere Arten. 3,8 - 5,5 mm 22
- 20 Mesofemur bis zur Mitte behaart. Pronotum hell, Punkte nicht geschwärzt. Flügeldecken durch die Schwärzung der Punktstreifen deutlich gestreift erscheinend. Suturalwinkel bei ♂♂ und ♀♀ nicht verlängert, Lateroapikaldornen gerade, bei den ♀♀ pfriemenförmig (Abb. 42, 43). Fünftes Sternit ♂ (Abb. 80). Aedaeagus (Abb. 10a, b). 5,8 - 6,4 mm *manjarensis* sp.n.

- Mesofemur deutlich über die Mitte hinaus behaart. Punkte des Pronotums geschwärtzt 21
- 21 Pronotum fein punktiert. Suturalwinkel der ♂♂ verrundet, nicht verlängert, die der ♀♀ in lange Dornen auslaufend, die solange wie, oder länger als die lateroapikalen Dornen sein können (Abb. 46, 47). Fünftes Sternit (Abb. 98). Aedaeagus (Abb. 11a, b): Parameren kräftig, zur Mitte hin abgelenkt, verwunden. 6,0 - 8,0 mm *furcatus*
- Pronotum kräftig punktiert, Punkte unterschiedlich groß. Suturalwinkel der ♂♂ scharf, nicht verlängert, die der ♀♀ scharf zugespitzt, divergierend (Abb. 44, 45). Fünftes Sternit ♂♂ (Abb. 81). Aedaeagus (Abb. 12a, b): Parameren schlank, gleichmäßig S-förmig zum Apex hin geschwungen. 6,0 - 6,7 mm *ducalis*
- 22 Flügeldeckenintervalle ab dem vierten Intervall in Reihen punktiert (bei den ♀♀ oft unregelmäßig). Fünftes Sternit der ♂♂ mit deutlicher Ausrandung (Abb. 96), das der ♀♀ breit wellig eingedrückt (Abb. 97). Aedaeagus (Abb. 24). 4,0 - 5,3 mm *elongatulus*
- Flügeldeckenintervalle zerstreut punktiert, nur die äußersten in Reihen 23
- 23 Schwärzung der Intervallpunkte nicht ineinander überfließend. Flügeldeckenfortsätze ♂♂ (Abb. 64). Fünftes Sternit nur schwach eingedellt (Abb. 94). Aedaeagus zart (Abb. 22a, b). 3,8 - 4,9 mm *bibulus*
- Schwärzung der Intervallpunkte ineinander überfließend, Bänder bildend. Suturalwinkel bei ♂♂ und ♀♀ verrundet, nicht verlängert (Abb. 62, 63). Fünftes Sternit ohne Ausrandung (Abb. 95). Aedaeagus (Abb. 23a, b). Endklauen der ♂♂ charakteristisch verbreitert (Abb. 69, 70). 5,0 - 5,5 mm *brevilobus* sp.n.

1. *Berosus cuspidatus* Gruppe

Berosus (Enoplurus) crassus BALFOUR-BROWNE

Berosus (Enoplurus) crassus BALFOUR-BROWNE 1952: 135. - BALFOUR-BROWNE 1958. MOUCHAMPS 1959. HEBAUER 1988.

LOCUS TYPICUS: Bassila, Benin [= Dahomey].

TYPENMATERIAL: Ich konnte den Holotypus ♂ (MHNP) und zwei Paratypen (1 ♂ + 1 ♀) aus dem BML untersuchen. Alle: "Bassila 26-VI-3-VII 1950 \ IFAN 1950 Dahomey 26-VI-3-VII A VILLIERS \ Ber. (Enoplurus) crassus Type! [beziehungsweise Paratype] J. Balfour-Browne det.". Weitere, nicht untersuchte Paratypen (nach Balfour-Browne 1952): "Zaganando, 8-14-V-1950, 1 ♀; Koussokoingou (Atakora, 6-700 mètres), 12.20-VI-1950, 1 ♀. NIGERIA: Oyo Province, Ogbomosho, 9-14-XII-1948, 1 ♂ (B.Malkin coll.)." (?BML). Dem Holotypus fehlt der Aedaeagus.

DIAGNOSE: 5,0 - 7,0 mm. Kopf fein und dicht punktiert, die Punkte am Clypeus höchstens basal geschwärtzt, die Stirn immer mit Verschattungen oder insgesamt dunkler. Pronotum dicht und kräftig, oft unregelmäßig punktiert, an den Seiten und in der vorderen Hälfte beiderseits der Mitte meist dichter, die Punkte geschwärtzt; zwischen der Punktierung die ♂♂ glatt, die ♀♀ höchstens an den Seiten und basal chagriniert; am Diskus ein schmaler punktfreier Streifen. Flügeldecken deutlich gestreift, Streifen an den Seiten und gegen das Flügeldeckenende tiefer, die Streifen geschwärtzt. Intervalle flach, an den Seiten schwach gewölbt; Punktierung sehr fein, nicht sehr dicht, meistens geschwärtzt. Flügeldecken fein behaart, die Nahtwinkel bei den ♂♂ spitz, bei den ♀♀ zu scharfen Dornen verlängert, in beiden Geschlechtern divergierend; die lateralen Dornen lang und spitz, mitunter nach außen weisend (Abb. 56, 57). Unterseite dunkelbraun bis schwarz. Mentum glatt, mit vereinzelt sehr feinen Punkten. Metasternalfortsatz mit scharfen Seiten, gleichmäßig zur Spitze hin verjüngt, der Medianfleck eingesenkt; an der Metasternalbasis sowie am Ende des Fortsatzes ein scharfer, niederer Kiel. Fünftes Sternit bei den ♂♂ am Hinterrand breit und flach eingedellt, beiderseits von niederen parallelen oder nach hinten divergierenden Kielen begleitet (Abb. 88); bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites mit

flacher schmaler Einsenkung (Abb. 89). Hinter- und Mittelschenkel bei den ♂♂ etwa zu $\frac{3}{5}$, bei den ♀♀ zu $\frac{2}{3}$ behaart. Vorderschenkel am Vorderrand bei den ♂♂ zu $\frac{2}{5}$, bei den ♀♀ bis zur Mitte behaart.

Aedaeagus (Abb. 19a, b): Im Bau dem von *B. cuspidatus* ähnlich, die Parameren jedoch stark verdickt und die distale löffelartige Aushöhlung kleiner. Medianlobus in einer kurzen Spitze endend. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren ähnlich kurz wie bei *B. cuspidatus*.

Berosus crassus läßt sich äußerlich nur schwer von *B. cuspidatus*, der nächst verwandten Art unterscheiden. Anhaltspunkte bieten die weniger dichte Punktierung am Pronotum und auf den Flügeldecken sowie die tieferen Flügeldeckenstreifen und die spitzeren, oft dornförmig verlängerten Suturalwinkel. Die Färbung ist bei *B. crassus* sehr variabel. Entweder einheitlich ocker bis dunkelbraun mit deutlich geschwärtzter Punktierung, oder Pronotum hell, die Punktierung nicht geschwärtzt, mit dunklen Flügeldecken, die in der hinteren Hälfte Aufhellungen zeigen können. Dazwischen kommen alle Übergänge vor.

Zur sicheren Bestimmung sollte der Aedaeagus untersucht werden.

VERBREITUNG (Abb. 100): Äthiopis ohne madegassische Subregion.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

G U I N E A: Sereidou, IV./V.1975, leg. Zott (HUB, NMW); Nzérékoré, VIII.1975, leg. Olsen (HUB).

L I B E R I A: Degain, 1940, leg. Mann (SIW); Belleyella, 1940, leg. Mann (SIW); Suakoko, 27.II., 17./18.III., 20./24.IV., 2.-5.V.1952, leg. Blickenstaff (SIW); Nimba, Saclepea, 26./27.III.1988, leg. Krell (MNS).

G H A N A: Ashanti Region, Kumasi/Nhiasu, 24.VI.1967, Nr.229, leg. Endrödy-Younga (TMB), 20.X.1967, Nr.282, leg. Endrödy-Younga (CHD).

N I G E R I A: Obopo, 3.VII.1973, leg. Linnavuori (ZMH).

K O N G O: Brazzaville, Kindambe Méya, 3.XI.1963, leg. Endrödy-Younga (CHD).

Z A I R E: Haut-Ituri, Nioka, V.-IX.1976, leg. Schäuuffele (MNS); Dungu, 17.IV.1986, leg. Wewalka (NMW); Umg. Doruma, 18.IV.-10.V.1986, leg. Wewalka (NMW); Bolobo, 3.6.1930, leg. Collart (ISNB); Élisabethville [= Lubumbashi], 1950-55, leg. Seydel (MRAC); Ruhengeri, 31.VIII.-3.X.1934, leg. de Witte (MRAC).

R U A N D A: Shyogwe, Nyanza, 1700 m, 20.II.1953, leg. Basilewsky (MRAC).

U G A N D A: Bussu Busoga, V.1909, leg. Bayon (MCG).

K E N I A: S Eldoret, 7000', 5.II.1963, leg. Brown (BML).

S U D A N: Equatoria, Yambio, 17.-25.IV.1963, leg. Linnavuori (ZMH).

N A M I B I A: E Caprivi, 30 km SE Katima Mulilo, 6.III.1992, leg. Uhlig (HUB); Kavango, Popa Falls, 26.II.-3.III.1992, leg. Uhlig (HUB).

Berosus (Enoplurus) cuspidatus ERICHSON

Berosus cuspidatus ERICHSON 1843: 228. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1936b, 1937a, 1948. BALFOUR-BROWNE 1950a, 1952, 1954, 1957. MOUCHAMPS 1959. HEBAUER 1988. SCHÖDL 1991.

Berosus bispinosus BOHEMAN 1851: 591. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1927, 1936b, 1937a, 1947. BALFOUR-BROWNE 1950a. MOUCHAMPS 1959. SCHÖDL 1991.

Berosus acutispina FAIRMAIRE 1869: 196, nec 1888. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1947. BALFOUR-BROWNE 1950a. MOUCHAMPS 1959. SCHÖDL 1991.

Berosus gracilispina REGIMBART 1906: 264. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1947. BALFOUR-BROWNE 1950a. MOUCHAMPS 1959. HEBAUER 1988. SCHÖDL 1991.

LOCUS TYPICUS: Angola.

TYPENMATERIAL: Der Typus (Anzahl der Syntypen unbekannt) von *Berosus cuspidatus*, der von Orchymont aus dem HUB entlehnt worden sein soll, konnte im ISNB nicht aufgefunden werden und konnte daher nicht untersucht werden (siehe SCHÖDL 1991).

SYNONYME: Der Lectotypus, ♂ von *B. bispinosus* (von ORCHYMONT 1936b festgelegt) wird im RMS aufbewahrt: "Caffraria \ J. Wahlberg \ bispinosus Bhn., Typus \ 11956 \ Typus". Zwei Paralectotypen: "Caffraria \ J. Wahlberg \ Paratypus" (RMS).

Der Lectotypus ♂ von *B. acutispina* (von SCHÖDL 1991 festgelegt) wird im MHNP (Coll.

Fairmaire) aufbewahrt: "Madag. \ *Berosus acutispina* Fairm Madag. \ Type \ Museum Paris (Ch. Coquerel) Coll. L. Fairmaire 1906". Vierzehn weitere Exemplare (? Syntypen) ebenfalls im MHNP (Coll. Fairmaire).

Der Lectotypus ♂ von *B. gracilispina* (von SCHÖDL 1991 festgelegt) sowie 18 Paralectotypen befinden sich im MHNP (Coll. Régimbart). Lectotypus: "Afrique Or Anglaise, Samburu (Wa-Nyika), Ch. Alluaud IV. 1904 \ *Berosus gracilispina* reg., n.sp., typ." Paralectotypen: 3 Ex. gleiche Daten wie Lectotypus; 15 Ex.: "Afrique Or Anglaise, Kibwézi (Wa-Kamba), Ch. Alluaud XII 1903" (Typenfundort: Samburu, Kenia, Ostafrika).

DIAGNOSE: 4,0 - 6,5 mm. Oberseite dunkel ocker bis schwarzbraun, insgesamt durch die Schwärzung der Punktierung dunkler erscheinend. Kopf dicht punktiert, die Punkte bei dunklen Exemplaren sowohl am Clypeus als auch auf der Stirn geschwärzt, zwischen den Augen immer mit deutlichen Verschattungen. Pronotum meist bis zum Rand kräftig eingedrückt und regelmäßig punktiert, am Diskus eine schmale punktfreie Linie; in der vorderen Hälfte oft dichtgedrängte Punkte beiderseits der Mitte, selten auch undeutliche Strichelbildungen, diese dann mit feinen Härchen; die ♀♀ zwischen der Punktierung deutlich chagriniert, ♂♂ meist nur basal und an den Seiten. Flügeldecken fein gestreift, an den Seiten und am Flügeldeckenende etwas tiefer, die Streifen geschwärzt; Intervalle flach, regelmäßig dicht und zerstreut punktiert, die Punkte mit feinen Härchen, die Pigmentierung der Punkte oft soweit ausgedehnt, daß die Flügeldecken zur Gänze schwarz sind; bei hellen Exemplaren im hinteren Drittel der Flügeldecken zwei dunkle Querbinden, bei sehr dunklen Stücken Aufhellungen im hinteren Drittel möglich. Nahtwinkel bei den ♂♂ nicht verlängert, nahezu rechtwinkelig, schwach divergierend; bei den ♀♀ die Nahtwinkel ähnlich, jedoch spitzer (Abb. 54, 55). Unterseite pechbraun bis schwarz. Mentum glatt und glänzend, unpunktiert. Mesosternalkiel niedrig und scharf, im vorderen Abschnitt manchmal abgeplattet. Metasternalfortsatz schmal, an der Spitze abrupt verjüngt. Metasternum vor und hinter dem Medianfleck fein gekielt, der vordere Kiel kurz und unscheinbar. Fünftes Sternit am Hinterrand bei den ♂♂ mit flacher Ausrandung, beiderseits der Ausrandung mit nahezu parallelen niederen Kielen (Abb. 86); bei den ♀♀ das 5. Sternit gleichmäßig verrundet, am Apex mit meist scharfem kleinem Einschnitt (Abb. 87). Schenkel im Bereich der Behaarung meistens angedunkelt. Hinterschenkel bei den ♂♂ zu $5/7$, Mittelschenkel zu $2/3$ behaart, bei den ♀♀ Hinterschenkel zu $3/4$ behaart die Mittelschenkel $2/3$; Vorderschenkel am Vorderrand bei den ♂♂ bis zur Mitte, bei den ♀♀ zu $3/5$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 18a, b): Parameren schlank, gerade, distal schwach zur Mitte hin gekrümmt, an der Innenseite apikal mit löffelförmiger Aushöhlung. Medianlobus relativ kurz, am Apex mit kurzem Fortsatz (frontal gesehen). Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren kurz, an der Ventralseite mit tiefem Einschnitt am distalen Rand.

Exemplare aus Uganda (Kampala) sehr dunkel, fast schwarz, nur im hinteren Flügeldeckendrittel mit einer bänderförmigen Aufhellung. Die inneren Flügeldeckenfortsätze spitzer.

Exemplare aus Madagaskar hochrückiger, weniger langgestreckt, die Flügeldeckenendornen meistens etwas kürzer ("Form" *acutispina*).

VERBREITUNG (Abb. 100): Äthiopis, einschließlich Madagaskar, im Norden bis nach Ägypten vordringend.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

S E N E G A L: Cap Skiring, 10.XI.1977, leg. Exp.ZML (ZML); Ziguinchor/Bignona, Loc.30, 3.III.1977, leg. Exp.ZML (ZML); Mboro, VIII.1971, leg. Villiers (MHNP); Sangalkam, VIII.1971, leg. Villiers (MHNP); Somone, VIII.1971, leg. Villiers (MHNP).

G A M B I A: Abuko Nature Res., Loc.6 + 24, 4./18.XI.1977, leg. Exp.ZML (ZML, NMW).

G U I N E A - B I S S A U: Cacheu, Bula, 3.VI.-31.VII./29.VIII.1992, leg. Persson (ZML); Cacheu, 14 km S Canchungo, 7.VII.1993, leg. Persson (ZML); Oio, Ga-Mamadu, 3.VII.1993, leg. Persson (ZML); 6 km E Binar, 14.VII.1993, leg. Persson (ZML); 7 km E Mansoa, 28.VIII.1993, leg. Persson (ZML).

G U I N E A: "Guinea" (MHNP); Coyah, 15.III.-15.VI.1989, leg. Ferencz (TMB).

- E L F E N B E I N K Ü S T E**: Kafolo/Komoé, 23.-27.IV.1988, leg. Krell (MNS); Ferkessédougou, 18.IV.1988, leg. Krell (MNS); 6 km E Dabou, 4.IV.1988, leg. Krell (MNS); Foro-Foro, 10.-11.X.1973, leg. Linnavuori (ZMH), leg. Duviard (ZMH).
- G H A N A**: West Region, Busua, 6.VI.1966, Nr.169, leg. Endrödy-Younga (TMB); Accra, 28.-29.V.1988, leg. Krell (MNS); Ada [= Addah], leg. Simon (MHNP).
- N I G E R I A**: Ile-Ife, VII.1988, leg. Krell (MNS); Badeggi, 8.-9.VIII.1973, leg. Linnavuori (ZMH); Samaru, 18.-25.V.1970, leg. Ward (BML).
- K A M E R U N**: Kumba Station, VII.1988, leg. Krell (MNS).
- K O N G O**: Brazaville, Loudima Sagro Park, Nr.378, 6.XII.1963, leg. Endrödy-Younga (TMB).
- T S C H A D**: Ft.Lamy Umg. [= N'Djamena], 1962, leg. Franz (NMW).
- S U D A N**: Upper Nile, Malakal, 5.-20.I.1963, leg. Linnavuori (ZMH); Blue Nile, Umm Bancin, 14.XI.1962, leg. Linnavuori (ZMH); Gell River Post, 70 Meilen von Bahr-el-Gebel, 5°54'N 30°45'E, 1923, leg. Moxsex (BML).
- Ä T H I O P I E N**: "Hora Harsadi/Addas" 1.XII.1926, leg. Omer Cooper (ISNB); "Hora Bishoftu", 2.XII.1926, leg. Omer Cooper (ISNB); Arussi, 11.-19.IX.1954, leg. Smed (ZMH); Coca, 6.VI.1963, leg. Linnavuori (ZMH); Shoa, Sodere, VIII.1971, leg. Rougemont (MRAC).
- K E N I A**: Kibwezi, XI.1905, leg. Scheffler (HUB); Tsavo NP, 1300 m, XII.1989, leg. Werner (CHD).
- S O M A L I A**: Belet Amin, Djuba, IV.1923, leg. Patrizi (MCG).
- G A B U N**: Libreville, III.1935, leg. Primont (ISNB).
- Z A I R E**: Banana/Boma, 1891, leg. Tschoffen (ISNB); Boma, VI.1947, leg. Darteville (MRAC); Matadi, leg. Tschoffen (ISNB); Leopoldville [= Kinshasa]/Stanleyville, 1918, leg. Surgeon (MHNP); Kivu, Kavimvira/Uvira, 30.IV.1955/VI.1955, leg. Marlier (MRAC); Tshuapa, Tumba See, Mabali 850 m, X.1955, leg. Leleup (MRAC); Bitshumbi, Eduard See, 925 m, 6.-7.X.1933, leg. de Witte (MRAC); Kamande, 912 m, 7.V.1935, leg. Damas (MRAC); Bugazia, 920 m, 17.V.1935, leg. Damas (MRAC); Elisabethville [= Lubumbashi], 1950-55, leg. Seydel (MRAC).
- R U A N D A**: Mahembe, Nyanza, 1400 m, 13./15.I.1953, leg. Basilewsky (MRAC).
- U G A N D A**: Kampala, 20.IX.1929, leg. Hopkins (BML), 4.X.1929, leg. Hopkins (ISNB); Murchison NP, Chobe, 27.VII.1971, leg. Sanfilippo (CSG); Paraa, 29.VII.1971, leg. Sanfilippo (CSG); Lake Baringo, 30.III.1970, leg. Brown (BML); Bugiri, 1400 m, 5./8.VIII.1957, leg. Basilewsky & Leleup (MRAC).
- T A N S A N I A**: Usambara/Mombo, leg. Morstaff (ISNB); Usambara Berge, 1200-1400 m, 14.I.1988, No.54, leg. Vojnits (TMB); Mbezi, III.1914, leg. Methner (ISNB); Natronsee, Nr.118, 4.II.1988, leg. Vojnits (TMB); Morogoro, 10.I.1970, leg. Pócs (TMB), 8.-12.I.1974, leg. Silfverberg (ZMH); Rukwa See, XII.1961, leg. de Moor (TMP); Rukwa, Tumba, 12.XI.1951, leg. Backlund (ZML); Usa Fluß, 3900', 1.XII.1965-31.I.1966, leg. Szunyoghi (TMB); Zanzibar, leg. Raffray (MHNP, MCG); Lululangu, 1917, leg. Carpenter (BML).
- A N G O L A**: Rio Coroca, San Pedro do Sul, 30.VI.1954, leg. J.Balfour-Browne (BML); Rio Coroca, Restauraca, 150', 1.VII.1954, leg. J.Balfour-Browne (BML); Rio Longa, 4 Meilen S Lussusso, 8.III.1972 (BML); Joao de Almmeida, 29.III.1972 (BML); Roçadas, 30.III.1972 (BML).
- S A M B I A**: Sumbu, leg. Duviver (ISNB).
- Z I M B A B W E**: Matopo Hills, Maleme Dam, 30.I.1963, leg. Weir (BML).
- M O Z A M B I Q U E**: Chemba/Zambeze, XII.1928, leg. Surcouf (ISNB); Beira, II.1940, leg. Botto (MCG), 23.XII.1954, leg. Brown (BML); Lourenco Marques, Barbosa, VII.1952 (TMP); Nyasaland, Fort Johnston, 4.XI.1948, leg. Omer-Cooper (BML); Xinavane, XI.1920 (MRAC).
- B O T S W A N A**: "Bechuanaland", 1927 (BML); Gaborone, 6.I.1982, leg. Norling (ZML); Maun, 21.IV.1972 (BML); 2 Meilen N Gwet, 22.IV.1972 (BML).
- N A M I B I A**: Kavango, Kaudom-Camp, 22.-25.II.1992, leg. Uhlig (HUB); E Caprivi, 30 km SE Katima Mulilo, 6.III.1992, leg. Uhlig (HUB); E Caprivi, Mudumu NP, 12.III.1992, leg. Uhlig (HUB); Rietfontein, 23 Meilen SW Grootfontein, 3.IV.1972 (BML).
- S Ü D A F R I K A**: O-Transvaal, Mt. Sheeba, 27.XI.1986, E-Y:2323, leg. Endrödy-Younga (TMP); Swartruggen dam, III.1970, leg. Schulze & Jones (TMP); Transvaal, Rhenosterpoort NR, 15.XI.1975, E-Y:936, leg. Endrödy-Younga (TMP); Nelshoogte gallery, 4.XII.1987, E-Y:2354, leg. Endrödy-Younga (TMP); Naboomspr., Torino Ranch, 14.I.1990, E-Y:2773, leg. Endrödy-Younga (TMP); Tecklenberg Farm, 14.XII.1987, VV:340, leg. v.Viegen (TMP); Pretoria, Roodeplaat, X.1960, leg. Neubecker (TMP); Zululand, Mkuzi, XII.1947, No.614 (SAM); Zululand, St. Lucia, Mission Rock, 9.XII.1975, E-Y:965, leg. Endrödy-Younga (TMP); Hluhluwe, IV.1950, leg. Koch (TMP); Kuleni, Hluhluwe, 19.XI.1990, leg. Cottrell (TMP); Malvern, leg. Barker (SAM); Middleburg Dist., Middleburg, 29.XI.1948, leg. Omer-Cooper (BML).
- M A D A G A S K A R**: "Madagasc." (MHNP), leg. Goudot (HUB); Pays Androy, 1900, leg. Alluaud (MHNP); Maroantsetra (ISNB), XII.1949, leg. Vadon (MARC); Zimbazaza-Tananarive, I.1952, leg. Benoist (MRAC); Antakotako, II.1939, leg. Vadon (MRAC); Annanarive [= Antananarivo], leg. Sikora (ISNB); Tananarive [= Antananarivo], II.1952, leg. Kraus (BML); Soanierana-Ivongo, 8.XI.1957, leg. Keiser (NMB); Manompana, 13.XI.1957, leg. Keiser (NMB); Perinet, 3.XII.1957, leg. Keiser (NMB); Antongila, 1897, leg. Mocquereys

(MHNP); Fort Dauphin, 1900, leg. Alluaud (MHNP).

[ÄGYPTEN: "Aegyptus" (TMB); "Atar El Nabi, 6.VIII.1933, leg. Wittmer (MCM); Kairo, 23.II.1933, leg. Wittmer (MCM); El Faiyum (Medinet, Fayum) (NMW)].

Berosus (Enoplurus) labelli MOUCHAMPS

Berosus (Enoplurus) labelli MOUCHAMPS 1959: 54.

LOCUS TYPICUS: Tshuapa, Bamaniana, Zaïre.

TYPENMATERIAL: Untersuchtes Material: Holotypus ♂: "HOLOTYPUS \ COLL. MUS. CONGO Tshuapa: Bamaniana X-1954 R. P. Hulstaert \ TYPE \ R. Mouchamps det. BEROSUS labelli nsp. (Type!) 58" (MRAC). Allotypus: gleiche Daten (MRAC). Paratypen: 4 Ex.: gleiche Fundortdaten wie Holotypus (MRAC, ISNB). 2 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Tshuapa : Bokuma I/II 1954 R. P. Lootens" (MRAC, ISNB). 2 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Equateur: Bokuma VIII-1952 R. P. Lootens" (MRAC, ISNB). 1 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Tshuapa: Flandria 3-VIII-1946 Rév. P. Hulstaert \ R. DET. 7469 B." (MRAC). 8 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Léopoldville [= Kinshasa] I-1947 Dr. E. Darteville" (MRAC, ISNB). 6 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Yangambi II-1952 J. Decelle" (MRAC, ISNB). 1 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Stan.: Yangambi 14-15/XII-1952 P. Basilewsky \ R. DET. 7469 B." (MRAC). 1 Ex.: "I.R.S.A.C - MUS. CONGO Stanleyville : Yaolema 10-IV-1949 Dr. R. Laurent \ R. DET. 7469 B." (MRAC). 1 Ex.: "A la lumière \ I.R.S.A.C. MUS.- CONGO Entre Coquilhatville [= Mbandaka] et Basoka 15/18-X-1949 N. Leleup \ R. DET. 7469 B." (MRAC). 1 Ex.: "COLL. MUS. CONGO Riv. Mubi, 30 km sud Stan.v.droite VII.1947 Dr. M. Poll" (MRAC).

DIAGNOSE: 5,0 - 6,5 mm. Kopf sehr fein und wenig dicht punktiert, die Punkte durch die Schwärzung oft viel größer erscheinend; auf der Stirn zwischen den Augen selten Verschattungen. Pronotum ebenfalls fein und nicht dicht punktiert (♀♀ dichter und kräftiger), die Punkte durch die Schwärzung größer wirkend; die ♀♀ zwischen der Punktierung fein chagriniert, manchmal auch die ♂♂ in der hinteren Hälfte; am Diskus median nicht immer eine schmale unpunktierte Linie. Flügeldecken wie der Kopf und das Pronotum ocker bis braun, im vorderen Drittel an der Naht mit verwaschenen Flecken, in der Hinterhälfte zwei undeutliche Querbinden, fein behaart. Flügeldecken fein gestreift, die Streifen geschwärzt; Intervalle flach, am Flügeldeckenende und an den Seiten schwach gewölbt, regelmäßig zerstreut punktiert, Schwärzung der Punkte deutlich größer als ihr Durchmesser; die ♂♂ zwischen der Punktierung glatt, die ♀♀ mikroretikuliert. Suturalwinkel bei den ♂♂ zugespitzt, bei den ♀♀ dornartig verlängert, kaum divergierend; die äußeren Fortsätze lang und derb (Abb. 58, 59). Unterseite pechbraun. Mentum glatt und glänzend, höchstens mit vereinzelt sehr feinen Punkten. Mesosternum scharf und niedrig gekielt. Metasternalfortsatz an der Spitze abrupt verjüngt, seine Seiten scharf; Medianfleck eingesenkt, die Kiele an der Metasternalbasis und am Ende des Fortsatzes kräftig. Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ mit flacher, meist welliger Ausrandung, beiderseits mit niedrigem Kiel (Abb. 90), bei den ♀♀ das 5. Sternit deutlich geschwungen verjüngt, in der Mitte des Hinterrandes mit schmalem scharfem Einschnitt (Abb. 91). Hinter- und Mittelschenkel der ♂♂ $\frac{2}{3}$ behaart, Hinterschenkel der ♀♀ zu $\frac{3}{4}$, die Mittelschenkel zu $\frac{2}{3}$ behaart. Vorderschenkel am Vorderrand bei ♂♂ und ♀♀ bis zur Mitte behaart.

Aedaeagus (Abb. 20a, b): Parameren breit und deutlich verdickt, im Gegensatz zu *B. crassus* geschwungen. Medianlobus ca. in der Mitte stark verdickt. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren wesentlich länger als bei *B. cuspidatus* und *B. crassus*.

VERBREITUNG (Abb. 101): Zaïre.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

Z A I R E: Leopoldville [= Kinshasa]/Stanleyville, 1918, leg. Burgeon (MHNP, NMW); Kinshasa, 3.XI.1876, 27.X./9.XI.1896, leg. Waelbroeck (ISNB).

***Berosus (Enoplurus) nigerianus* sp.n.**

LOCUS TYPICUS: Badeggi, Nigeria.

Typenmaterial: Holotypus ♂: "Nigeria NW. St. Badeggi rice fields 8-9.8.1973 R.Linnavuori \ Zool.Mus.Helsinki Loan No. C-89 1738" (ZMH). Paratypen: 7 Ex. (♂♂ + ♀♀): "Guinea-Bissau: Oio: 2 km E Banar 21.VII.1992 leg. Sven.Persson (ZML, NMW). 5 Ex (♂♂ + ♀♀): "Guinea-Bissau: Oio, 2 km E Binar 6.VII.1993 leg.S.Persson" (ZML, NMW). 2 Ex. (♂ + ♀): "Guinea-Bissau: Cacheu, Bula 3.VI.-31.VII.1992 leg. S.Persson" (ZML). 2 Ex. (♂ + ♀): "Guinea-Bissau: Cacheu 24 km W S.Domingo 10.VII.1993 leg. S.Persson" (ZML). 3 Ex. (2 ♂♂ + 1 ♀): "LIBERIA Suakoko 3:18-19'52 \ Blickenstaff Light trap" (SIW, NMW). 2 Ex. ♂♂: "LIBERIA Suakoko II-27-1952 Blickenstaff" (SIW, NMW). 1 Ex. ♂: "LIBERIA Suakoko 8-iv-53 \ CCBlickenstaff" (SIW) 1 Ex. ♀: "Coll. Ogie de Baulny" (MHP, Coll. Oberthür, unter "4-spinosus Dup. Gabun"). 1 Ex. ♀: "ELFENBEINKÜSTE Kafolo Comomé 28.4.1988 leg. F.-T. KRELL" (MNS). 1 Ex. ♀: "Casamanca (sic) [= Landschaft bzw. Fluß in Süd Senegal], Africa \ Sharp Coll 1905-313." (NMW). 1 Ex. ♀: "210 \ Casamanca, Africa Bocande \ Sharp Coll. 1905-313" (BML). Diesem Exemplar fehlt der Kopf.

DIAGNOSE: 4,7 - 6,4 mm. Gekennzeichnet ist diese neue Art durch die breite paarige Pronotalzeichnung und durch die langen Fortsätze der Flügeldeckenenden. Grundfärbung ocker, die Flügeldecken durch die Schwärzung der Punktierung und unscharfe Pigmentflecken dunkler erscheinend. Sowohl Clypeus als auch Scheitel kräftig, nicht dicht punktiert; zwischen den Augen deutliche keilförmige Verschattungen. Pronotum grob eingedrückt punktiert, die Punktierung an den Seiten breit ungeschwärtzt; beiderseits einer medianen glatten, punktfreien Linie über die gesamte Länge des Pronotums eine paarige, bandförmige Zeichnung; Punktierung seitlich der Zeichnung manchmal geschwärtzt oder auch einen dunklen lateralen Flecken bildend; die ♀♀ zwischen der Punktierung deutlich, die ♂♂ im Bereich der Hinterecken fein und unscheinbar chagriniert. Scutellum schwärzlich, kräftig punktiert. Flügeldecken scharf gestreift, Streifen geschwärtzt, an den Flügeldeckenseiten die Schwärzung mehrfach unterbrochen, auf die Punkte der Punktstreifen beschränkt; Flügeldeckenintervalle gewölbt, fein zerstreut punktiert, jeder Punkt mit einem feinen Härchen, die Punkte vor allem in den inneren Intervallen geschwärtzt. Suturalwinkel bei den ♂♂ scharf zugespitzt, deutlich divergierend, bei den ♀♀ zu spitzen, wenig divergierenden Dornen verlängert; die äußeren Fortsätze lang und schlank (Abb. 52, 53). Unterseite dunkel-pechbraun. Mentum glatt, mit vereinzelt fein eingestochenen Punkten. Mesosternum mit einem deutlichen scharfen, leicht konkav aufsteigenden und gerade oder leicht konvex (♀♀) zwischen die Mittelhüften abfallenden Kiel. Der kurze mediane Basalkiel am Metasternum vorspringend (von der Seite gesehen), Metasternalfortsatz kurz, mit scharfkantigen Seiten, der Kiel an der Spitze des Fortsatzes deutlich. Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ breit und flach ausgerandet, beiderseits der Ausrandung mit scharfen, nach hinten divergierenden Kielen (Abb. 84). Bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites flach eingedellt (Abb. 85). Hinterschenkel bei ♂♂ und ♀♀ $2/3$, Mittelschenkel zu $5/8$ behaart. Vorderschenkel am Vorderrand bis zur Mitte behaart.

Aedaeagus (Abb. 17a, b): Parameren langgestreckt, das Distalende abrupt verjüngt und scharf zur Mitte hin gekrümmt, der Apex an der Innenseite mit einer Aushöhlung (von dorsal gesehen). Von der Seite gesehen die Parameren allmählich verjüngt, distal schwach nach ventral gebogen. Medianlobus kürzer als die Parameren, schwach gekrümmt, der Apex von frontal gesehen gleichmäßig verrundet, von lateral gesehen scharf zugespitzt. Phallobasis breit und relativ kurz, deutlich gebogen, mit dem für die *B. cuspidatus* Gruppe charakteristischen scharfen Einschnitt am distalen Ventralrand.

VERBREITUNG (Abb. 100): Westafrika

ETYMOLOGIE: Benannt nach dem Ursprungsland.

***Berosus (Enoplurus) wewalkai* sp.n.**

LOCUS TYPICUS: Doruma, Nord-Zaire, an der Grenze zum Sudan.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂ (NMW): "Zaire (Haut-Zaire) Umg. Doruma 18.4.- 10.5.86 leg. Wewalka (27, 14, 15)". Paratypen: 3 Exemplare mit identischen Daten (NMW). 1 Ex.: "Zaire (Haut-Zaire) Umg. Doruma IV., V. 86 leg. Wewalka 27, 14, 15" (NMW). 13 Ex.: "SWA/Namibia Nyangana/Okavango 14.-22.1.1985 leg. H. Roer" (MKB, NMW). 1 Ex.: "alto Uelle. Congo B fl. Duru. III.1927 F.S. Patrizi" (MCG). 1 Ex.: Uelé : Monga 18-IV-8-V-1935 G. F. de Witte PARC NAT. ALBERT 1352 \ J. Balfour-Browne det. 1948 *Berosus* (*Enoplurus*) *cuspidatus* Er." (MRAC). 1 Ex.: "Sudan (Equatoria) Nzara 22.4.86 leg. Wewalka (Z11-13)" (NMW). 3 Ex.: "NAMIBIA-Exp. ZMB 1992 E. Caprivi: 30 km SE Katima Mulilo 17°31'S/24°25'E, Zambezi Altwasserarm, lux 6.III.92, lg.M.Uhlig" (HUB, NMW). 1 Ex.: "NAMIBIA-Exp. ZMB 1992 E. Caprivi: Mudumu NP: Buffalo Trails Camp, lux ca. 18°10'S/23°26'E 12.III.92, leg.M.Uhlig" (HUB). 1 Ex.: "NAMIBIA-Exp. ZMB 1992 E. Caprivi: 30 km SE Katima Mulilo, lux 17°29'S/24°17'E, 3.-8.III.1992 leg. M. Uhlig" (HUB). 1 Ex.: "NAMIBIA-Exp. ZMB 1992 Kavango: Mahango Game Reserve, 18°17'S/21°43'E 28.II.92, leg.M.Uhlig" (HUB). 4 Ex.: "NAMIBIA-Exp. ZMB 1992 Kavango: Kavango: Popa Falls 18°07'S/21°35'E, lux 26.II.-3.III.92 leg.M.Uhlig" (HUB, NMW). 2 Ex.: "Casamance (sic) [= Landschaft bzw.Fluß in Süd Senegal] \ IFAN-1948 EX COLL. E. FLEUTIAUX / Brit. Mus. 1983-80" (BML).

DIAGNOSE: 4,3 - 6,0 mm. Langgestreckt, dunkel-graubraun, die Flügeldecken mit verwaschenen Flecken in der vorderen Hälfte beiderseits der Naht, an den Seiten in halber Höhe und als undeutliche Querbinden hinter der Mitte. Punktierung des Kopfes variabel; Clypeus meist fein punktiert, die Punkte zumindest basal geschwärzt, am Scheitel kräftiger eingedrückt, die Punkte geschwärzt, zwischen den Augen Verschattungen. Pronotum quer, grob eingedrückt und regelmäßig punktiert, in der vorderen Hälfte beiderseits der Mitte meist dichter; am Diskus manchmal eine schmale punktförmige Linie; Punkte des Pronotums bis zum Rand geschwärzt, in der vorderen Hälfte beiderseits der Mitte Strichelbildungen, aus deren Punkten längere, nach hinten gerichtete Haare entspringen; die ♀♀ zwischen der Punktierung am ganzen Pronotum sehr deutlich chagriniert, die ♂♂ nur in der hinteren Hälfte oder an der Basis sowie an den Seiten. Flügeldecken kräftig, nicht tief gestreift, die Streifen bis zum Flügeldeckenrand geschwärzt; Intervalle in Nahtnähe flach bis schwach gewölbt, an den Seiten und am Flügeldeckenende etwas stärker gewölbt; Intervalle sehr fein eingestochen bis mäßig kräftig, regelmäßig zerstreut punktiert, die Punkte bis zum Flügeldeckenrand geschwärzt; zwischen der Punktierung die ♀♀ mikroretikuliert, die ♂♂ glatt und glänzend. die Flügeldecken insgesamt fein behaart. Nahtwinkel scharf, nicht verlängert, wenig klaffend, die Lateralfortsätze gerade, am Apex schwach nach oben gekrümmt zugespitzt (Abb. 60, 61). Unterseite rötlichbraun (Namibia) bis schwarzgrau (Zaire). Mentum glänzend glatt, nur mit vereinzelt unscheinbaren, sehr fein eingestochenen, meist basalen Punkten. Mesosternum scharf und wellig gekielt. Metasternalfortsatz kurz, gleichmäßig zur Spitze hin verjüngt, die Seitenkanten scharf, der Medianfleck manchmal eingesenkt. Fünftes Sternit bei den ♂♂ am Hinterrand scharf und flach eingedellt, seitlich von kurzen parallelen Kielen begleitet (Abb. 92). Bei den ♀♀ der Hinterrand in der Mitte mit schmalem, nicht scharfem Einschnitt (Abb. 93). Hinterschenkel bei den ♂♂ zu $\frac{5}{7}$, die Mittelschenkel zu $\frac{2}{3}$ behaart. Hinter- und Mittelschenkel bei den ♀♀ zu $\frac{3}{4}$ behaart. Vorderschenkel am Vorderrand bei ♂♂ und ♀♀ $\frac{3}{5}$ behaart. Schenkel im Bereich der Behaarung geschwärzt (Zaire) oder nicht (Namibia) geschwärzt.

Aedaeagus (Abb. 21a, b): Parameren breit, langgestreckt, gleichmäßig nach ventral gekrümmt, der Apex abgeflacht (von lateral gesehen). Die apikale Aushöhlung an der Innenseite der Parameren klein. Medianlobus langgestreckt, annähernd so lange wie die Parameren, in der distalen Hälfte verbreitert, die Spitze flach abgestutzt (von frontal gesehen). Von der Seite gesehen der Medianlobus proximal schwach gekrümmt, zum Apex hin gleichmäßig verjüngt und in einer scharfen Spitze endend. Die Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren sehr kurz, der Einschnitt am distalen Ventralrand breit.

Diese neue Art aus der *B. cuspidatus* Verwandtschaft ist von *B. crassus* durch die schlankere Gestalt und die stumpferen Nahtwinkel, von *B. labelli* durch die wesentlich kräftigere Punktierung unterscheidbar. Die Endklauen aller Tarsen sind bei den ♂♂ im Gegensatz zu denen der anderen Vertreter der Gruppe sichelförmig hakig, nicht gleichmäßig gekrümmt. Bei den ♀♀ bieten die fünften Sternite zusätzliche Unterscheidungsmöglichkeiten. Eine sichere Trennung, insbesondere von *B. cuspidatus* ist nur durch die Untersuchung des männlichen Genitals möglich.

VERBREITUNG (Abb. 101): Senegal, Grenzgebiet Zaïre-Sudan, Namibia.

ETYMOLOGIE: Ich widme diese Art Herrn Univ.Prof.Dr. Günter Wewalka, der den Holotypus gesammelt und in dankenswerter Weise dem Naturhistorischen Museum Wien überlassen hat.

2. *Berosus furcatus* Gruppe

Berosus (Enoplurus) bidenticulatus MULSANT & REY

Berosus bidenticulatus MULSANT & REY 1859: 59. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1943. BALFOUR-BROWNE 1954. MOUCHAMPS 1959.

Berosus prolongatus FAIRMAIRE 1869: 196. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1943. BALFOUR-BROWNE 1954. MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Madagaskar.

TYPENMATERIAL: Lectotypus ♀ (hier festgelegt): "Hope \ Mad n s \ grandis Hope Mad \ subcarinatus \ bidenticulatus \ TYPECOL : 1196 *Berosus bidenticulatus* Mulsant & Rey HOPE DEPT. OXFORD" (HCO).

SYNONYME: Der Lectotypus ♂ von *B. prolongatus* (hier festgelegt) wird im MHN (Coll. Fairmaire) aufbewahrt: "madag \ *Berosus prolongatus* Fairm. Madag. [in Fairmaires Handschrift] \ TYPE \ MUSEUM PARIS (CH. COQUEREL) Coll. L. FAIRMAIRE 1906". Zwei weitere Exemplare (? Syntypen): "MUSEUM PARIS MADAGASCAR COLL. ACH. DEYROLLE 1865 A. GRANDIDIER 1875 s/ (36) \ *Berosus prolongatus* Fairm. P. Lesne vid." (MHN, Coll. Fairmaire).

DIAGNOSE: 6,5 - 8,0 mm. Körperfärbung bräunlichgelb bis dunkelbraun. Körper langgestreckt, hochrückig. Kopf und Pronotum fein und dicht punktiert, die Punkte kaum angedunkelt, am Kopf auf der Stirne und in der vorderen Hälfte des Pronotums Verschattungen. Beiderseits der Mitte in der vorderen Hälfte Strichelbildungen am Pronotum. Median eine punktfreie Linie. Sowohl ♂♂ als auch ♀♀ zwischen der Punktierung deutlich chagriniert. Scutellum kräftig punktiert, die Flügeldecken sehr fein gestreift, gegen das Flügeldeckenende zu kräftiger, die Streifen geschwärzt. Die Intervalle flach, hinten schwach gewölbt, sehr fein und wenig dicht zerstreut punktiert, im 3. und 5. Intervall vereinzelt größere Punkte eingestreut. Die ♀♀ zwischen der Punktierung deutlich mikroretikuliert, die ♂♂ glatt und glänzend, mit sehr feinen Querrunzeln. Fortsätze der Flügeldeckenenden in beiden Geschlechtern stark reduziert. (Abb. 35, 36). Unterseite pechbraun bis schwarz. Mentum matt glänzend, an den Seiten fein punktiert. Mesosternum mit niedrigem Grat, Metasternalfortsatz vor und hinter dem Medianfleck mit deutlichen Kielen. Das 5. Sternit am Hinterrand bei den ♂♂ mit paariger Ausrandung (Abb. 99), bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites höchstens leicht eingedellt oder geschwungen. Die Schenkelbasis der Hinter- und Mittelschenkel im Bereich der Behaarung geschwärzt. Hinterschenkel der ♂♂ $\frac{2}{3}$, die der ♀♀ zu $\frac{3}{4}$ behaart, Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ zu $\frac{2}{3}$, Vorderschenkel bei den ♂♂ bis zur Hälfte, bei den ♀♀ zu $\frac{2}{3}$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 7a, b): Sehr groß und kräftig, die Phallobasis ventral mit rippenförmigen Riefen. Die Parameren distal verwunden, an der Außenseite gerillt, schwach nach dorsal gebogen (von lateral gesehen), frontal gesehen in $\frac{2}{3}$ Höhe scharf zur Mitte abgeknickt. Medianlobus gleichmäßig zum Apex hin gekrümmt. Sehr ähnlich dem von *B. furcatus*, aber noch derber, die distalen Paramerenseiten nicht gleichmäßig verrundet, die Parameren ohne Knick an der Ventralseite (von lateral gesehen) und die Phallobasis am distalen Lateralrand nur mit angedeuteter stufenartiger Ausnehmung.

VERBREITUNG (Abb. 103): Madagaskar.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

M A D A G A S K A R: "Madagaskar" (NMW, BML); Imerina, 1896, leg. Nanta (MHNP); Tananarive, II.1952, leg. Krauss (BML); Tzimbazaza-Tananarive, I.1952, leg. Benoist (MRAC).

Berosus (Enoplurus) cariniceps REGIMBART

Berosus cariniceps REGIMBART 1903: 37. - KNISCH 1924.

LOCUS TYPICUS: Tananarive [= Antananarivo], Imerina, Madagaskar.

TYPENMATERIAL: Lectotypus ♂ (hier festgelegt): "Madagascar Imerina Nanta 1896 \ TYPE \ *Berosus cariniceps* ~~in-Hitt~~ [durchgestrichen]", in der Handschrift Régimbarts (MHNP, Coll. Alluaud). Paralectotypen: 1 Ex.: "Madagascar Imerina, Sikora 1893-96" (MHNP, Coll. Alluaud). 1 Ex.: "Tananarive (Sikora)" (MHNP, Coll. Régimbart). 2 Ex.: "Madag. \ *cariniceps* Rég. ~~in-Hitt~~ [durchgestrichen]" (MHNP, Coll. Régimbart).

DIAGNOSE: 4,5 - 5,3 mm. Diese relativ kleine Art fällt durch das gänzliche Fehlen von Apikalfortsätzen der Flügeldecken auf und nur der nicht metallische Kopf weist auf die Untergattung *Enoplurus* hin. Daß *B. cariniceps* in die nächste Verwandtschaft von *B. bidenticulatus* und *B. inermis* gestellt werden muß, zeigt sich bei der Untersuchung des Aedaeagus, der dem dieser beiden Arten ähnlich ist. Clypeus fein und dicht punktiert, die Stirn kräftiger, stets mit paariger dunkler Zeichnung zwischen den Augen; der namensgebende Kiel am Scheitel unscheinbar. Das Pronotum kräftig, unregelmäßig punktiert, stets mit einer verwaschenen, paarigen, von einer punktfreien Linie geteilten Zeichnung; beiderseits der Mitte deutliche divergierende Strichel in der vorderen Hälfte; die Punkte des Pronotums geschwärzt, die ♀♀ zwischen der Punktierung chagriniert, die ♂♂ glatt. Flügeldecken mit unscheinbarer Zeichnung, fein punktgestreift, die Streifen deutlich geschwärzt; Intervalle flach, nur am Flügeldeckenende schwach gewölbt, sehr fein punktiert, die Schwärzung der Punkte ineinanderfließend; die ♀♀ zwischen der Punktierung retikuliert. Flügeldeckenenden abgestutzt, bei den ♂♂ wenig klaffend, bei den ♀♀ an der Naht zusammenstoßend (Abb. 40, 41). Unterseite schwarz. Mentum an den Seiten zerstreut punktiert. Metasternalfortsatz kürzer als bei *B. bidenticulatus* und *B. inermis*, die Kiele vor und hinter dem Medianfleck schwächer ausgebildet. Das fünfte Sternit am Hinterrand mit paariger Ausrundung, die bei den ♀♀ weniger tief ist (Abb. 79) Hinter- und Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ ²/₃ behaart, die Vorderschenkel bis zur Mitte. Die Schenkelbasis im Bereich der Behaarung deutlich geschwärzt.

Aedaeagus (Abb. 9a, b): Dem von *B. bidenticulatus* ähnlich, aber nur halb so groß. Die Phallobasis ventro-lateral weniger stark gerieft, die Riefen nicht in der Mitte der Ventralseite zusammenstoßend. Parameren viel deutlicher zur Mitte hin abgeknickt.

VERBREITUNG (Abb. 102): Madagaskar.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

M A D A G A S K A R: "Madagaskar" (MHNP), 1896, leg. Sikora (NMW), leg. Goudot, leg. Hildebrandt (HUB).

Berosus (Enoplurus) furcatus BOHEMAN

Berosus furcatus BOHEMAN 1851: 590. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1936a, 1937a, 1943, 1947. BALFOUR-BROWNE 1950a, 1954, 1959. MOUCHAMPS 1959. SCHÖDL 1991.

Berosus (Acanthoberosus) aegyptiacus KUWERT 1888: 130, 139. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1943, 1947. BALFOUR-BROWNE 1950a. MOUCHAMPS 1959. SCHÖDL 1991.

LOCUS TYPICUS: "Caffraria", Natal, Oranje, Südafrika.

TYPENMATERIAL: Lectotypus ♀ (von SCHÖDL 1991 festgelegt): "Caffraria \ J. Wahlb. \ Type \ *furcatus* Bhn.", (RMS). 2 Paralectotypen: "Caffraria \ J. Wahlb." (RMS).

SYNONYME: Der Lectotypus ♂ (von ORCHYMONT 1943 festgelegt) und ein Paralectotypus ♀ von *B. aegyptiacus* befinden sich im MHNP (coll. Oberthür): "Aegypt. \ Ex. Musaeo A. Kuwert 1894 \ Holotype A. d'Orchymont \ A. d'Orchymont Rev. B. (*Enoplurus*) *furcatus* Boh.". Paralectotypus ♀: "Paratype", sonst gleiche Daten wie der Lectotypus.

DIAGNOSE: 6,0 - 8,0 mm. Clypeus in der vorderen Hälfte sehr fein, basal etwas kräftiger punktiert, Punkte am Scheitel im Bereich einer verwaschenen Zeichnung zwischen den Augen geschwärzt. Pronotum fein oder mäßig kräftig, wenig dicht punktiert, die Punkte unterschiedlich groß; in der vorderen Hälfte des Pronotums beiderseits der Mitte die Punktierung kräftiger und dichter, seitlich davon oft deutliche nach vorne divergierende Strichel; am Diskus eine schmale kurze punktfreie Linie; zwischen der Punktierung die ♀♀ fein chagriniert. Flügeldecken fein gestreift, die Intervalle flach, an den Seiten und am Flügeldeckenende etwas gewölbt; Intervallpunktierung in der vorderen Hälfte sehr fein und zerstreut, in der hinteren Hälfte die Punkte kräftiger, mit kurzen borstenförmigen Haaren; im 3. und 5. Intervall größere Punkte zwischen der Grundpunktierung; an den Flügeldeckenseiten die Schwärzung der Streifen- und Intervallpunktierung unvollständig. Suturalwinkel bei den ♂♂ nicht verlängert, dreieckig oder abgerundet, leicht divergierend (Abb. 46), bei den ♀♀ die Flügeldeckenenden verengt, die Suturalwinkel zu schmalen, spitzen Dornen verlängert, die annähernd so lange oder auch länger als die äußeren Fortsätze sein können (Abb. 47). Die Flügeldecken der ♀♀ zwischen der Punktierung mikrotrekuliert. Unterseite schwarzbraun. Mentum sehr fein und spärlich punktiert. Mesosternum niedrig, scharf gekielt. Metasternalfortsatz schlank, leicht konkav. Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ mit flacher scharfer Ausrandung (Abb. 98), bei den ♀♀ die Ausrandung nur angedeutet. Hinterschenkel der ♂♂ $2/3$, die der ♀♀ $3/4$ behaart, Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ $2/3$, Vorderschenkel bei ♂♂ und ♀♀ $3/5$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 11a, b): Sehr robust. Phallobasis mit kräftigen Querriefen an der Ventralseite, distal am Seitenrand mit einer Stufe. Parameren von der Seite gesehen gleichmäßig zur Spitze verjüngt, an der Ventralseite mit einem scharfen Knick. Von dorsal gesehen die Parameren zu $2/3$ gleichmäßig verjüngt, das distale Drittel deutlich zur Mitte hin gekrümmt und etwas verbreitert, deutlich verwunden. Medianlobus schlank, basal kräftig nach dorsal und anschließend in einem weiten Bogen nach ventral gebogen.

VERBREITUNG (Abb. 102): Afrika.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

G A M B I A: 3,5 km S Georgetown, Sakuli Kunda, Loc.37, leg. Exp.ZML (ZML).

G U I N E A - B I S S A U: Bafata, Capé, 1.XI.1992, leg. Persson (ZML).

E L F E N B E I N K Ü S T E: Ferkessédougou, 18.IV.1988, leg. Krell (MNS).

M A L I: Ansongo/Niger, leg. Weidholz (NMW).

N I G E R: 15 km S Niamey, Nigerstrand, 12.XII.1988, leg. Hammer (MNS).

N I G E R I A: Kano St., Wudil-Kari, 17.V.1973, leg. Linnavuori (ZMH); Badeggi, 19.III.1972, leg. Classey (BML), 8.-9.VIII.1973, leg. Linnavuori (ZMH).

S U D A N: Prov. Blue Nile, Wad Medani, 23.IX.1975, leg. Bremer (TMB); Wad Shafie 20 km W Wad Medani, 27.IX.1975, leg. Bremer (TMB); Upper Nile, Malakal, 5.-20.I.1963, leg. Linnavuori (ZMH); Adjuba, leg. Neumann (HUB).

Ä T H I O P I E N: Langanosee, 15.X.1980, No.243, leg. Demeter (TMB), III.1990, leg. Hiermeier (NMW); Bahar Dar, 26.X.1968, leg. Harde (MNS); Arsi, Laki, Ziway See, 1600 m, 2.III.1989, leg. Persson (ZML); Kafa, Bonga, 18.II.1974, leg. Silberberg (ZMH); Kafa, Jima, 18.-20.II.1974, leg. Silberberg (ZMH); Arussi, 11.-19.IX.1954, leg. Smeds (ZMH); Coca, 6.VI.1973, leg. Linnavuori (ZMH); Akobo (Adjuba) Fluß, leg. Neumann (MHNP).

K E N I A: Victoria See, Insel Lusinga, X.1903, leg. Alluaud (MHNP); Nakuru, XII.1903, leg. Alluaud (MHNP); Naivasha, XII.1903, leg. Alluaud (MHNP).

U G A N D A: Kampala, 1930, leg. Hopkins (BML, NMW); Kisumu, leg. Corbet (BML).

T A N S A N I A: Malawi See, Matema, 1.VII.1979, leg. Stoltze (ZMC); Zanzibar, botan. Garten, 11.VI.1979, leg. Stoltze (ZMC); Lekandwo See/Momella, 25.VII.1965, leg. Brown (BML); Rukwa See, 2.IX.1962, leg. Brown (BML); Shinyanga, 22.XI.1963, leg. Brown (BML); Tarangwe/L. Burungi, 12.II.1971, leg. Brown (BML); Kiswani, leg. Decken (HUB).

S A M B I A: Luangwa Valley, 6.X.1984, leg. Sanfilippo (CSG).

Z A I R E: Elisabethville [= Lubumbashi], 1950/53, leg. Seydel (MRAC); Kivu, Kavimvira/Uvira, IX./X.1954, 30.IV.1955/VI.1955, leg. Marlier (MRAC); Uvira, Basse Ruzizi, Marais Nyangara, VI.1954, leg. Leleup (MRAC); Bitshumbi, Eduard See, 925 m, 17.-22.X.1933, leg. de Witte (MRAC); Vitshumbi, 14.I.1936, leg. Damas (MRAC).

A N G O L A: Roçadas, 30.III.1972 (BML).

N A M I B I A: Namib, Tinkas dam, E-Y:440, 1.XI.1974, leg. Endrödy-Younga (TMP); Namib, Sossusvlei, E-Y:576, 23.I.1975, leg. Endrödy-Younga (TMP); Windhoek, Valencia ranch, 14.-24.IV.1972, leg. Strydom (TMP); Windhoek, Daan Viljoen, 13.-25.II.1992, leg. Uhlig (HUB); Okahandja, 1240 m, 14.III.1979, leg. Roer (MKB); Osona/Okahandja, Swakopriver, 18.-21.III.1985, leg. Roer (MKB); Döbra/Windhoek, 12.I.1985, leg. Roer (MKB); Nyangana/Okavango, 14.-22.I.1988, 1.-4.IX.1988, leg. Roer (MKB); E Caprivi, 30 km SE Katima Mulilo, 6.III.1992, leg. Uhlig (HUB).

B O T S W A N A: Makarikari, N'Kate, 6.-23.VIII.1930 (TMP); L. Ngami, 12 Meilen NE Schithwa, 16.-14.IV.1972 (BML); Maun, 21.IV.1972 (BML).

M A L A W I: Chilwa, Malawi See, 1968, leg. McLachlan (TMP).

M O Z A M B I Q U E: Nyasaland, Dally's, 18.XII.1946, leg. Lowe (BML).

S Ü D A F R I K A: Natal, Karkloof dam, 12.XII.1976, E-Y:2767, leg. Endrödy-Younga (TMP); Cape Amatole, Isidenge For., 22.XI.1987, E-Y:2531, leg. Endrödy-Younga (TMP); Drakensberg, Cathedral Peak, 14.III.1976, E-Y:1085, leg. Endrödy-Younga (TMP); Punda Milia, Kruger NP, 21.-23.VI.1961, leg. Vári & Rorke (TMP); Shingwedzi; Kruger NP, 19.-20.XI.1961, leg. Vári & Rorke (TMP); O-Transvaal, Mt.Sheeba, 27.XI.1986, E-Y:2323, leg. Endrödy-Younga (TMP); Swartuggen dam, III.1970, leg. Schulze & Jones (TMP); Transvaal, Naboomspr., 15.I.1989, E-Y:2774, leg. Endrödy-Younga (TMP); Kroonstad Dist., Vrededorf/Honing Spruit, 29.VIII.1947, leg. Omer-Cooper (BML); Transvaal, Nelshoogte Forest Station, 2.XII.1986, E-Y:2346, leg. Endrödy-Younga (TMP); S-Transvaal, Rhenosterpoort NR, 15.XI.1975, E-Y:936, leg. Endrödy-Younga (TMP); Transvaal, Bronkhorstspuit, II.1950, leg. Koch (TMP); Pretoria, Roodeplaat, X.1960, leg. Neubecker (TMP); Olifants camp, 27.XI.1966, leg. Goode (TMP); Letaba Dist., Duivels Kloof, 24.XI.1948, leg. Omer-Cooper (BML); Zululand, Hluhluwe, IV.1950, leg. Koch (TMP); Zululand, Ndumu, XII.1960, leg. v.Son (TMP); Ndumu, Nyamithi, 12.VI.1989, E-Y:2613, leg. Endrödy & Klimaszew (TMP); Orange F.S., Sasolburg, 31.III.1983, leg. Kroon (TMP); O.F.S., Machaleen, 2.XII.1969, leg. Kock (TMP); O.F.S., Van der Kloof dam, III.1969, leg. Jones & Snyman (TMP); S-Cape, Harkerville forest, 7.III.1976, E-Y:1321, leg. Endrödy Younga (TMP); Hopetown, 1896, leg. Purcell (SAM); Kimberley, XI.1911 (SAM); Transkei, Umtata, 2.I.1989, leg. Duke (TMP); Brandvlei, SW Worcester, 11.II.1951, No.175, leg. Brinck & Rudebeck (ZML); Basutoland [= Lesotho], SW Leribe, 30.III.1951, No.254, leg. Brinck & Rudebeck (ZML).

Berosus (Enoplurus) inermis FAIRMAIRE

Berosus inermis FAIRMAIRE 1896: 452. - KNISCH 1924. MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Diego-Suarez, Nord-Madagaskar.

TYPENMATERIAL: Lectotypus ♂ (hier festgelegt): "Madag Bourgeois \ *Berosus inermis* n.sp Madag [in der Handschrift Fairmaires] \ TYPE \ MUSEUM PARIS MADAGASCAR Collection Léon Fairmaire 1906" (MHNP; Coll. Fairmaire). Zwei Exemplare (?Syntypen): "Soalala Perron \ MUSEUM PARIS MADAGASCAR COL: PERRIER DE LA BATHIE 1906" (MHNP; Coll. Fairmaire).

DIAGNOSE: 5,8 - 6,5 mm. Körperfärbung gelbbraun, Flügeldecken deutlich kürzer als bei *B. bidenticulatus*, der Körperruß mehr breitoval. Kopf und Pronotum dicht und ziemlich kräftig punktiert, Kopf selten mit Verschattung zwischen den Augen. Am Pronotum ein mitunter paariger Dorsalfleck, in dessen Bereich die Punktierung geschwärtzt ist; median eine punktfreie Linie, an den Seiten in der Vorderhälfte keine Strichelbildungen; zwischen der Punktierung des Pronotums die ♀♀ chagriniert, die ♂♂ vor allem an dessen Seiten. Flügeldecken fein, aber deutlich gestreift, 1.-7. Streifen geschwärtzt; die Intervalle flach bis mäßig gewölbt, fein zerstreut punktiert, die Punkte geschwärtzt; die ♀♀ zwischen der Punktierung mikoretikuliert, die ♂♂ glänzend glatt. Flügeldeckenenddornen wie bei *B. bidenticulatus* verkürzt (Abb. 37, 38). Unterseite pechbraun oder schwarz. Mentum glänzend, basal fein punktiert. Metasternalfortsatz schlanker als bei *B. bidenticulatus*, die vor und hinter dem Medianfleck gelegenen Kiele weniger kräftig. Das 5. Sternit am Hinterrand paarig eingeschnitten, zwischen den Einschnitten deutlich nach hinten gewölbt (Abb. 78). Die Hinter- und Mittelschenkel im Bereich der Behaarung geschwärtzt, in beiden Geschlechtern zu $\frac{2}{3}$ behaart. Die Vorderschenkel am Vorderrand bis zur Hälfte behaart.

Aedaeagus (Abb. 8a, b): Im Bau ähnlich dem von *B. bidenticulatus* und *B. furcatus*, jedoch wesentlich schlanker und langgestreckter. Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren kürzer,

ventral mit feineren Riefen. Parameren schlank, in halber Höhe wesentlich schwächer abgeknickt (frontal gesehen).

Von *Berosus bidenticulatus* äußerlich durch die geringere Größe, den weniger langgestreckten Körpermitz und die tiefer eingeschnittenen Flügeldeckenstreifen zu unterscheiden.

VERBREITUNG (Abb. 102): Madagaskar, Seychellen.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

S E Y C H E L L E N: Aldabra Atoll: "Aldabra", leg. Fryer (BML); Cinq Cases Camp, 24.II.1968, leg. Shaffer (CBT); Cinq Cases, 3.-16.I., 23.-29.I.1968, leg. Cogan & Hutson (BML).

M A D A G A S K A R: Pays Androy, leg. Alluaud (MHNP); Plateau de l'Androy, Analavondrove, 22.XII.1900, leg. Decors (MHNP); Diego-Suarez, 1893, leg. Alluaud (MHNP); Andrahomana, 1900, leg. Alluaud (MHNP); Ikongo/Fort Dauphin, 1902, leg. Grandier (MHNP).

Berosus (Enoplurus) manjarensis sp.n.

LOCUS TYPICUS: Manyara See, Arusha, Tansania, Ost-Afrika.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "O. Afrika Manyara-See XI.93 O. Neumann S. \ manjarensis Rég" (MHNP). Paratypen: 1 ♀ mit identischen Fundortangaben (MHNP). 43 Ex. (♂♂ + ♀♀): identische Fundortangaben \ "Kniz det *B. bispinosus* \ Zool. Mus. Berlin" (HUB, NMW). 1 ♂: "D.O. Afrika Moschi 25.XII.26 Brandes S.G." (HUB). 1 ♀: "Tanzania Dodoma 18.5.1973 S. Hornytkskyj \ III. \ Zool. Mus Helsinki Loan No. C-89 1738" (ZMH); diesem Exemplar fehlt leider der Kopf.

DIAGNOSE: 5,8 - 6,4. Diese neue Art fällt durch die helle Färbung, das nicht geschwärzte Pronotum und die deutlich gestreiften Flügeldecken auf. Kopf hellocker oder bräunlich, der Clypeus fein, der Scheitel kräftiger punktiert, die Punkte nicht geschwärzt, auch keine Verschattungen zwischen den Augen. Pronotum am Diskus kräftig eingedrückt punktiert, an den Seiten weniger kräftig und nicht so dicht punktiert; die Punkte nicht geschwärzt, höchstens beiderseits einer medianen, undeutlichen punktfreien Linie schwach angedunkelt; die ♀♀ an den Seiten schwach chagriniert. Scutellum ocker, glänzend. Flügeldecken kräftig gestreift, die Streifen deutlich geschwärzt; Intervalle gewölbt, in unregelmäßigen Reihen nicht dicht punktiert, die Punkte der inneren Intervalle weit über ihren Durchmesser hinaus geschwärzt, die Schwärzung der Intervallpunktierung stellenweise reduziert, an den Flügeldeckenseiten oft fehlend; im 3. und 5. Intervall wenige größere Punkte zwischen der feinen Grundpunktierung; hinter der Mitte beiderseits der Naht und an den Flügeldeckenseiten in der Mitte undeutliche Verschattungen; Flügeldecken bei den ♀♀ zwischen der Punktierung mikroretikuliert. Die Suturalwinkel bei den ♂♂ nicht verlängert, leicht divergierend, bei den ♀♀ zugespitzt und parallel; die Lateroapikalfortsätze gerade, mäßig lang, nadel- bis pfriemenförmig (♀♀) (Abb. 42, 43). Unterseite schwarzbraun. Mentum mit vereinzelt Punkten. Mesosternalkiel fast völlig reduziert, nur als niedriger medianer scharfer Grat erhalten. Basalkiel des Metasternums unscheinbar, der Kiel hinter dem schmalen Medianfleck deutlich, dadurch die Spitze des Metasternalfortsatzes schwach konkav. Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ mit paariger Ausrandung (Abb. 80), bei den ♀♀ der Hinterrand leicht wellig abgestutzt. Hinterschenkel bei ♂♂ und ♀♀ $3/5$, die Mittelschenkel bis zur Mitte und die Vorderschenkel am Vorderrand $1/3$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 10a, b): Ähnlich dem von *B. furcatus*, die Parameren jedoch nicht scharf abgeknickt, sondern gleichmäßig nach innen gekrümmt (frontal gesehen). Von der Seite gesehen die Parameren geschwungen, gleichmäßig verjüngt, der Ventralrand ohne scharfen Knick. Der Medianlobus dorsal mit einer Rinne, von der Basis bis zum Apex in einem gleichmäßigen Bogen gekrümmt. Phallobasis ventral mit Riefen, am lateralen Distalrand im Gegensatz zu *B. furcatus* ohne stufige Einkerbung, sondern diese nur angedeutet. Die Phallobasis im Verhältnis zu den Parameren kürzer als bei *B. furcatus*.

VERBREITUNG (Abb. 103): Tansania, Ostafrika.

ETYMOLOGIE: Benannt nach dem Typenfundort.

3. *Berosus pectoralis* Gruppe

Berosus (Enoplurus) brevilobus sp.n.

LOCUS TYPICUS: Nyangana/Okavango, Namibia, SW-Afrika.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "SWA/Namibia Nyangana/Okavango 14.-22.1.1985 leg.H.Roer \ MUSEUM KOENIG BONN" (MKB). Paratypen: 3 ♀♀ mit identischen Angaben (MKB, NMW). 3 Ex. (1 ♀ + 2♂♂): "South West Africa Raum Grootfontein 23.-31.1.1982 leg.H.Roer" (MKB, NMW). 1 Ex. ♂: "South West Africa Runtu/Okavango 29.1.1982 leg H. Roer \ MUSEUM KOENIG BONN" (MKB). 1 Ex. ♂: "MONGU Barotseland [= SW-Zambia] I.1952 Miss Niemeier" (TMP).

DIAGNOSE: 5,0 - 5,5 mm. Graubraune Art, durch die ausgedehnte Schwärzung der Punktierung wesentlich dunkler erscheinend. Clypeus fein, an der Basis kräftiger punktiert, die Basalpunkte angedunkelt; der Scheitel wenig dicht, kräftig punktiert, die Punkte im Bereich der Verschattungen deutlich. Pronotum ungleichmäßig kräftig punktiert, die Punktierung bis zum Rand geschwärzt; beiderseits der Mitte in der vorderen Hälfte die Punktierung meist dichter, dadurch, sowie durch die Schwärzung der Punkte eine unscharf begrenzte Zeichnung; median am Diskus eine punktfreie helle Linie, die den Vorderrand des Pronotums erreichen kann; die ♀♀ zwischen der Punktierung sehr fein, in der vorderen Hälfte netzartig chagriniert. Flügeldecken kräftig gestreift, die Intervalle flach, fein zerstreut punktiert, im 3., 5. und 7. Intervall mit kräftigen Einzelpunkten; die Punktenschwärzung oft bänderartig verbunden, die Intervalle überziehend; in der vorderen Flügeldeckenhälfte beiderseits der Naht und im hinteren Bereich ausgedehntere, unscharf begrenzte schwarze Flecken. Zwischen der Intervallpunktierung weder ♂♂ noch ♀♀ retikuliert. Suturalwinkel bei ♂♂ und ♀♀ abgerundet, divergierend, die äußeren Apikaldornen schlank, gerade, manchmal schwach nach innen gerichtet (Abb. 62, 63). Mentum glatt, mit vereinzelt feinen Punkten. Mesosternum mit niedrigem, scharfem Kiel; der Metasternalfortsatz schlank, sein Apikalkiel kräftig. Der-Medianfleck langgestreckt. Hinterrand des 5. Sternits ohne Ausrandung, bei den ♂♂ gerade abgestutzt (Abb. 95), bei den ♀♀ gleichmäßig abgerundet. Hinterschenkel der ♂♂ $3/5$, die der ♀♀ $2/3$ behaart. Mittelschenkel der ♂♂ $1/2$, die der ♀♀ $3/5$ behaart. Vorderschenkel am Vorderrand bei den ♂♂ $2/5$, bei den ♀♀ bis zur Mitte behaart. Charakteristisch die Tarsen der ♂♂: Die Glieder 1 + 2 der Vordertarsen deutlich vergrößert, tief eingeschnitten. Das 3. Glied nicht deutlich kleiner. Das Endglied derb, nicht verlängert, die Endklauen kurz, schwach gekrümmt. Die Endklauen von Meso- und Metatarsus sehr kurz, basal stark verbreitert (Abb. 69, 70).

Aedaeagus (Abb. 23a, b): Parameren von der Seite gesehen gleichmäßig zum Apex verjüngt, an der Innenseite beinahe in gesamter Länge mit einer tiefen Rinne. Medianlobus sehr kurz, von der Seite gesehen breit, von dorsal gesehen schlank, median gekielt, der Apex mit einer paarigen Erweiterung. Phallobasis schlank, die Ventralseite glatt, gekielt, der Distalrand mit der für die Gruppe typischen Einkerbung.

Äußerlich dem *B. cuspidatus* ähnlich, läßt sich *B. brevilobus* sp.n. von diesem, wie auch von den anderen Arten der *B. cuspidatus* Gruppe durch die Ausbildung der Endklauen (♂♂), sowie durch das 5. Sternit (♂♂ und ♀♀) unterscheiden. Durch den Aedaeagus ist die Art aber eindeutig zur *B. pectoralis* Gruppe zu stellen.

VERBREITUNG (Abb. 101): Namibia, Sambia.

ETYMOLOGIE: Von brevis, e (lat.): kurz. Der Name bezieht sich auf den kurzen Medianlobus des Aedaeagus.

***Berosus (Enoplurus) hammondi* sp.n.**

LOCUS TYPICUS: Santa Clara, Angola.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "at light \ ANGOLA (A43) 3 mls N. Santa Clara 30.iii-i.iv.1972 \ Southern African Exp. B.M.1972-1" (BML). Paratypen: 11 Ex. (♂♂ + ♀♀): gleiche Daten wie der Holotypus (BML, NMW). 16 Ex. (♂♂ + ♀♀): "at light \ ANGOLA (A42) Roçadas 30.iii.1972 \ Southern African Exp. B.M.1972-1" (BML, NMW). 3 Ex. (2 ♂♂, 1 ♀): "at light \ ANGOLA (A2) Rocadas, R.Cunene 19.-22.ii.1972 \ Southern African Exp. B.M.1972-1" (BML, NMW). 1 ♀: "at light \ BOTSWANA (B7) Kuke Pan, 20°59'S, 22°25'E 14-15.iv.1972 \ Southern African Exp. B.M.1972-1" (BML).

DIAGNOSE: 5,9 - 7,3 mm. Äußerlich ist diese neue Art dem *B. tetracanthus* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die erheblichere durchschnittliche Gesamtgröße, die stets helle Färbung und den Aedaeagus von diesem.

Kopf, Pronotum und Flügeldecken hellbraun. Clypeus schütter und fein, Scheitel etwas kräftiger punktiert, die Punkte nicht geschwärzt. Pronotum ähnlich wie der Scheitel punktiert, Punkte ebenfalls ungeschwärzt, die ♂♂ zwischen der Punktierung glänzend glatt, bei den ♀♀ vor allem die hintere Hälfte deutlich chagriniert; eine punktfreie Linie in der Mediane des Pronotums ist nicht ausgebildet. Flügeldecken langgestreckt, die Flügeldeckenstreifen fein aber scharf eingeschnitten; erster bis fünfter Streifen deutlich geschwärzt, an der Basis der Elytren die Schwärzung in Einzelpunkte aufgelöst; die folgenden Streifen nur unzusammenhängend oder gar nicht (Randnähe) angedunkelt. Intervalle in Nahtnähe nicht dicht, zerstreut punktiert, im 3. Intervall kräftigere Punkte zwischen der Grundpunktierung; ab dem 5. Intervall Punktierung in lockeren, unregelmäßigen Reihen, die Punkte ab hier nicht geschwärzt; sowohl ♂♂ als auch ♀♀ zwischen der Punktierung glatt glänzend; in der hinteren Hälfte beiderseits der Naht je ein dunkler Fleck. Apikaldornen wie bei *B. tetracanthus* deutlich divergierend (siehe Abb. 28, 29). Gesamte Unterseite bei den ♀♀ hellbraun, bei den ♂♂ das Abdomen pechschwarz, nur die Hinterränder der Sternite aufgehellt. Mentum glänzend, glatt und unpunktiert. Mesosternum mit scharfem Kiel, der hinten fein wellig abfällt (von lateral). Metasternum median flach gekielt, an der Basis (hinter den Mesocoxen) mit einem kleinen Höcker, der ein sehr kleines unscheinbares Zähnchen trägt (ähnlich *B. tectonicus*), dahinter im medianen Metasternalfleck eine zusätzliche flache Erhebung (nur von der Seite zu sehen). Hinterrand des 5. Sternites gerade abgestutzt, höchstens mit einer flachen Eindellung (♂♂ + ♀♀). Hinterschenkel der ♂♂ $1/2$, die der ♀♀ $3/5$ behaart, Mittelschenkel bei den ♂♂ $4/9$, bei den ♀♀ $5/9$, Vorderschenkel am Vorderrand bei beiden Geschlechtern etwa $1/3$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 15): Auf den ersten Blick dem von *B. leleupi* ähnlich, die Parameren jedoch distal weniger stark zur Mitte hin gebogen, ihr Apex mit einem medianen Zähnchen (frontal gesehen). Medianlobus deutlich kürzer als die Parameren, distal aufgetrieben, von der Seite gesehen nicht spitz endigend. Phallobasis mit ausgeprägten lateralen Eintiefungen an der Ventralseite, ihr Distalrand hochgewölbt, mit medianer Einkerbung.

Obwohl äußerlich dem *B. tetracanthus* zum Verwechseln ähnlich muß *B. hammondi* sp.n. anhand der Genitalanalyse in die Nähe von *B. leleupi* und *B. tectonicus* gestellt werden.

VERBREITUNG (Abb. 105): Angola, Botswana.

ETYMOLOGIE: Gewidmet ist diese neue Art Herrn Peter Hammond (BML), der anlässlich der Südafrika-Expedition des BML im Jahre 1972 das Typenmaterial gesammelt hat.

***Berosus (Enoplurus) leleupi* MOUCHAMPS**

Berosus (Enoplurus) leleupi MOUCHAMPS 1959: 59.

LOCUS TYPICUS: Elisabethville [= Lubumbashi], Zaïre.

TYPENMATERIAL: Der Holotypus und der Allotypus (MRAC) sowie ein Paratypus (ISNB) konnten untersucht werden. Alle: "A la lumière \ COLL. MUS. CONGO Élisabethville [= Lubumbashi] 5-III-1949 N.Leleup \ R.

Mouchamps det. *Berosus* (Enopl.) *leleupi* n.sp."

DIAGNOSE: 4,8 - 5,0 mm. Körpergrundfarbe graubraun, durch die ausgedehnte Schwärzung der Punktierung dunkler erscheinend. Clypeus fein, nicht dicht punktiert, ungeschwärzt. Der Scheitel kräftig und dicht punktiert, die Punkte geschwärzt, mit paarigen, keilförmigen Verschattungen zwischen den Augen. Pronotum kräftig und unregelmäßig punktiert, Punktierung nicht bis zum Rand geschwärzt, median eine breite helle punktfreie Linie; am Diskus durch dichtgedrängte Punkte beiderseits der Mitte eine undeutliche paarige Zeichnung; in der vorderen Hälfte des Pronotums Strichelbildungen, aus deren Punkten feine Härchen entspringen; weder ♂♂ noch ♀♀ zwischen der Punktierung chagriniert. Flügeldecken fein gestreift, die Intervalle flach und fein zerstreut punktiert, die Punkte durch die Schwärzung wesentlich größer erscheinend, oft zu Flecken verbunden; im 3. und 5. Intervall vereinzelte größere Punkte; Zwischen der Punktierung ♂♂ und ♀♀ glänzend glatt, auch die ♀♀ ohne Retikulierung. Nahtwinkel bei den ♂♂ zugespitzt und divergierend, bei den ♀♀ zu parallelen Dornen verlängert; die äußeren Fortsätze nicht stark verlängert, gerade (Abb. 48, 49). Unterseite schwarzbraun, Mentum glatt, an der Basis mit vereinzelten fein eingestochenen Punkten. Mesosternum mit scharfem niederem Kiel. Metasternum basal mit charakteristischem, zu einem scharfen Zahn aufsteigendem Kiel, bei den ♂♂ auch der Grat an der Spitze des Metasternalfortsatzes erhaben (Abb. 66). Das 5. Sternit bei den ♂♂ am Hinterrand sehr breit und flach ausgerandet, an den Seiten mit niederen Erhebungen (Abb. 82). Bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites nur unscheinbar eingedellt. Hinter- und Mittelschenkel der ♂♂ $\frac{4}{7}$, Hinterschenkel der ♀♀ $\frac{5}{7}$, Mittelschenkel $\frac{2}{3}$ behaart. Vorderschenkel der ♂♂ am Vorderrand zu $\frac{1}{3}$ behaart, die der ♀♀ bis zur Mitte.

Aedaeagus (Abb. 14a, b): Parameren kräftig, distal deutlich verjüngt und verwunden zur Spitze hin abgelenkt. Medianlobus kurz, von lateral gesehen scharf zugespitzt, von frontal gesehen der Apex mit flügeligen Erweiterungen. Phallobasis kräftig, mit deutlicher Einkerbung am ventralen Distalrand, Ventralseite in Basisnähe mit querverlaufenden Graten.

VERBREITUNG (Abb. 104): Nur vom Typenfundort bekannt.

Berosus (*Enoplurus*) *pectoralis* KNISCH

Berosus (*Enoplurus*) *pectoralis* KNISCH 1922: 110. - KNISCH 1924. MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Kibwezi, Kenia, O-Afrika.

TYPENMATERIAL: Lectotypus ♂ (hier festgelegt): "Brit. O. Afrika Kibwezi (Nr.8) Huebner S.V. \ Kniz det. B. (Enoplur.) *pectoralis* m. Kniz det. \ Zool. Mus. Berlin" (HUB). Ein Paralectotypus ♂: "Brit. Ost-Afrika Kibwezi No.29 Scheffler J. No 54.06 \ Kniz det. B. (Enoplur.) *pectoralis* m. Kniz det. \ Zool.Mus. Berlin" (HUB).

DIAGNOSE ♂♂ (♀♀ unbekannt): 5,5 - 6,2 mm. Clypeus sehr fein eingestochen und wenig dicht, Scheitel etwas kräftiger punktiert, die Punkte nicht geschwärzt; zwischen den Augen keine Verschattungen. Pronotum glänzend, ohne Zeichnung, wenig dicht punktiert, die Punkte nicht geschwärzt. Flügeldecken fein gestreift, die Streifen undeutlich angedunkelt; Intervalle flach gewölbt, sehr fein, in unregelmäßigen Reihen punktiert, Abstand der Punkte ein Vielfaches ihres Durchmessers betragend (2. und 3. Intervall zerstreut punktiert); im 3. und 5. Intervall vereinzelte etwas größere Punkte eingestreut. Nahtwinkel stumpf, leicht klaffend. Die Lateralfortsätze relativ kurz, deutlich nach außen weisend (Abb. 39). Unterseite pechbraun. Mentum glatt, unpunktiert. Mesosternum mit scharfer niederer, in der Mitte erhabener Lamelle. Metasternum mit außergewöhnlichen Kielbildungen (Name!). An der Metasternalbasis median ein scharfer dreieckiger Kiel, hinter dem Medianfleck ein ziemlich breiter, schräg nach hinten aufsteigender Fortsatz (Abb. 65). Erstes Abdominalsternit fein bis über die Mitte gekielt, 5. Sternit am Hinterrand ohne deutliche Ausrandung, nur breit und flach eingedrückt (Abb. 83). Hinterschenkel bis zur Mitte, die Mittelschenkel zu $\frac{2}{5}$ behaart. Die Vorderschenkel mit einem schmalen basalen behaarten Band, das am Vorderrand bis zu $\frac{2}{5}$ ausgedehnt ist. Schenkel basal im Bereich der Pubeszenz nicht angedunkelt. Basalglieder der Vordertarsen nicht stark erweitert.

Aedaeagus (Abb. 13a, b): Parameren langgestreckt, gleichmäßig zum Apex hin verjüngt, deutlich nach ventral gekrümmt (von der Seite gesehen), an der Innenseite in ganzer Länge rinnenförmig ausgehöhlt. Von frontal gesehen die Parameren schmal, gleichmäßig zur Mitte gekrümmt. Medianlobus relativ kurz, ebenfalls deutlich nach ventral gekrümmt, der Apex von frontal gesehen abgestutzt, von lateral gesehen S-förmig gebogen. Phallobasis sehr kurz und gedrungen, der distale Ventralrand mit einer Einkerbung.

VERBREITUNG (Abb. 104): Bisher nur vom Typenfundort bekannt.

Berosus (Enoplurus) tectonicus MOUCHAMPS

Berosus (Enoplurus) tectonicus MOUCHAMPS 1959: 57.

LOCUS TYPICUS: Madibira, Tansania.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂: "Madibira \ TYPE \ R. Mouchamps det. 58 *Berosus tectonicus* n.sp. \ Coll. Mouchamps" (ISNB); Allotypus: gleiche Daten wie Holotypus (ISNB); Vier Paratypen: "Madibira D.O.Afr. \ Paratype \ R. Mouchamps det. 58 *Berosus tectonicus* n.sp." (ISNB).

DIAGNOSE: 5,3 - 6,0 mm. Clypeus fein, Scheitel kräftiger eingedrückt punktiert, Punkte am Scheitel geschwärzt. Pronotum am Diskus kräftig punktiert, die Punkte geschwärzt, an den Seitenrändern die Punktierung feiner, nicht geschwärzt; in der Mitte eine breite durchgehende glatte, unpunktete Linie; Pronotum nicht chagriniert. Flügeldecken fein gestreift, die Intervalle flach bis mäßig gewölbt; Intervallpunktierung fein, wenig dicht, im 3. und 5. Intervall mit vereinzelt größeren Punkten, die Punkte geschwärzt, in der hinteren Hälfte Elytren mit undeutlicher Fleckenzeichnung; Flügeldecken der ♀♀ mikroretikuliert, trotzdem stark glänzend. Suturalwinkel scharf zugespitzt, mäßig klaffend; äußere Fortsätze lang und gerade, etwas nach oben gekrümmt, zwischen Suturalwinkeln und äußeren Dornen der Flügeldeckenhinterrand gerade (Abb. 50, 51). Unterseite hellbraun (nicht ausgefärbt). Mentum glatt, mit vereinzelt unscheinbaren, fein eingestochenen Punkten. Mesosternum scharf, niedrig gekielt. Metasternum basal mit kurzem, in einem spitzen, nach hinten gerichteten Häkchen endenden Kiel. Spitze des Metasternalfortsatzes konkav gekrümmt (Abb. 67). Hinterrand des 5. Sternites bei ♂♂ und ♀♀ gerade oder undeutlich wellig abgestutzt. Hinterschenkel der ♂♂ bis zur Mitte, die der ♀♀ zu $\frac{3}{5}$ behaart. Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ etwa bis zur Mitte, Vorderschenkel am Vorderrand $\frac{1}{3}$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 16a, b): Parameren basal stark verdickt, im distalen Drittel abrupt zur Mitte abgelenkt, sich oft überkreuzend (in der Abbildung die Parameren gespreizt), deutlich verjüngt und abgeflacht, am Apex mit einer scharfen Ausrandung. Medianlobus kräftig, distal verjüngt, deutlich kürzer als die Parameren, an der Spitze mit einer schnabelartigen Erweiterung (von lateral gesehen). Phallobasis kräftig, der Distalrand mit schmalen Einschnitt, auf der Ventralseite mit scharfen Quergraten in Basisnähe.

Berosus tectonicus ist nächstverwandt mit *B. leleupi*, von diesem jedoch äußerlich durch die andersgestalteten Flügeldeckenenden, die weniger ausgedehnte Schenkelbehaarung, das Metasternum und den Aedaeagus zu unterscheiden.

VERBREITUNG (Abb. 104): Nur vom Typenfundort bekannt.

Berosus (Enoplurus) tetracanthus REGIMBART

Berosus tetracanthus REGIMBART 1906: 264. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1937a. BALFOUR-BROWNE 1950b. MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Samburu, Wa-Kikuyu, Kenia.

TYPENMATERIAL: Ich konnte acht Syntypen aus dem MHNP und ISNB untersuchen. Lectotypus ♂ (hier festgelegt): "AFRIQUE OR^{le} ANGLAISE SAMBURU (WA-NYIKA) CH. ALLUAUD IV. 1904 \ *Berosus*

tetracanthus Rég. n.sp. type [in der Handschrift Régimbarts]" (MHNP, Coll. Régimbart). Paralectotypen: 5 Exemplare mit identischen Fundortangaben (MHNP, Coll. Régimbart, Coll. Alluaud). 2 Ex.: ident. Fundortangaben \ "Paratype" (ISNB, Coll. Mouchamps).

DIAGNOSE: 4,2 - 6,3 mm. Diese Art ist wie *B. hammondi* sp.n. durch die stark nach außen gerichteten apikalen Flügeldeckenfortsätze und die gespaltenen Endklauen (Abb. 68) gut abgrenzbar. Clypeus fein und spärlich, der Scheitel kräftiger punktiert, runzelig erscheinend; Punkte an der Scheitelbasis geschwärzt. Pronotum relativ kräftig punktiert, an den Seiten und am Vorderrand dicht, am Diskus spärlicher, mit schmaler medianer, punktfreier Linie, die jedoch auch gänzlich geschwunden sein kann; die Punkte des Pronotums wenn überhaupt, dann nur undeutlich angedunkelt; zwischen der Punktierung die ♀♀ an den Seiten chagriniert, die ♂♂ glatt. Flügeldecken fein, an den Seiten und am Flügeldeckenende kräftiger gestreift, die inneren Streifen kräftig und durchgehend geschwärzt; Intervalle flach, fein oder mäßig kräftig eingedrückt punktiert, die Punkte der inneren Intervalle unregelmäßig zerstreut angeordnet (bei größeren Stücken), die äußeren Intervalle mit nur einer Punktreihe, oder bei kleinen Exemplaren alle Intervalle einreihig punktiert. Flügeldecken bei ♂♂ und ♀♀ glänzend glatt, ohne Mikroretikulierung. Nahtwinkel bei beiden Geschlechtern zu spitzen, an der Naht deutlich divergierenden Dornen verlängert; die lateroapikalen Fortsätze lang, schlank, nach außen gerichtet (Abb. 28, 29). Kopfunterseite, Pro-, Meso- und Metasternum pechbraun, das Abdomen bei ausgefärbten Exemplaren dunkler. Mentum glatt, unpunktiert. Mesosternum mit scharfem abgerundetem Kiel (von lateral gesehen). Metasternum von der Basis bis zum Medianfleck, dahinter bis zur Spitze des Fortsatzes sehr fein gekielt; bei den ♂♂ manchmal das Metasternum in ganzer Länge durchgehend mit feinem Kiel. Fünftes Sternit am Hinterrand bei den ♀♀ gleichmäßig verrundet, bei den ♂♂ höchstens mit einer unscheinbaren Eindellung (Abb. 73). Hinterschenkel der ♂♂ bis knapp unter die Mitte, die der ♀♀ bis zur Mitte behaart. Mittelschenkel der ♂♂ zu $2/5$, die der ♀♀ zu $4/9$ behaart. Vorderschenkel am Vorderrand in beiden Geschlechtern etwa zu $1/3$ behaart.

Exemplare aus Tansania sind durchschnittlich größer und auffallend hell gefärbt (daher Verwechslungsgefahr mit *B. hammondi* sp.n. möglich).

Aedaeagus (Abb. 3a, b): Parameren langgestreckt, deutlich abgeflacht, der Dorsal- und der Ventralrand scharf, die Innenseite distal mit einer schwachen Aushöhlung. Von der Seite gesehen die Parameren breit, schwach nach ventral gebogen, das distale Ende etwas 'spatelförmig' verbreitert. Medianlobus schmal, gerade, nicht so lange wie die Parameren, am Apex mit einer paarigen Erweiterung. Phallobasis sehr kurz und gedrunken, glatt, der ventrale Distalrand mit einer medianen Einkerbung.

VERBREITUNG (Abb. 105): Ost- und Südafrika.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

T A N S A N I A: "Nagussi", 9.V.1911, leg. Kattwinkel (MNS); "Tube", 1911, leg. Kattwinkel (MNS); Grümetifluß, 7.I.1911, leg. Kattwinkel (MNS).

Z I M B A B W E: Livingstone, Zambesi R., 5.III.1913, leg. Dollman (BML); Bulawayo/Victoria Falls, I.1959, leg. Weir (BML).

M O C A M B I Q U E: Xinavane, XI.1920, leg. Hardenberg (BML).

S Ü D A F R I K A: Transvaal, Naboomspruit, Galpur Furrow, 27.XI.1948, leg. Omer-Cooper (BML, NMW).

4. *Berosus bibulus* Gruppe

Berosus (Enoplurus) bibulus MOUCHAMPS

Berosus (Enoplurus) bibulus MOUCHAMPS 1959: 55.

LOCUS TYPICUS: Provinz Katanga [= Shaba], Zaire.

TYPENMATERIAL: Es wurden der Holotypus und drei Paratypen untersucht. Holotypus: "♂ \ Katanga P.Gérard \ TYPE \ R. Mouchamps det. *Berosus* (Enoplur) *bibulus* n.sp. \ Coll. Mouchamps" (ISNB). Paratypen: Ein ♂ mit identischen Angaben (ISNB). 1 ♂: "Kinchasa Waelbroeck 29 Avril 1899 \ Paratype \ R.Mouchamps det. *Berosus* *bibulus* nsp \ Coll. Mouchamps" (ISNB). 1 Ex.: "♂ \ PARATYPUS \ COLL. MUS. CONGO Léopoldville II-III-1948 J. J. Deheyn \ R. Mouchamps det *Berosus* (Enopl.) *bibulus* n.sp." (MRAC).

DIAGNOSE (♂♂): 3,8 - 4,9 mm. Färbung gelbbraun bis dunkelbraun, die Flügeldecken mit undeutlichen dunklen Flecken. Kopf fein punktiert, die Punkte am Scheitel kräftiger und im Bereich der keilförmigen paarigen Zeichnung geschwärzt. Pronotum dicht, kräftig und unregelmäßig punktiert, die Punkte geschwärzt, zwischen der Punktierung das Pronotum vor allem an den Seiten chagriniert; in der vorderen Hälfte beiderseits der Mitte mehr oder weniger tiefe divergierende Strichel, aus deren Punkten feine, nach hinten gerichtete Härchen entspringen. Flügeldecken deutlich punktgestreift, die Streifen geschwärzt; die Intervalle flach, im 3. und 5. Intervall unregelmäßig 3-reihig, sonst 2-reihig punktiert, die Punktierung in den randnahen Intervallen geschwunden; die Punkte deutlich über ihren Durchmesser hinaus geschwärzt. Nahtwinkel der Flügeldeckenenden (♂♂) klaffend, meist stumpfwinkelig oder etwas verlängert, die äußeren Fortsätze dünn und wenig verlängert (Abb. 64). Unterseite pechbraun. Mentum glatt, glänzend und unpunktiert. Das Mesosternum mit niedrigem scharfem Grat. Metasternum vor und hinter dem schmalen glänzenden Medianfleck fein gekielt, die Seiten des Metasternalfortsatzes am Apex scharfkantig und geschwärzt. Fünftes Stermit bei den ♂♂ am Hinterrand nur sehr schwach eingedellt (Abb. 94). Schenkelbasis im Bereich der Behaarung nicht angedunkelt. Hinter- und Mittelschenkel zu $\frac{3}{4}$ behaart, die Vorderschenkel am Vorderrand bis über die Hälfte. Das Basalglied der Vordertarsen bei den ♂♂ kaum verbreitert.

Aedaeagus (Abb. 22a, b): Sehr zart, die Phallobasis kurz, die Parameren schlank, zur Spitze hin gleichmäßig verjüngt, das distale Ende zum Medianlobus hin gekrümmt. Von lateral gesehen die Parameren annähernd gerade, apikal gleichmäßig gerundet. Die Außenseiten mit einer Längsfurche. Der Medianlobus kräftig, von lateral gesehen schwach gekrümmt, apikal ein peitschenförmiger Fortsatz.

Die ♀♀ sind bisher unbekannt.

VERBREITUNG (Abb. 101): Zaïre.

Berosus (Enoplurus) mixtus WATERHOUSE

Berosus mixtus WATERHOUSE 1876: 114. - 1876: 114. - KNISCH 1924 (fälschlich unter *Berosus* s.str. aufgeführt). MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Insel Rodriguez, Mauritius.

TYPENMATERIAL: Der Holotypus ♀ und ein Paratypus ♂ konnten untersucht werden. Holotypus: "Type H.T. \ Rodriguez G.Gulliver. 76-15. \ *Berosus mixtus*, (Type) C. Waterh." (BML). Paratypus: identische Fundortangaben (BML).

DIAGNOSE: 5,9 - 6,2 mm. Labrum angedunkelt, Clypeus sehr fein punktiert, Basalpunkte angedunkelt, Scheitel kräftiger eingedrückt punktiert, Punkte geschwärzt. Pronotum regelmäßig kräftig punktiert, die Punktierung nur am Rand nicht geschwärzt; am Diskus eine mediane kurze unpunktierte Linie, beiderseits der Mitte in der vorderen Hälfte kräftige Strichelbildungen aus dichtgedrängten Punkten, von denen lange feine nach hinten gerichtete Haare entspringen; Pronotum bei den ♀♀ deutlich, bei den ♂♂ nur der Hinterrand chagriniert. Flügeldecken kräftig punktgestreift, die inneren Streifen deutlich angedunkelt, die äußeren Streifen undeutlich, mit Unterbrechungen; Intervalle flach, an den Seiten und am Flügeldeckenende mäßig gewölbt, alle Intervalle dicht und sehr regelmäßig punktiert, die Punkte geschwärzt; die Flügeldecken insgesamt fein behaart, bei den ♀♀ mikroretikuliert, bei den ♂♂ mit feinen Querstricheln und -riefen. Suturalwinkel divergierend, nicht verlängert, die äußeren Fortsätze kurz dreieckig (Abb. 34). Unterseite dunkel-pechbraun. Mentum glatt, mit vereinzelt laterobasalen Punkten. Mesosternum niedrig und scharf gekielt. Metasternum basal fein gekielt, der Metasternalfortsatz

beiderseits des apikalen Kieles mit Vertiefungen, seine Seiten scharf. Hinterrand des 5. Sternites bei ♂♂ und ♀♀ unscharf eingedellt (Abb. 76, 77). Die Hinter- und Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ etwa $\frac{2}{3}$, die Vorderschenkel am Vorderrand bis zur Mitte behaart. Schenkelbasis im Bereich der Behaarung angedunkelt.

Aedaeagus (Abb. 6a, b): Parameren schlank, gleichmäßig verjüngt, am Distalende mit Aushöhlungen an der Innenseite. Medianlobus gerade, annähernd solange wie die Parameren. Phallobasis schlank, deutlich nach ventral gebogen. Eine Ähnlichkeit besteht mit dem männlichen Genital von *B. bibulus*, jedoch ist die Phallobasis bei *B. mixtus* in Relation zu den Parameren deutlich länger und die Parameren besitzen an der Außenseite keine Furche.

Bedingt durch die reduzierten Apikalfortsätze der Flügeldecken besteht eine äußere Ähnlichkeit mit *B. inermis*. Die Körperform ist aber wesentlich schlanker und weniger hochrückig, die Flügeldecken sind viel regelmäßiger punktiert und das 5. Sternit ist nicht paarig ausgerandet.

VERBREITUNG (Abb. 105): Rodriguez, Mauritius.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

M A U R I T I U S: Curepipe, II.1957, leg. Vinson (BML).

5. Species incertae sedis

Berosus (Enoplurus) obscuriceps FAIRMAIRE

Berosus obscuriceps FAIRMAIRE 1886: 31. - KNISCH 1924. MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Madagaskar.

TYPENMATERIAL: Lectotypus ♀ (hier festgelegt): "Madag Pipitz \ obscuriceps (?n.sp)[unleserlich] \ TYPE \ MUSEUM PARIS MADAGASCAR Collection Léon Fairmaire 1906" (MHNP, Coll. Fairmaire). Zwölf Paralectotypen in der gleichen Sammlung.

DIAGNOSE: 5,5 - 7,5 mm. Körper hochrückig, die Elytren an den Seiten steil abfallend, dadurch kahnförmig erscheinend. Der Kopf in nicht hervorpräpariertem Zustand unter dem Pronotum verborgen (Name!). Kopf schwarz, mit Metallschimmer; Clypeus und Scheitel gleichmäßig fein eingedrückt punktiert, der Clypeus mit schwach grubigen Vertiefungen beiderseits der Mitte; am Scheitel die Partie am Augenninnenrand nicht grob runzelig, nur dichter punktiert; zwischen der Grundpunktierung eine mikroskopisch fein eingestochene Sekundärpunktierung. Pronotum und Flügeldecken ocker bis dunkel-rotbraun. Pronotum ebenfalls fein eingedrückt punktiert, mit feiner Sekundärpunktierung; am Diskus eine breite paarige, schwarze Zeichnung, die median von einer hellen, nicht punktfreien Linie geteilt wird; Punkte außerhalb der Zeichnung nicht geschwärzt. Flügeldeckenpunktstreifen fein, an den Seiten tiefer eingedrückt, vielfach in Einzelpunkte aufgelöst, zumindest die nahtnahen Streifen geschwärzt; Intervalle flach bis mäßig gewölbt, fein eingedrückt und regelmäßig punktiert; zwischen der Punktierung Querrunzeln, mit feiner Sekundärpunktierung; die Punkte oft nur undeutlich angedunkelt. Flügeldecken mit Verschattungen, an den Seiten meist ein größerer dunkler Fleck. Nahtwinkel bei ♂♂ und ♀♀ in kurzen spitzen divergierenden Zähnchen endend, die äußeren Fortsätze kurz und gedrungen (Abb. 25). Flügeldecken der ♀♀ ohne Retikulierung, in beiden Geschlechtern glänzend. Unterseite pechbraun bis schwarz. Mentum glänzend, lateral kräftig punktiert. Mesosternalkiel stumpf dreieckig zwischen die Mittel Hüften aufsteigend, Metasternum basal mit breitem kräftigem Grat. Metasternalfortsatz hinter dem Medianfleck eingesenkt. Erstes Abdominalsternit bis über die Mitte gekielt, Hinterrand des 5. Sternites ohne Ausrandung, bei den ♂♂ wellig abgestutzt, mit kurzen kräftigen Kielen beiderseits der Mitte (Abb. 71), bei den ♀♀ gerade abgestutzt, ohne Kiele. Hinter- und Mittelschenkelbasis bei ♂♂ und ♀♀ $\frac{1}{3}$, Vorderschenkelbasis ca. $\frac{2}{7}$ behaart. Schwärzung der Schenkelbasis über den pubeszenten Teil hinausgehend. Basalglieder der

Vordertarsen der ♂♂ nicht erweitert, 1. Glied deutlich verlängert.

Aedaeagus (Abb. 1a, b): Parameren gegen das distale Ende hin stark verjüngt, im distalen Drittel an der Dorsalseite mit einer häutigen Faltenbildung, von dorsal gesehen etwa in der Mitte mit medianen Zähnen. Medianlobus etwa solange wie die Parameren, am Apex verdickt, in einem nach ventral gerichteten Fortsatz endend (von lateral gesehen). Phallobasis langgestreckt, stark nach ventral gekrümmt.

Berosus obscuriceps unterscheidet sich durch die ungewöhnliche Körperform, den schwarz-metallischen Kopf, die feine Sekundärpunktierung und den ungewöhnlichen Bau des Aedaeagus von allen übrigen Vertretern der Untergattung *Enoplurus*.

VERBREITUNG (Abb. 103): Nur von Madagaskar bekannt.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

M A D A G A S K A R: Madagaskar (ZMC, NMW, BML), leg. Sikora (MHNP), leg. Goudot (HUB); Fainarantsoa, Tananarive, 9.I.1968, leg. Gomy (CBT); Diego-Suarez, 1893, leg. Alluaud (MHNP); Ambositra (MHNP); Antsirabe, 1600 m, 15.VII.1970, leg. Sanfilippo (CSG); Moramanga, 21.VII.1970, 1000 m, leg. Sanfilippo (CSG); Tzimbazaza-Tananarive, I.1952, leg. Benoist (MRAC).

Berosus (Enoplurus) pullatus MOUCHAMPS

Berosus (Enoplurus) pullatus MOUCHAMPS 1959: 49.

LOCUS TYPICUS: Lubumbashi, Zaïre.

TYPENMATERIAL: Es konnten der Holotypus, der Allotypus sowie vier Paratypen untersucht werden, alle: "COLL. MUS. CONGO Élisabethville [= Lubumbashi] (lumière) XI. 1951 - II. 1952 Ch. Seydel" (MRAC).

DIAGNOSE: 4,3 - 4,6 mm. Kopf schwarz mit Metallschimmer; Clypeus fein, Scheitel kräftig eingestochen punktiert. Das Pronotum unregelmäßig, kräftig eingedrückt punktiert, die Punktierung bis zum Rand geschwärzt; durch dichtgedrängte Punkte, vor allem am Vorderrand eine undeutliche dunkle Zeichnung angedeutet; eine unpunktierete mediane Linie am Diskus ist bei den ♀♀ nicht erkennbar; die ♀♀ zwischen der Punktierung fein chagriniert, die ♂♂ glatt. Scutellum schwarz, grob punktiert. Flügeldecken tief gestreift, die Streifen bis zum Rand geschwärzt; Intervalle deutlich gewölbt, unregelmäßig punktiert, im 3., 5. und 7. Intervall durch dichtgedrängte Punkte grubige Vertiefungen; die Punkte deutlich geschwärzt, die Schwärzung zu dunklen unscharf begrenzten Streifen und Flecken verbunden; auf den Flügeldeckenseiten ein abgesetzter dunkler Fleck; die ♀♀ zwischen der Punktierung mikroretikuliert, trotzdem glänzend. Die Flügeldecken insgesamt sehr fein behaart. Suturalwinkel bei ♂♂ und ♀♀ scharf, wenig klaffend, die äußeren Fortsätze ziemlich kurz, deutlich nach oben gebogen (Abb. 26, 27). Unterseite schwärzlich. Mentum glatt, mit wenigen fein eingestochenen basalen Punkten. Mesosternum niedrig, scharf gekielt. Metasternum basal und am Apex des Metasternalfortsatzes fein, aber gut sichtbar gekielt; Seiten des Metasternalfortsatzes scharf, gleichmäßig nach hinten verjüngt. Erstes Abdominalsternit sehr fein und undeutlich bis über die Mitte gekielt. Fünftes Sternit am Hinterrand sehr charakteristisch ausgerandet, mit nach hinten ragenden stumpfen Zähnen am Grund der Ausrandung (Abb. 72). Extremitäten schlank, die Schenkel im Bereich der Behaarung geschwärzt. Hinterschenkel der ♂♂ $4/7$, die der ♀♀ $2/3$, Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ bis zur Mitte, Vorderschenkel am Vorderrand bei den ♂♂ $2/5$ bei den ♀♀ zur Hälfte behaart.

Aedaeagus (Abb. 2a, b): Phallobasis an der Ventralseite großteils durchscheinend dünnwandig. Parameren distal deutlich nach ventral abgeknickt (von der Seite gesehen), dieser Abschnitt zart, durchscheinend lamellos und in sich verdreht (von ventral gesehen). Medianlobus länger als die Parameren, etwa in der Mitte mit einer scharfkantigen Erweiterung (von frontal), der Apex gleichmäßig verrundet. Von der Seite gesehen der Medianlobus an der Basis nach dorsal abgeknickt, im weiteren Verlauf gerade.

Berosus pullatus steht durch mehrere Merkmale abseits der übrigen Vertreter der Untergattung *Enoplurus* in der äthiopischen Region und ist mit keiner anderen der behandelten Arten zu verwechseln. Der schwarz-metallische Kopf und der Ausschnitt des 5. Sternites erinnern an *Berosus* s.str., ebenso der weichhäutige Abschnitt der Phallobasis und die lamellosen Enden der Parameren. Diese Merkmale stellen *B. pullatus* in ein gewisses Nahverhältnis zu *Berosus* s.str.

VERBREITUNG (Abb. 104): Nur vom Typenfundort bekannt.

Berosus (Enoplurus) ducalis MOUCHAMPS

Berosus (Enoplurus) ducalis MOUCHAMPS 1959: 58.

LOCUS TYPICUS: Tshuapa, Lukolela, Zaïre.

TYPENMATERIAL: Es wurden der Holotypus (MRAC), der Allotypus (MRAC) und zwei Paratypen (MRAC, ISNB) untersucht, alle: "COLL. MUS. CONGO Tshuapa: Lukolela 7-XII-1952 P. Basilewski \ R. Mouchamps det. *Berosus* (Enopl.) *ducalis* n.sp".

DIAGNOSE: 6,0 - 7,0 mm. Clypeus fein, der Scheitel etwas kräftiger punktiert, im Bereich der verwaschenen Zeichnung zwischen den Augen die Punkte geschwärzt. Pronotum dicht punktiert, die Punkte unterschiedlich groß, undeutlich verdunkelt; am Diskus eine schmale kurze, nicht punktierte Linie, beiderseits dieser Linie die Pigmentierung dunkler und auch die Schwärzung der Punkte kräftiger; in der vorderen Hälfte deutliche nach vorne divergierende Strichelbildungen; die ♀♀ zwischen der Punktierung chagriniert, die ♂♂ zwischen der Punktierung glatt. Flügeldecken vor allem hinter der Mitte tief gestreift, Streifen geschwärzt; an den Seiten die Schwärzung unvollständig oder geschwunden; hinter der Mitte zwei undeutliche Querbinden. Intervalle flach, an den Seiten und am Flügeldeckenende gewölbt; zweites bis 5. Intervall zerstreut punktiert, die äußeren Intervalle mit Punktreihen; die Intervallpunktierung in der vorderen Hälfte fein eingestochen, ab der vorderen Querbinde die Punktierung der Intervalle wesentlich gröber, mit kurzen, nach hinten gerichteten Borsten; im 3. und 5. Intervall deutlich größere Punkte eingestreut. Suturalwinkel bei den ♂♂ nicht verlängert, leicht divergierend, bei den ♀♀ zu scharfen Dornen verlängert, deutlich divergierend (Abb. 44, 45); äußere Fortsätze mäßig lang, gerade. Beim Allotypus, dem einzigen untersuchten ♀ fehlen die lateroapikalen Fortsätze; diese sind wahrscheinlich abgebrochen; MOUCHAMPS (1959) weist darauf schon in der Originalbeschreibung hin. Unterseite dunkel-pechbraun. Mentum glatt baso-lateral fein punktiert. Mesosternalkiel scharf, niedrig, vor der Mitte schwach erhaben. Metasternalfortsatz gleichmäßig nach hinten verjüngt, vor und hinter dem Medianfleck niedrig gekielt. Bei den ♂♂ der hintere Rand des 5. Sternites schmal ausgerandet, beiderseits von stumpfen Fortsätzen begrenzt (Abb. 81), bei den ♀♀ die Ausrandung nur sehr undeutlich. Hinterschenkel der ♂♂ $3/5$, die Mittelschenkel $2/3$ und die Vorderschenkel am Vorderrand zu $2/3$ behaart. Bei den ♀♀ die Hinter- und Mittelschenkel zu $3/4$, die Vorderschenkel am Vorderrand zu $2/3$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 12a, b): Parameren schlank, langgestreckt, distal schwach nach außen gekrümmt, der Apex gleichmäßig verrundet (von dorsal gesehen). Von der Seite gesehen die Parameren gleichmäßig S-förmig gebogen. Der Medianlobus knapp so lange wie die Parameren, ebenfalls schwach S-förmig gebogen (von der Seite gesehen), distal verbreitert (von frontal gesehen). Phallobasis schlank, ca. $1/3$ so lang wie die Parameren.

VERBREITUNG (Abb. 102): Nur vom Typenfundort bekannt.

Berosus (Enoplurus) pudens BALFOUR-BROWNE

Berosus (Enoplurus) pudens BALFOUR-BROWNE 1954: 113. - MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Milnerton, Kap Provinz, Südafrika.

TYPENMATERIAL: Ich habe den Holotypus (SAM) und einen Paratypus untersucht. Holotypus: "♂ \ Type \

SOUTH AFRICA: Milnerton, Diep River, 21.VI.1948 A.D. Harrison. \ *Berosus* (*Enoplurus*) *pudens* Type! J. Balfour-Browne det. \ Type SAM/Ent 36/5". Paratypus: "Paratype \ SOUTH AFRICA Cape Town, Zeekoei Vlei, 19.X.1946 A.D.Harrison \ FRW 52 \ Brit Mus. 1951-35 \ *Berosus* (*Enoplurus*) *pudens* Paratype! J.Balfour Browne det" (BML).

DIAGNOSE: 5,4 - 6,5 mm. Kopf am Clypeus fein, am Scheitel kräftiger punktiert, zwischen den Augen deutlich verdunkelt. Pronotum gleichmäßig und dicht punktiert, am Vorderrand beiderseits der Mitte meist dichter, dadurch eine undeutliche paarige Zeichnung; seitlich davon nach vorne divergierende Strichelbildungen; Punkte am äußersten Rand des Pronotums nicht geschwärzt; die ♀♀ zwischen der Punktierung fein chagriniert, die ♂♂ glatt; Flügeldecken fein gestreift, geschwärzt, an den Seiten die Schwärzung undeutlich oder reduziert; die Intervalle flach, an den Seiten und am Ende der Flügeldecken gewölbt; Punktierung der Intervalle gleichmäßig zerstreut, die Punkte bis zu den Flügeldeckenseiten geschwärzt. Flügeldecken insgesamt fein behaart, die ♀♀ zwischen der Punktierung mikoretikuliert. Suturalwinkel annähernd rechtwinkelig, wenig klaffend, die lateroapikalen Fortsätze zu kurzen spitzen dreieckigen Zähnen reduziert (Abb. 32, 33). Unterseite schwarz. Mentum glatt, mit feinen basalen Punkten. Mesosternum mit niedrigem medianem Kiel. Seiten des Metasternalfortsatzes abgerundet, der Medianfleck schmal und länglich. Die Kiele an der Metasternalbasis und an der Spitze des Fortsatzes unscheinbar. Hinterrand des 5. Sternites bei den ♂♂ mit schmalem Einschnitt, der von stumpfen Zähnen begrenzt ist (Abb. 75), bei den ♀♀ der Hinterrand des 5. Sternites gerade abgestutzt. Hinter- und Mittelschenkel bei ♂♂ und ♀♀ bis zur Mitte, die Vorderschenkel am Vorderrand bei ♂♂ und ♀♀ zu 2/5 behaart.

Aedaeagus (Abb. 5a, b): Parameren schlank, langgestreckt, distal deutlich schmaler, abgeflacht und leicht verwunden. Medianlobus fast so lange wie die Parameren, distal verbreitert, deutlich rinnenförmig. Von der Seite gesehen der Medianlobus gerade, das distale Drittel nach dorsal gekrümmt. Phallobasis an der Ventralseite mit feinen Riefen.

Diese dunkle Art erinnert aufgrund der verkürzten Apikalfortsätze der Flügeldecken an *B. mixtus* und *B. inermis*, die Suturalwinkel sind jedoch enger, die äußeren Fortsätze etwas länger. Weitere Unterscheidungsmerkmale sind das 5. Sternit, die in geringerem Ausmaß behaarten Schenkel und der Aedaeagus.

VERBREITUNG (Abb. 103): Südafrika.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

S Ü D A F R I K A: Transvaal, Barberton distr., Farm Alfa, No. 448, 22.-28.XI.1972, leg. Strydom (TMP); SW-Cape, 10 km NE Nuweberg, 13.XI.1973, E-Y:239, leg. Endrödy-Younga (TMP); Cape Point Nature Res., No.79, leg. Brinck & Rudebeck (ZML); Cape Prov., Hopefield, 31.10.1950, leg. Brinck & Rudebeck (CHD); Kapstadt, VIII.1883 (SAM); Cape Town, Lake Side, Sand Vlei, 22.VI.1947, leg. Omer-Cooper (BML); Hopetown, 1896, leg. Purcell (SAM); Van Rhyndorp, 17.VII.1954, leg. J.Balfour-Browne (BML); Kalabaskraal, 27.VII.1954, leg. J.Balfour-Browne (BML); Paari, 10.VIII.1954, leg. J.Balfour-Browne (BML); Humansdorp Dist., Storms River, VII.1946, leg. Omer-Cooper (BML, NMW); Bredasdorp Dist., Skipskop Pool, VII.1946, leg. Glaholm (BML); Cape Prov., Heidelberg, 4.I.1994, leg. Wewalka (NMW).

Berosus (*Enoplurus*) *continentalis* KNISCH

Berosus prolongatus subsp. *continentalis* KNISCH 1922: 109. - ORCHYMONT 1943. BALFOUR-BROWNE 1954. MOUCHAMPS 1959.

Berosus (*Enoplurus*) *spretus* BALFOUR-BROWNE 1954: 109. - MOUCHAMPS 1959.

LOCUS TYPICUS: Fischtwek, Kapstadt, Südafrika.

TYPENMATERIAL: Lectotypus (hier festgelegt): "D.S.P. Exp. 8.VII.03 [in d. Originalbeschreibung: Februar!] Capst. Fischtwek Vanhöffen S.G. \ ♂ \ *Beros.* (*Enopl.*) *prolongatus* Frm. subsp. *continentalis* m. Kniz det. \ Zool. Mus. Berlin" (HUB). Ein Paralectotypus ♂ mit identischen Angaben (HUB).

SYNONYME: Der Holotypus und sieben Paratypen von *Berosus* (*E.*) *spretus* wurden untersucht. Holotypus ♂: "Type \ SOUTH AFRICA: Klein River. Estuary A.D.Harrison. \ *Berosus*

(*Enoplurus*) *spretus* Type! J. Balfour-Browne det. \ Type SAM/Ent 36/6" (SAM). Paratypen: 1 Ex.: "Paratype \ SOUTH AFRICA: Milneron. Diep River. 21.vi.1948 A.D. Harrison. \ *Berosus* (*Enoplurus*) *spretus* Paratype! J. Balfour-Browne det \ Type SAM/Ent 36/7" (SAM). 1 Ex.: "Paratype \ SOUTH AFRICA: Milneron, Diep River, 1.xii.1947 A.D. Harrison. \ Brit. Mus 1951-33 \ *Berosus* (*Enoplurus*) *spretus* Paratype ! J. Balfour-Browne det." (BML). 2 Ex.: gleiche Fundortangaben wie Holotypus \ "31.III.1948 \ *Berosus* (*Enoplurus*) *spretus* Paratype! J. Balfour-Browne det." (BML). 1 Ex.: "Paratype \ Cape Town: Lions Head. May, 1920. \ R.E. Turner. 1920-253 \ *Berosus* (*Enoplurus*) *spretus* Paratype! J. Balfour-Browne det." (BML). 2 Ex.: "Paratype \ Cape Province. Simons Town. 12-20.iV.1915. Dr.M.Cameron. \ *Berosus* (*Enoplurus*) *spretus* Paratype! J. Balfour-Browne det." (BML).

DIAGNOSE: 5,2 - 7,0 mm. Färbung der Oberseite hell ocker bis gelbbraun. Kopf fein eingestochen und regelmäßig punktiert mit undeutlichen Verschattungen zwischen den Augen. Labrum schwarz. Pronotum ohne Zeichnung, sehr fein und dicht, oft undeutlich punktiert, die Punkte nicht geschwärzt; zwischen der Punktierung die ♀♀ chagriniert, die ♂♂ glatt. Flügeldeckenpunktstreifen sehr fein, oft aus Einzelpunkten bestehend, oder völlig reduziert, dann nur als schwarze Streifen zu erkennen. Intervalle flach, äußerst fein zerstreut punktiert, die Punkte oft nur durch die Schwärzung zu erkennen, bei den ♀♀ mit feinen Härchen. Die Flügeldecken der ♀♀ mikroretikuliert, die der ♂♂ glatt. Flügeldeckenenden konkav abgestutzt, die rudimentären Fortsätze nur angedeutet (Abb. 30, 31). Unterseite schwarz. Mentum glatt, mit wenigen sehr feinen Punkten. Mesosternum mit niedrigem Grat. Metasternalfortsatz schlank, vor und hinter dem Medianfleck sehr fein gekielt. Hinterrand des 5. Sternites gerade oder leicht wellig abgestutzt (Abb. 74). Beine hell ocker, auch im Bereich der basalen Behaarung nicht angedunkelt. Hinterschenkelbasis bei den ♂♂ zu $1/3$, bei den ♀♀ $2/5$ behaart. Mittelschenkel bei den ♂♂ $1/4$, bei den ♀♀ $1/3$ behaart. Vorderschenkel der ♂♂ nur mit einem sehr schmalen behaarten Streifen, bei den ♀♀ der Vorderrand bis zu $1/4$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 4a, b): Phallobasis langgestreckt, glatt, der distale Ventralrand gerade. Die Parameren basal breit, ab der Hälfte stark verjüngt und abgeflacht, die distalen Enden etwas verbreitert, deutlich zum Medianlobus hin gekrümmt (frontal gesehen). Medianlobus von der Seite gesehen stark nach ventral gekrümmt, der Apex mit einem hakigen Fortsatz. Von dorsal gesehen, der Medianlobus distal stark verbreitert.

Berosus continentalis könnte auf Grund der wie bei *B. cariniceps* fehlenden Flügeldeckenfortsätze mit diesem verwechselt werden. Das immer schwarze Labrum, die wesentlich geringer ausgedehnte Schenkelbehaarung, die fehlende Ausrandung des 5. Sternites und der Aedaeagus lassen jedoch eine sichere Trennung zu.

VERBREITUNG (Abb. 100): Südafrika.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL:

S Ü D A F R I K A: "Cap" (MHNP); SW Cape, Verlorevlei farm, 28.VIII.1981, leg. Endrödy-Younga (TMP); Steenberg, leg. Dickson (TMP); Hopefield, 31.X.1950, No.19, leg. Brinck & Rudebeck (ZML); Bredasdorp Dist., Skipskop Pool, VII.1946, leg. Glaholm (BML, NMW); Bredasdorp, I.I.1951, No.104, leg. Brinck & Rudebeck (ZML); Port Elisabeth (SAM); Kapstadt, 1883 (SAM); Port Alfred (SAM); Bathurst District, Kleine Monde, I.1939, leg. Omer-Cooper (BML); Humansdorp Dist., Storms River VII.1946, leg. Omer-Cooper (BML, NMW).

Berosus (*Enoplurus*) *elongatulus* JORDAN

Berosus elongatulus JORDAN 1894: 112. - KNISCH 1924. ORCHYMONT 1937b. SCHÖDL 1991, 1992.

LOCUS TYPICUS: Timor, Indonesien.

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂, "Timor (Doherty) \ *Berosus elongatulus* Type! Jordan \ Ex Musaeo W.Rothschild 1899 \ Type \ A.d'Orchymont Rev., Ber. (En.) indicus Moits. subsp. *elongatulus*" (MHNP).

DIAGNOSE (vgl. SCHÖDL 1991, 1992): 4,0 - 5,3 mm. Länglichoval, Grundfarbe graubraun.

Stirn fein und zerstreut punktiert, Punkte höchstens basal geschwärzt; Scheitel immer mit paariger keilförmiger Verschattung, die Punktierung in diesem Bereich geschwärzt. Pronotum nicht sehr dicht, kräftig eingestochen punktiert, die Punkte nur selten bis zum Seitenrand des Halsschildes geschwärzt; eine mediane punktfreie Linie ist nicht immer vorhanden; beiderseits der Mitte im vorderen Bereich meist deutliche, nach vorne divergierende, durch dichtgedrängte Punkte gebildete Strichel; die ♀♀ an den Seiten und in der hinteren Hälfte des Pronotums zwischen der Punktierung chagriniert (oft undeutlich), die ♂♂ höchstens am Hinterrand schwach chagriniert. Flügeldecken scharf gestreift, bis zu den Flügeldeckenseiten geschwärzt. Die Intervalle fein punktiert, die Schwärzung der Punkte ausgedehnt, oft ineinander überlaufend und Bänder bildend. Punkte (vor allem bei den ♂♂) bis auf 2. und 3. Intervall in (manchmal unregelmäßigen) Reihen angeordnet; bei den ♀♀ Punktierung der Intervalle ähnlich, meistens zerstreuter; Punkte mit unscheinbaren feinen Härchen. Elytren der ♀♀ zwischen der Intervallpunktierung ausgedehnt mikroretikuliert (bei orientalischen Exemplaren nur im hinteren Abschnitt). Die oft zusammenhängende Punktschwärzung sowie die dunklen Flecken der Flügeldeckenzeichnung lassen viele Exemplare trotz der hellen Grundfärbung schwärzlich erscheinen. Suturalwinkel bei den ♂♂ scharf, schwach divergierend, bei den ♀♀ ebenfalls scharf und etwas verlängert, meist parallel. Äußere Dornen schlank und spitz. Unterseite pechbraun. Vor dem Metasternalfortsatz ein vor allem bei den ♂♂ deutlicher kleiner Höcker (bei orientalischen Exemplaren nur angedeutet). Abdomen schwarzbraun, fünftes Sternit am Hinterrand aufgeheilt. Der Einschnitt des 5. Sternites ist bei den ♂♂ meistens schmal, wird von deutlichen Zähnen begleitet und kann am Grund nach hinten vorgewölbt sein (Abb. 97), bei den ♀♀ ist das 5. Sternit ähnlich breit aber flacher ausgeschnitten oder wellig eingesenkt (ähnlich dem des orientalischen *B. siamensis*) (Abb. 96). In der Orientalis ist der Hinterrand des 5. Sternites bei den ♀♀ bis auf Ausnahmefälle gerade abgeschnitten oder gleichmäßig abgerundet. Hinter- und Mittelschenkel bei den ♂♂ $3/4$, Vorderschenkel am Vorderrand bis zur Mitte behaart. Bei den ♀♀ die Hinterschenkel $4/5$, die Mittelschenkel $3/4$, die Vorderschenkel am Vorderrand $2/3$ behaart.

Aedaeagus (Abb. 24): Parameren schlank und langgestreckt, distal breiter werdend, am Ende schmal verrundet, nur sehr schwach geschwungen, an der Außenseite fein gestreift. Medianlobus dünn, die Parameren nicht überragend. Phallobasis in Relation zu den Parameren kurz, etwas länger als bei orientalischen Vertretern der Art.

Diese über die gesamte Orientalis verbreitete Art wurde vermutlich nach Westafrika eingeschleppt. Die äthiopischen Vertreter von *B. elongatulus* unterscheiden sich zwar in einigen Merkmalen von den orientalischen, sind aber als zu *B. elongatulus* gehörend erkennbar. Da die Verbreitung von *B. elongatulus* und die Umstände, wie die Art nach Westafrika gelangt ist, noch nicht geklärt sind, wird von der Beschreibung einer Unterart Abstand genommen (siehe auch SCHÖDL 1992).

VERBREITUNG [äthiopisch] (Abb. 105): Westafrika.

ZUSÄTZLICH UNTERSUCHTES MATERIAL [äthiopisch]:

- S E N E G A L: 2,5 km ESE Ziguinchor, 11.XI.1977, Loc. 32, leg. Exp.ZML (ZML, CHD); Djoudj NP, II.1988, leg. Terlutter (CHD).
 G A M B I A: Abuko Nature Res., 18.XI.1977, Loc. 24, leg. Exp.ZML (ZML, CHD), 4.XI.1977, Loc. 6, leg. Exp.ZML (ZML); 5 km SSW Gunjur, 13.XI.1977, Loc. 8, leg. Exp.ZML (ZML); Sangajor, 24.I.1968, leg. Palm (ZML).
 G U I N E A - B I S S A U: Cacheu, Bula, 3.VI.-31.VII./29.VIII.1992, leg. Persson (ZML); 24 km W S.Domingo 21.XI.1992, leg. Persson (ZML).
 G H A N A: Addah [= Ada], leg. Simon (MHNP); Western Region, Busua, 15 m, Nr. 169, 6.VI.1966, leg. Endrödy-Younga (TMB).
 B E N I N: Wydah [= Ouidah], leg. Ménager (MHNP).
 T S C H A D: Ira, Bol Distrikt, leg. Franz (NMW).

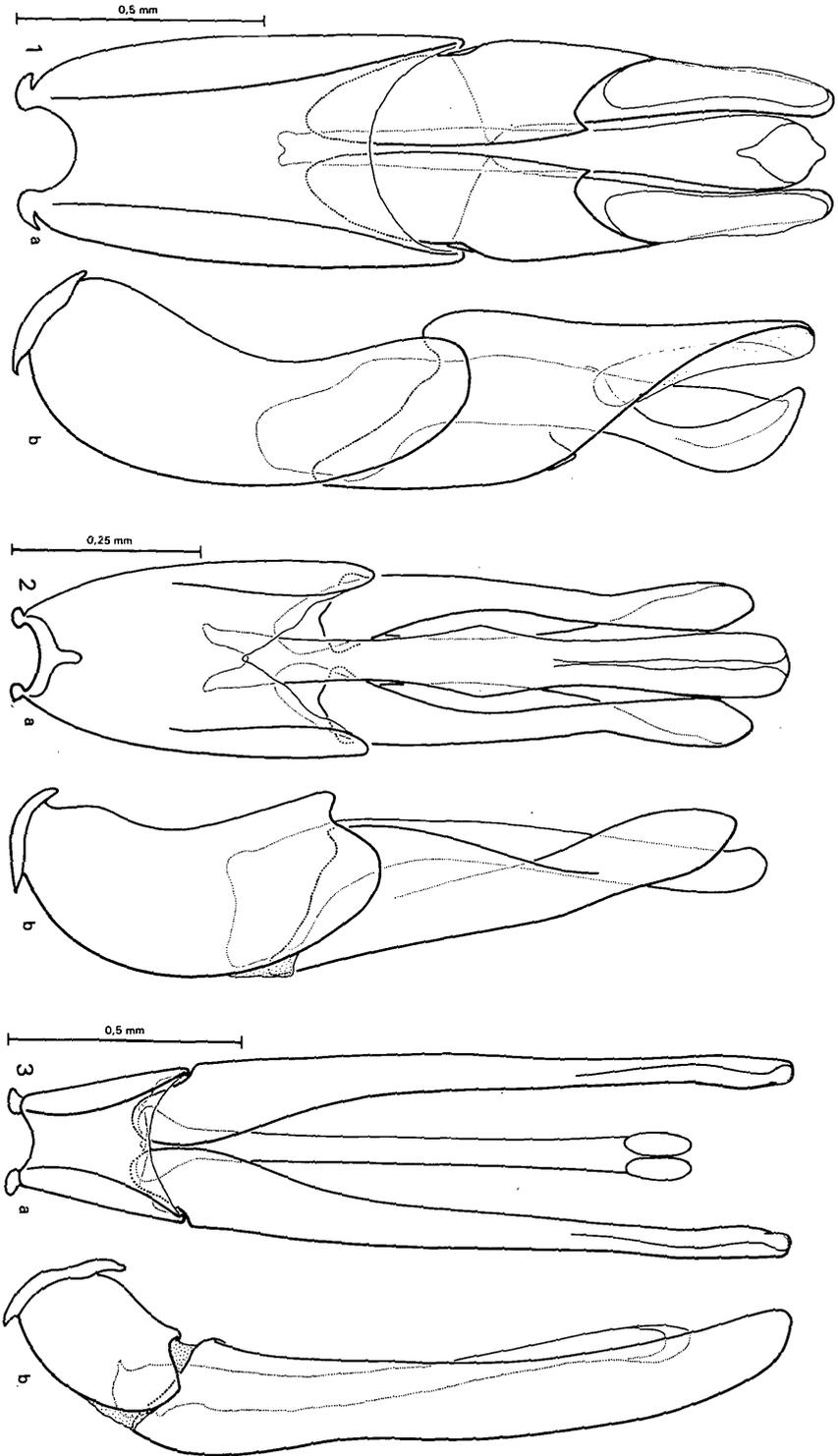


Abb. 1 - 3: Aedeagus von 1) *B. obscuriceps*, (a) dorsal, (b) lateral; 2) *B. pullianus*, (a) ventral, (b) lateral; 3) *B. tetracanthus*, (a) dorsal, (b) lateral.

Abb. 4 - 6: Aedaeagus von 4) *B. continentalis*, (a) dorsal, (b) lateral; 5) *B. pudens*, (a) dorsal, (b) lateral; 6) *B. mixtus*, (a) dorsal, (b) lateral.

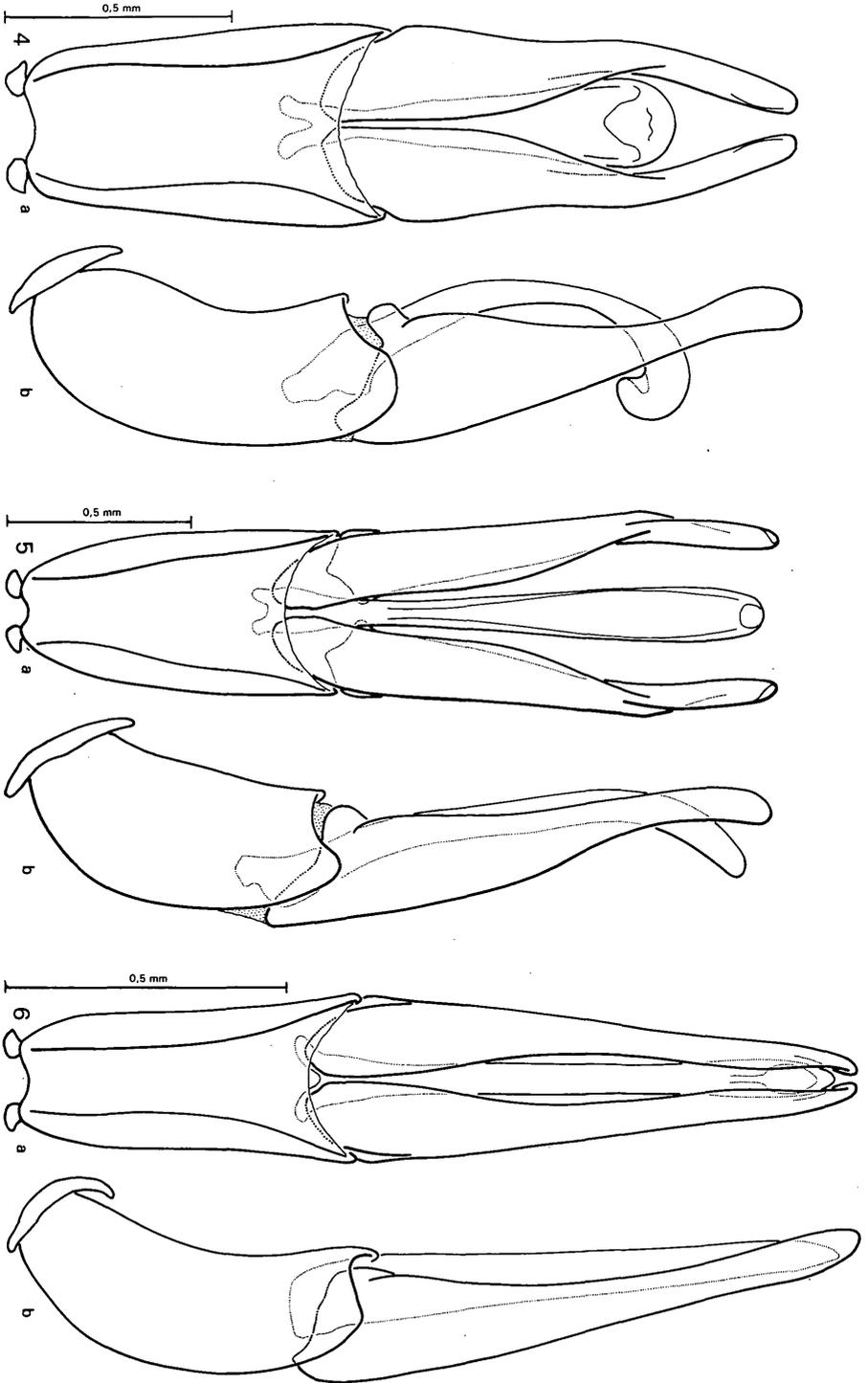


Abb. 7 - 9: Aedeagus von 7) *B. bidenticulatus*, (a) ventral, (b) lateral; 8) *B. inermis*, (a) dorsal, (b) lateral; 9) *B. cariniceps*, (a) ventral, (b) lateral.

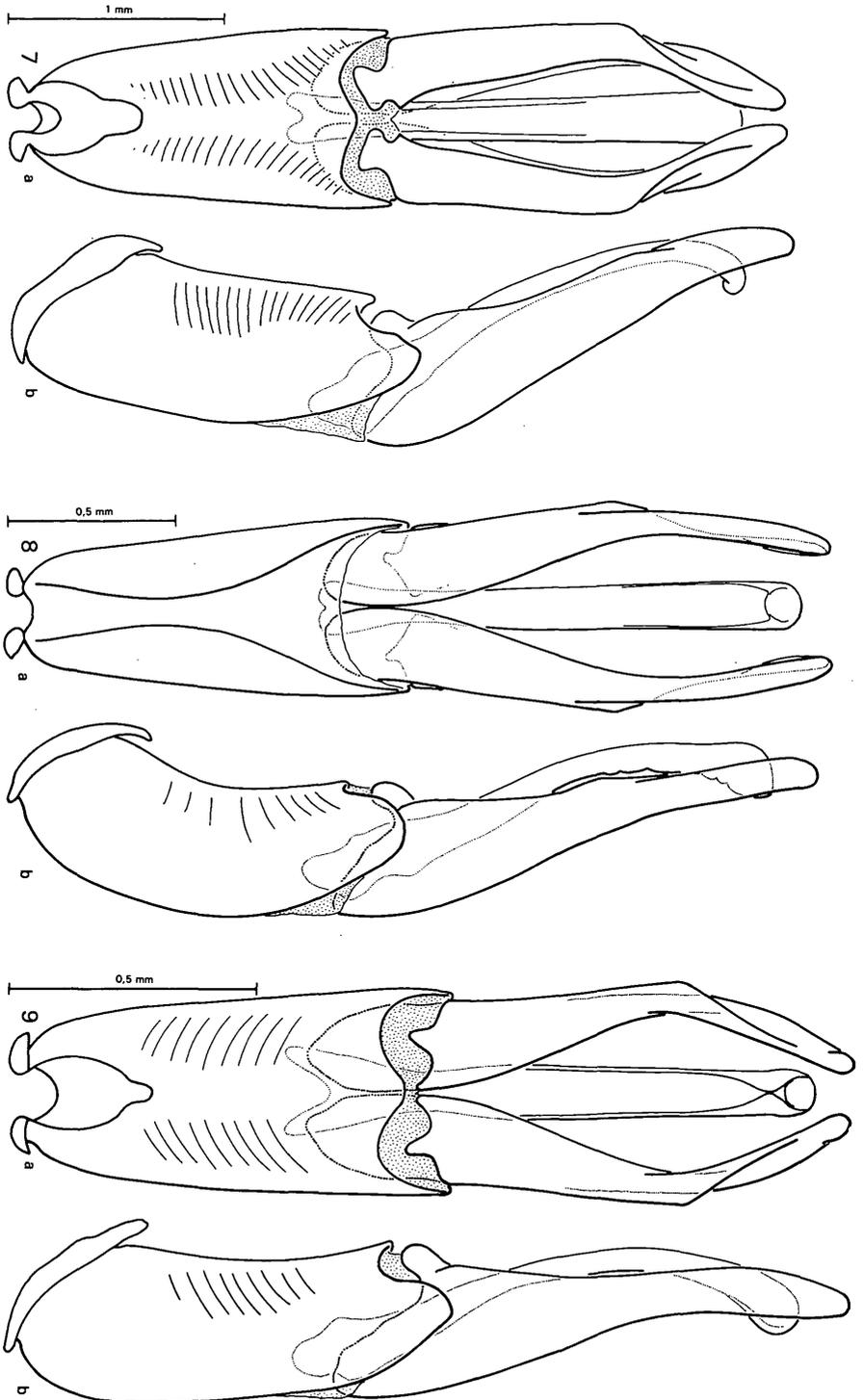
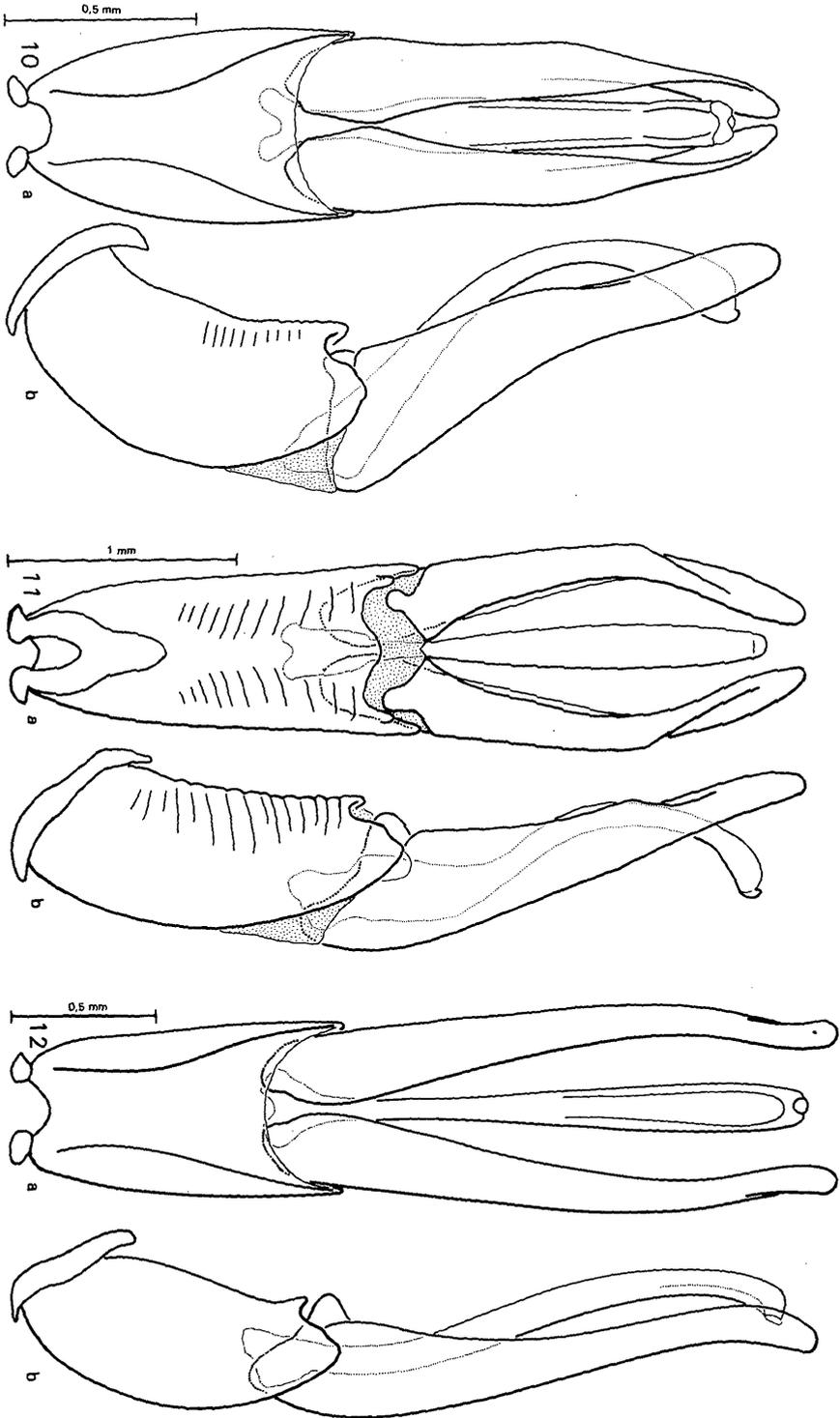


Abb. 10 - 12: Aedaeagus von 10) *B. manjarensis* sp. n., (a) dorsal, (b) lateral; 11) *B. furcatus*, (a) ventral, (b) lateral; 12) *B. ducalis*, (a) dorsal, (b) lateral.



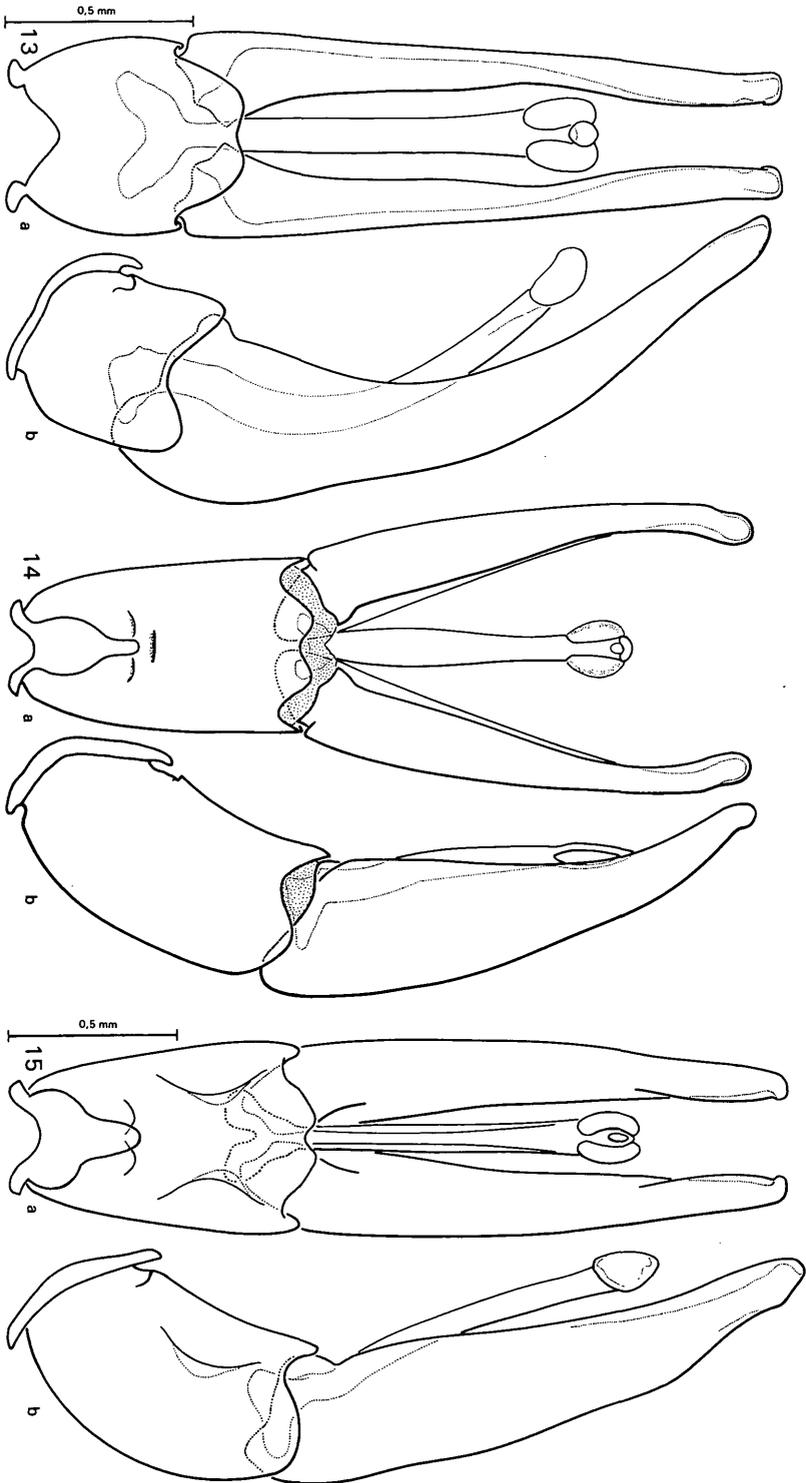


Abb. 13 - 15: Aedeagus von 13) *B. pectoralis*, (a) ventral, (b) lateral; 14) *B. leleupi*, (a) ventral, (b) lateral, 15) *B. hammondi* sp. n., (a) ventral, (b) lateral.

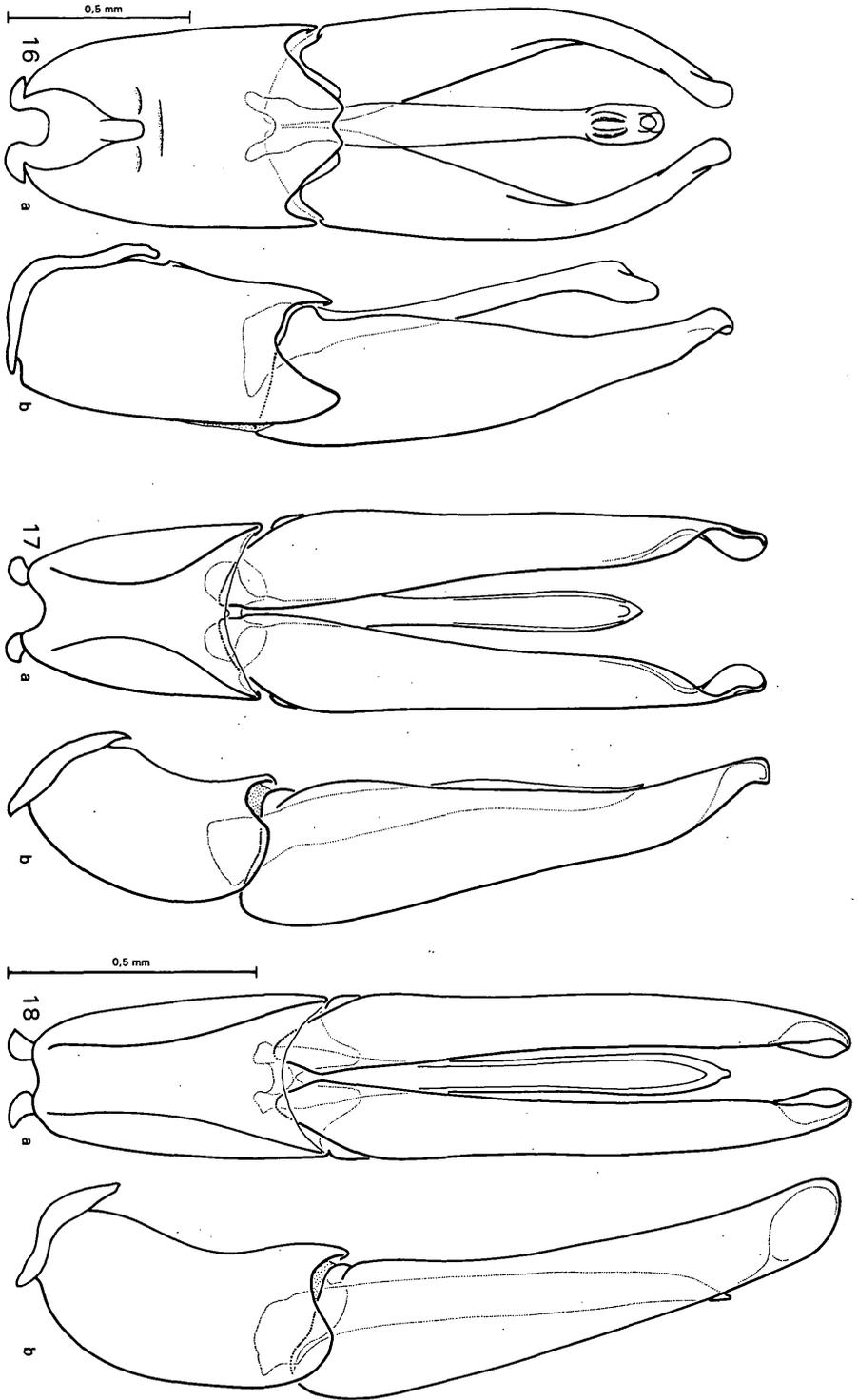


Abb. 16 - 18: Aedeagus von 16) *B. tectoricus*, (a) ventral, (b) lateral; 17) *B. nigerianus* n.sp., (a) dorsal, (b) lateral; 18) *B. cuspidatus*, (a) dorsal, (b) lateral.

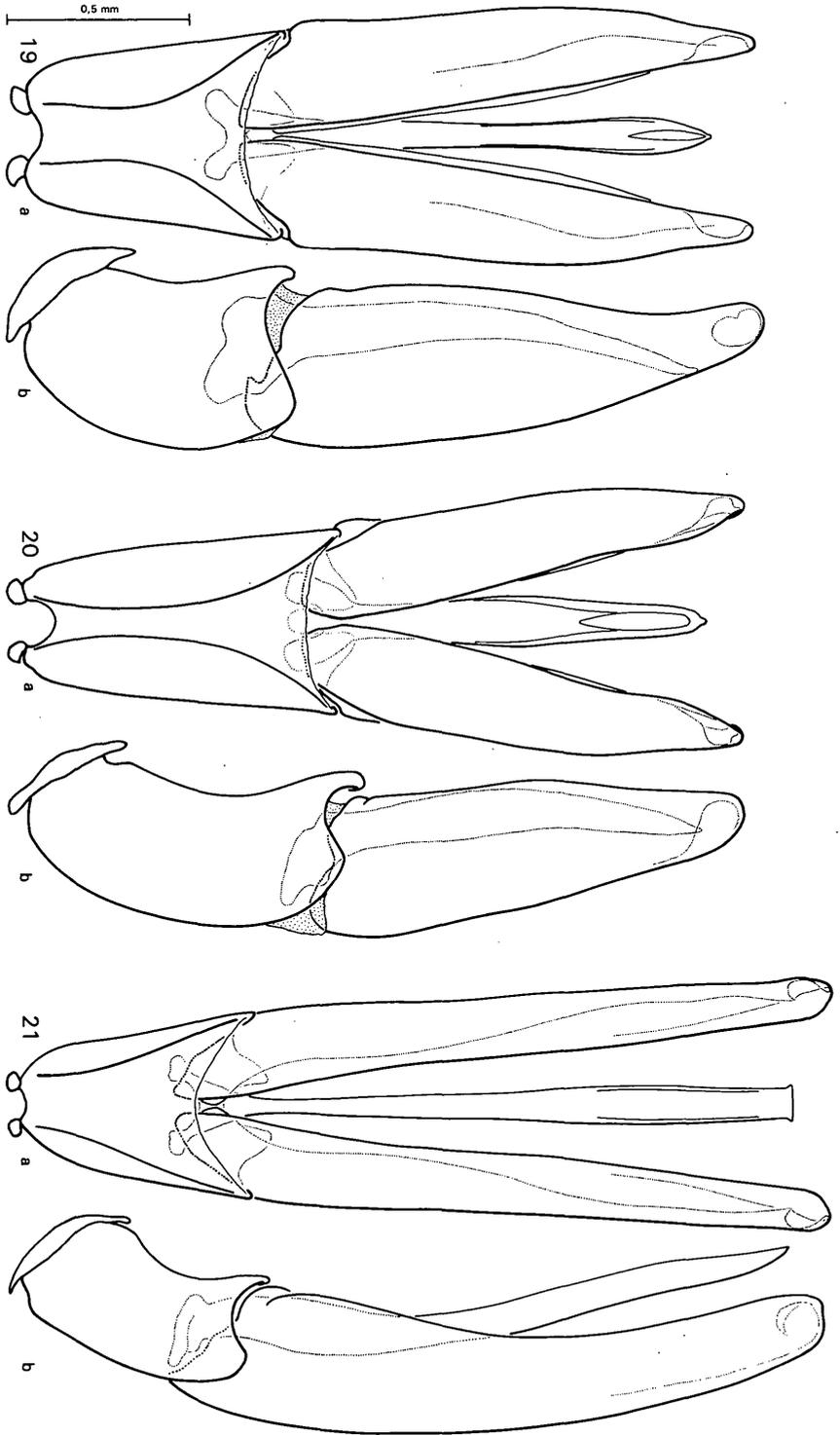


Abb. 19 - 21: Aedeagus von 19) *B. crassus*, (a) dorsal, (b) lateral; 20) *B. labelli*, (a) dorsal, (b) lateral; 21) *B. wewalkai* sp. n., (a) dorsal, (b) lateral.

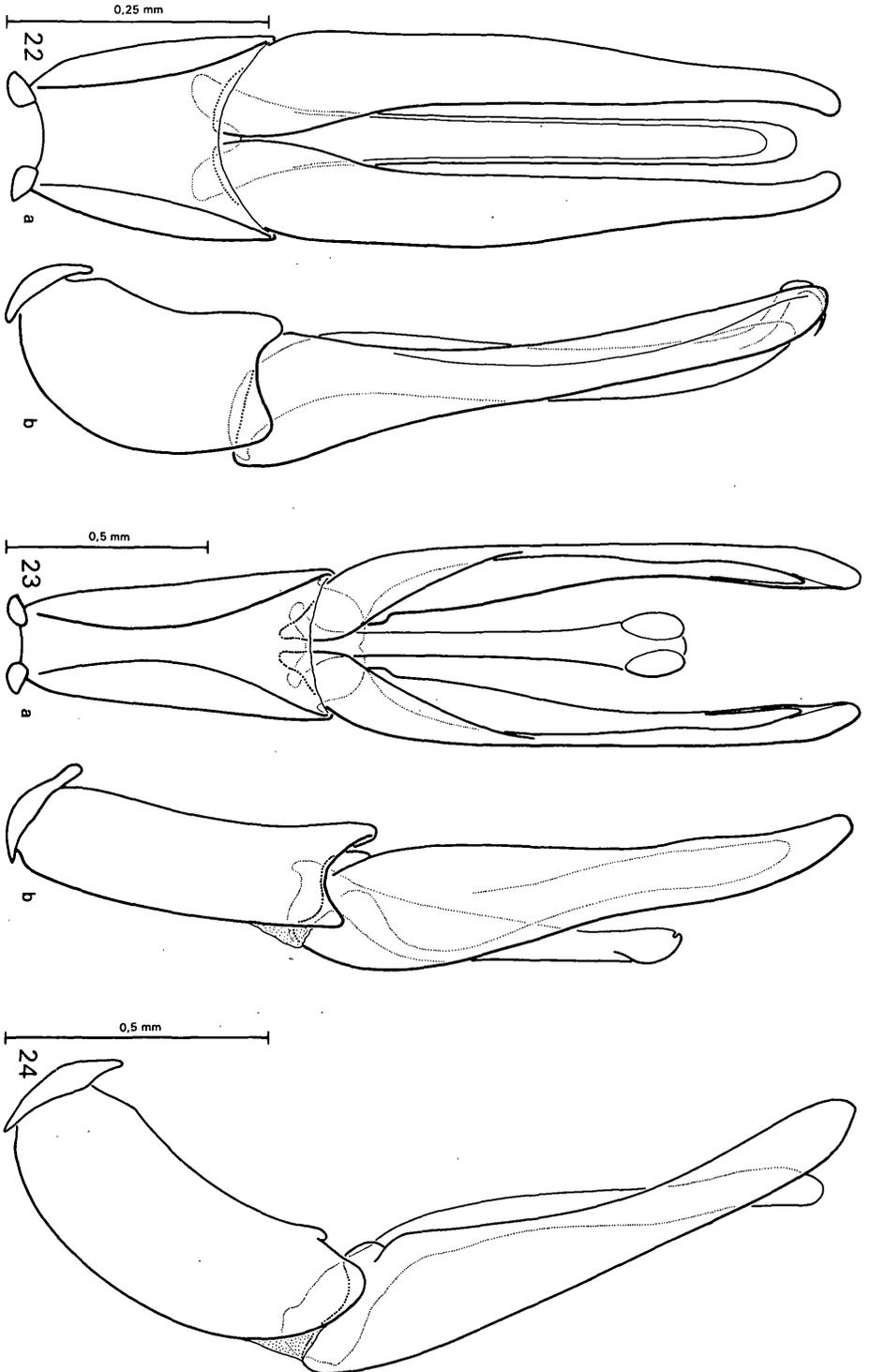


Abb. 22 - 24: Aedeagus von 22) *B. bitulus*, (a) dorsal, (b) lateral; 23) *B. brevilobus* sp. n., (a) dorsal, (b) lateral; 24) *B. elongatulus* (lateral).

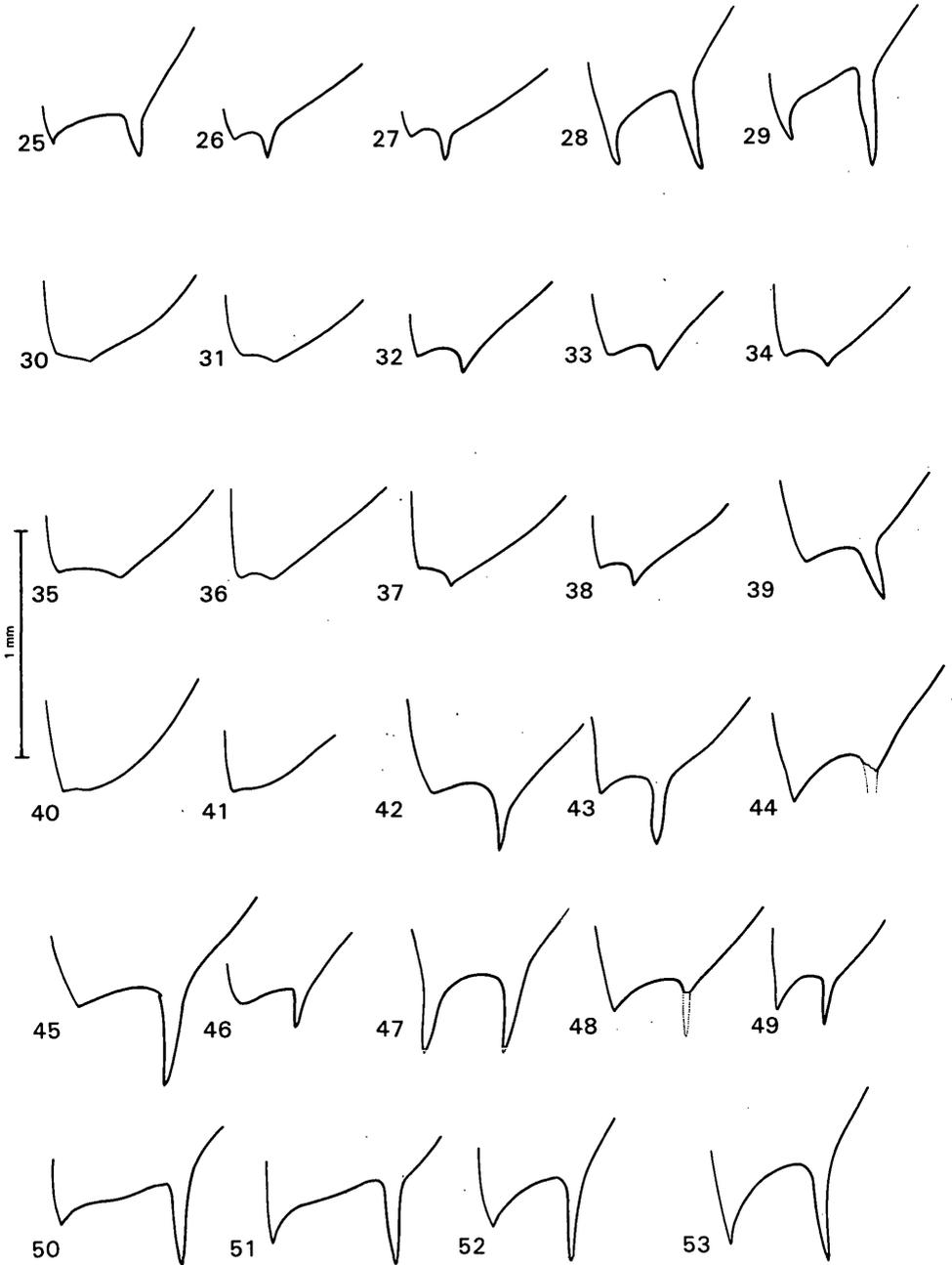


Abb. 25 - 53: Flügeldeckenspitzen von 25) *B. obscuriceps*; 26) *B. pullatus* ♀; 27) *B. pullatus* ♂; 28) *B. tetracanthus* ♂; 29) *B. tetracanthus* ♀; 30) *B. continentalis* ♂; 31) *B. continentalis* ♀; 32) *B. pudens* ♂; 33) *B. pudens* ♀; 34) *B. mixtus* ♂; 35) *B. bidenticulatus* ♂; 36) *B. bidenticulatus* ♀; 37) *B. inermis* ♂; 38) *B. inermis* ♀; 39) *B. pectoralis* ♂; 40) *B. cariniceps* ♂; 41) *B. cariniceps* ♀; 42) *B. manjarensis* sp.n. ♂; 43) *B. manjarensis* sp.n. ♀; 44) *B. ducalis* ♀; 45) *B. ducalis* ♂; 46) *B. furcatus* ♂; 47) *B. furcatus* ♀; 48) *B. leleupi* ♂; 49) *B. leleupi* ♀; 50) *B. tectonicus* ♂; 51) *B. tectonicus* ♀; 52) *B. nigerianus* sp.n. ♂; 53) *B. nigerianus* sp.n. ♀.

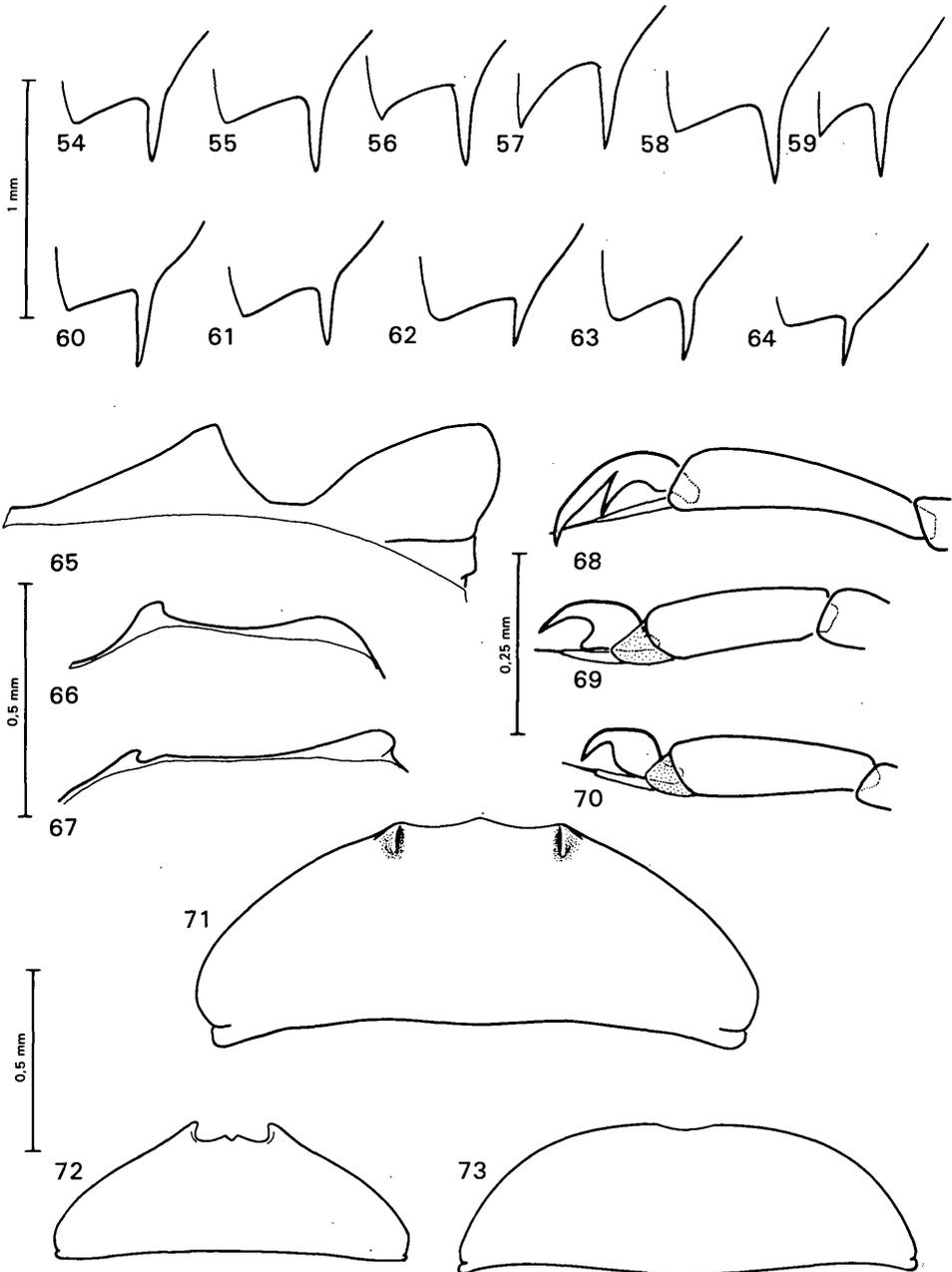


Abb. 54 - 64: Flügeldeckenspitzen von 54) *B. cuspidatus* ♂; 55) *B. cuspidatus* ♀; 56) *B. crassus* ♂; 57) *B. crassus* ♀; 58) *B. labelli* ♂; 59) *B. labelli* ♀; 60) *B. wewalkai* sp.n. ♀; 61) *B. wewalkai* sp.n. ♂; 62) *B. brevilobus* sp.n. ♂; 63) *B. brevilobus* sp.n. ♀; 64) *B. bibulus* ♂.

Abb. 65 - 67: Metasternum (von lateral gesehen) von 65) *B. pectoralis* ♂; 66) *B. lelupi* ♂; 67) *B. tectonicus* ♂.

Abb. 68 - 70: Endglied des 68) Praetarsus von *B. tetracanthus*. 69) Mesotarsus von *B. brevilobus* sp.n. ♂. 70) Metatarsus von *B. brevilobus* sp.n. ♂.

Abb. 71 - 73: Fünftes Sternit von 71) *B. obscuriceps* ♂; 72) *B. pullatus* ♂; 73) *B. tetracanthus* ♂.

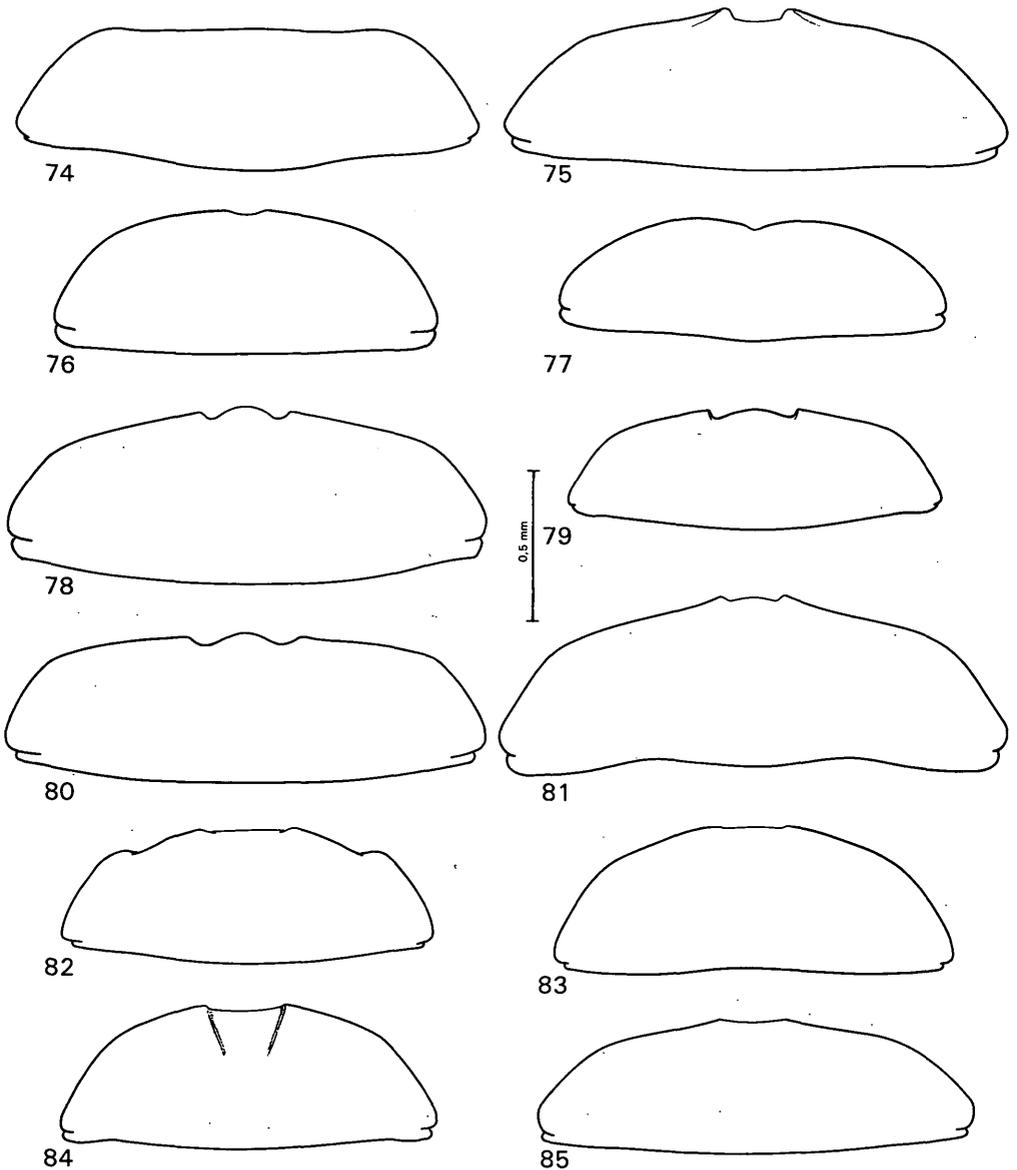


Abb. 74 - 85: Fünftes Sternit von 74) *B. continentalis* ♂; 75) *B. pudens* ♂; 76) *B. mixtus* ♂; 77) *B. mixtus* ♀; 78) *B. inermis* ♂; 79) *B. cariniceps* ♂; 80) *B. manjarensis* sp.n. ♂; 81) *B. ducalis* ♂; 82) *B. leleupi* ♂; 83) *B. pectoralis* ♂; 84) *B. nigerianus* sp.n. ♂; 85) *B. nigerianus* sp.n. ♀.

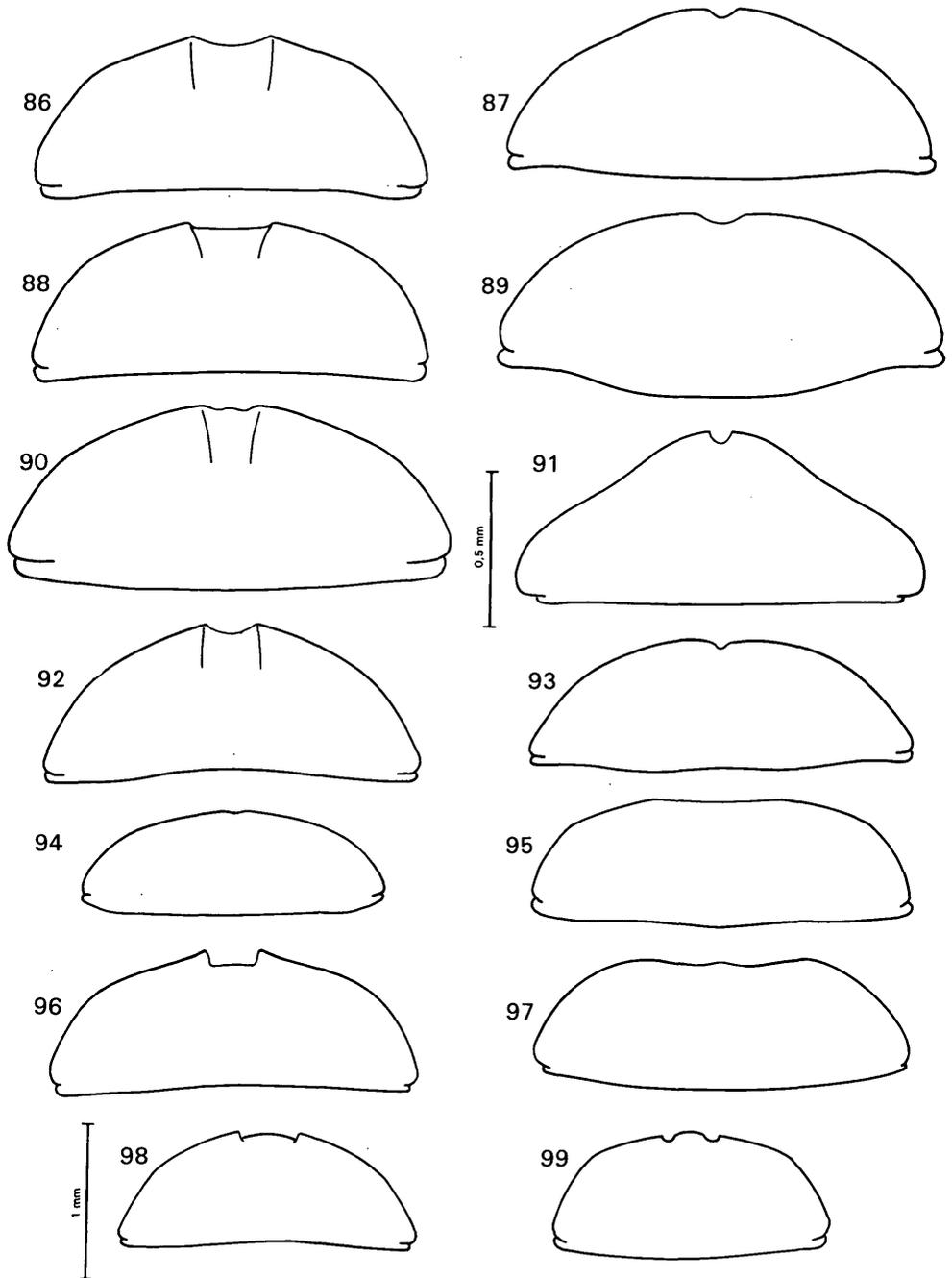


Abb. 86 - 99: Fünftes Sternit von 86) *B. cuspidatus* ♂; 87) *B. cuspidatus* ♀; 88) *B. crassus* ♂; 89) *B. crassus* ♀; 90) *B. labelli* ♂; 91) *B. labelli* ♀; 92) *B. wewalkai* sp.n. ♂; 93) *B. wewalkai* sp.n. ♀; 94) *B. bibulus* ♂; 95) *B. brevilobus* sp.n. ♂; 96) *B. elongatulus* ♂; 97) *B. elongatulus* ♀; 98) *B. furcatus* ♂; 99) *B. bidenticulatus* ♂.

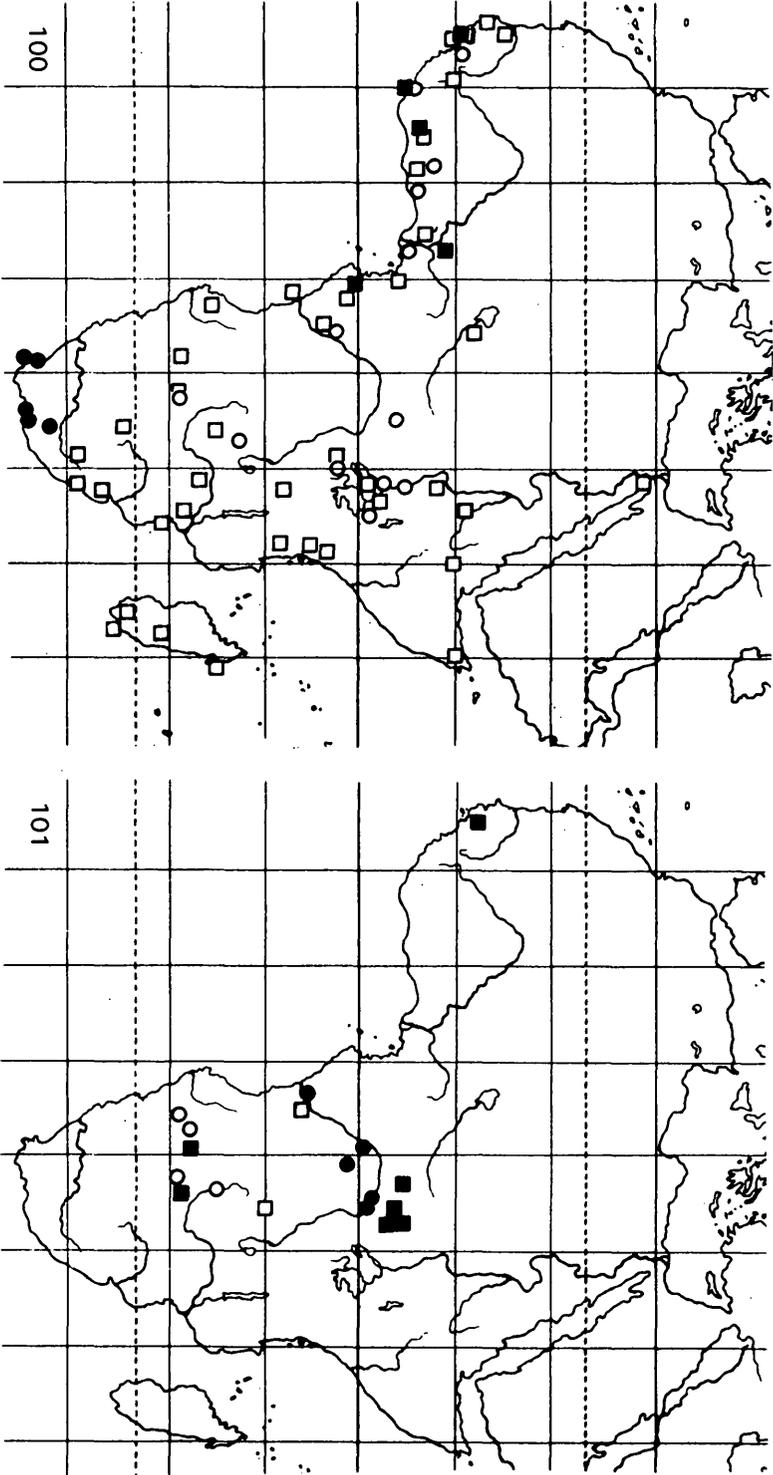


Abb. 100: Geographische Verbreitung von *B. cuspidatus* (□), *B. nigerianus* sp. n. (■), *B. crassus* (○), *B. continentalis* (●),
Abb. 101: Geographische Verbreitung von *B. labellii* (○), *B. wevalkai* sp. n. (■), *B. brevitubus* sp. n. (○), *B. bibulus* (□).

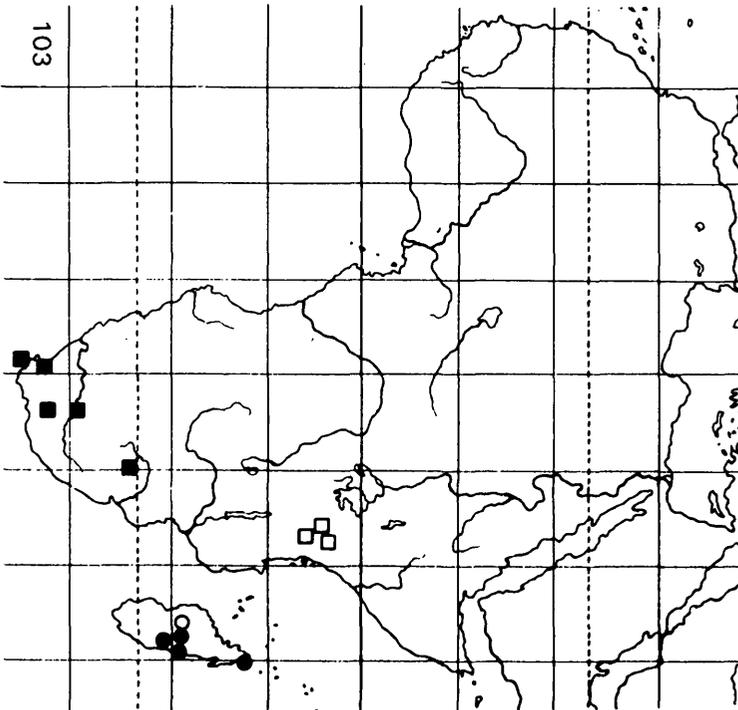
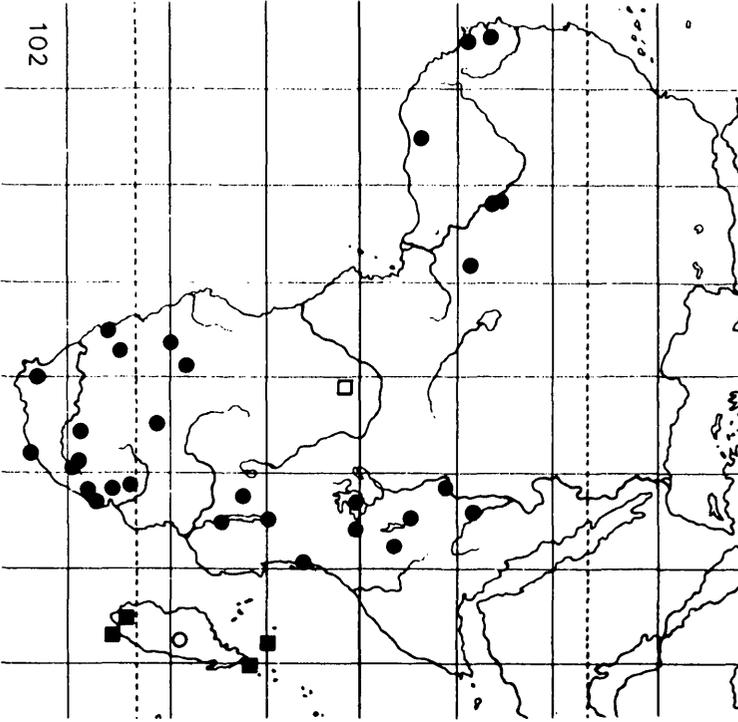


Abb. 102: Geographische Verbreitung von *B. furcatus* (●), *B. inermis* (■), *B. carriceps* (○), *B. ducalis* (□),
Abb. 103: Geographische Verbreitung von *B. bidenticulatus* (○), *B. mangarensis* sp.n. (□), *B. obscuriceps* (●), *B. pudens* (■).

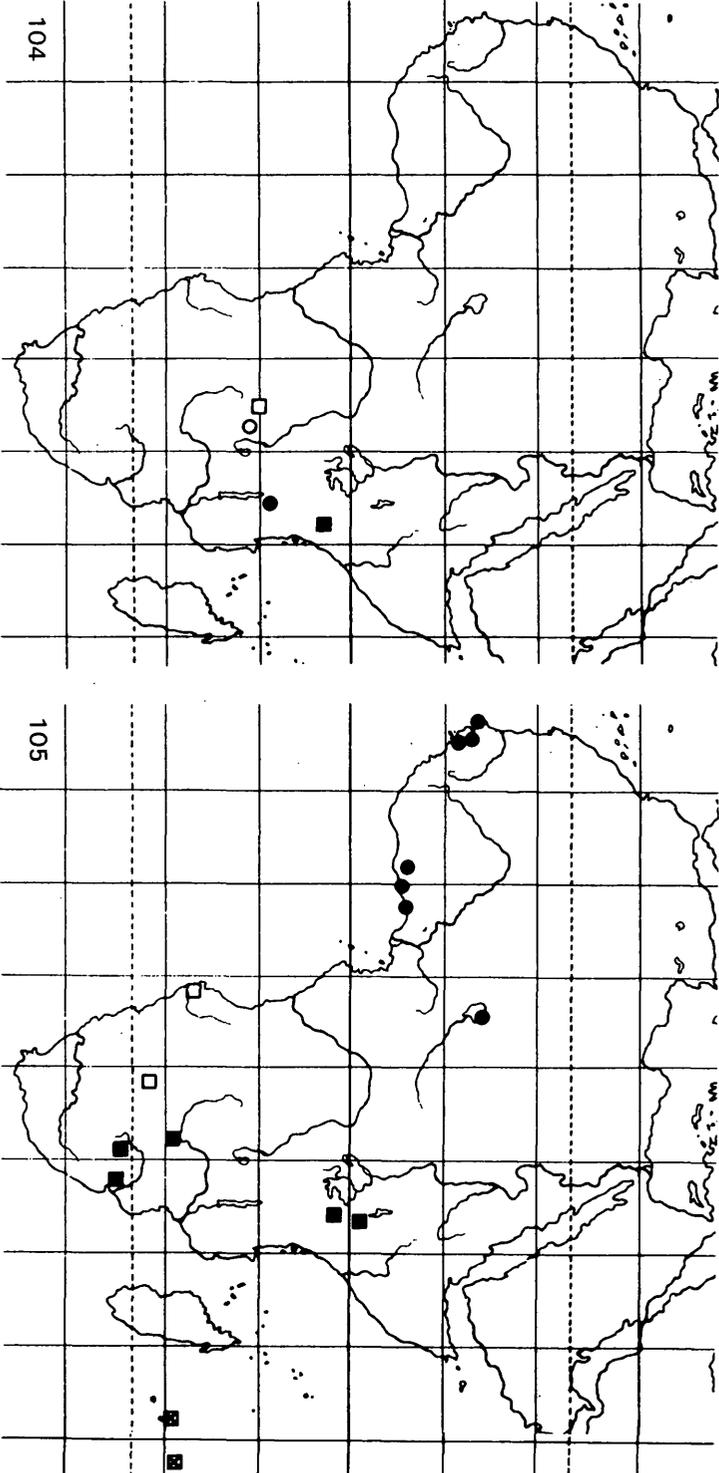


Abb. 104: Geographische Verbreitung von *B. pectoralis* (■), *B. leleupi* (□), *B. tectonicus* (●), *B. pullatus* (○).
Abb. 105: Geographische Verbreitung von *B. tetracanthus* (■), *B. elongatus* (●), *B. mixtus* (⊠), *B. hammondi* sp. n. (□).

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden vierundzwanzig Arten der Gattung *Berosus* LEACH (Untergattung *Enoplurus* HOPE) behandelt. Fünf neue Arten werden beschrieben: *Berosus* (*E.*) *brevilobus* sp.n. (Namibia, Sambia), *B.* (*E.*) *hammondi* sp.n. (Angola, Botswana), *B.* (*E.*) *manjarensis* sp.n. (Tansania), *B.* (*E.*) *nigerianus* sp.n. (Senegal, Nigeria, Elfenbeinküste, Gabun) und *B.* (*E.*) *wewalkai* sp.n. (Zaire, Sudan). Lectotypen für *Berosus bidenticulatus* MULSANT, *B. cariniceps* REGIMBART, *B. continentalis* KNISCH, *B. inermis* FAIRMAIRE, *B. obscuriceps* FAIRMAIRE, *B. pectoralis* KNISCH und *B. tetracanthus* REGIMBART werden festgelegt. Soweit als möglich werden die Arten anhand der männlichen Genitalmerkmale zu Artgruppen vereinigt. Die Aedaeagi aller Arten sind abgebildet, ebenso die fünften Sternite und die Flügeldeckenenden, falls für die Bestimmung von Bedeutung. Ein Bestimmungsschlüssel für die äthiopischen und madegassischen Arten wurde erstellt und Verbreitungskarten angefertigt.

Literatur

- BALFOUR-BROWNE, J. 1950a: Palpicornia. - Exploration du Parc National Albert, Mission G. F. de Witte (1933-1935) 63: 3-84.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1950b: On the Coleoptera of northern Rhodesia (Dytiscidae, Gyrinidae and Palpicornia). - Occasional Pap. Nat. Mus. S. Rhodesia, 2: 359-399.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1952: Mission A. Villiers au Togo et au Dahomey (1950). - Bull. Inst. Afr. noire, 14: 126-139.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1954: South African Palpicornia (Professor Omer Cooper's investigation of the inland waters of Africa). - Journal. Ent. Soc. S. Afr., 17(1): 96-114.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1957: Contributions à l'étude de la faune entomologique du Ruanda-Urundi (Mission P. BASILEWSKY 1953). CXVIII Coleoptera Hydrophilidae. - Annales du Musee du Congo belge royale, Zool., 58: 14-25.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1958: VI. Coleopteres hydrophiloides. La Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba. Mémoires de l'Institut Francais d'Afrique noire, 53: 169-190.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1959: Dr. Jan Bechyné expedition to French Guinea. - Ent. Arb. Mus. Frey, 10: 302-320.
- BOHEMAN, C. 1851: Insecta Caffrariae, Annis 1838-1845 a J.A. Wahlberg collecta., 1(2): 299-626.
- FAIRMAIRE, L. 1869: Notes sur les Coléoptères recueillis par Charles Coquerel à Madagascar et sur les côtes d'Afrique (Hydrophilidae). - Ann. Soc. Ent. France, (4)9: 193-198.
- FAIRMAIRE, L. 1886: Notes sur les Coléoptères recueillis par M. Raffray à Madagascar et Descriptions des espèces nouvelles. - Ann. Soc. Ent. France, (6)6: 31-96.
- FAIRMAIRE, L. 1896: Matériaux pour la Faune Coléoptérique de la Région Malgache. - Ann. Soc. ent. Belg., 40: 452-480.
- HANSEN, M. 1991: The Hydrophiloid Beetles. - The Royal Danish Academy of Sciences and Letters. Biologiske Skrifter 40. Copenhagen, pp. 1-367.
- HEBAUER, F. 1988: Hydrophiloidea aus Namibia (Coleoptera; Hydrophilidae, Spercheidae). - Bonn. zool. Beitr., 39: 153-161.
- JORDAN, K. 1894: New species of Coleoptera from the Indo- and Ausromalayan region, collected by William Doherty. - Novitates Zoologicae, I: 104-138.
- KNISCH, A. 1922: Hydrophiliden-Studien (Op. 10.). - Archiv Naturgesch., 88 A(5): 87-126.
- KNISCH, A. 1924: Hydrophilidae. In S. Schenkling (ed): Coleopterorum Catalogus 79. - Berlin: Junk W.: 1-306.
- MOUCHAMPS, R. 1959: Au sujet de quelques *Berosus* LEACH africains (Coléoptères Hydrophilidae). - Rev. Zool. Bot. Afr., 60 (1-2): 49-60.
- MULSANT, E. & C. REY 1859: Description du quelques espèces nouvelles de Coléoptères du Genre Bérose. - Opusc. Ent., 9: 58-62.

- SCHÖDL: Revision der äthiopischen und madegassischen *Berosus* (subg. *Enoplurus*) (HYDROPHILIDAE) 187
- OLIVA, A. 1989: El Genero "Berosus" (Coleoptera: Hydrophilidae) en America del Sur. - Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardo Rivadavia", 6(4): 57-235.
- OLIVA, A. 1993: Some types of *Berosus* (Coleoptera; Hydrophilidae) kept in the Collections of the Institut royal des Sciences naturelles d Belgique: Bull. Anns Soc. r. belge Ent., 129: 183-230.
- ORCHYMONT, A. 1936a: Scientific results of the Vernay-Lang Kalahari Expedition, March to September, 1930. Hydrophilidae. - Ann. Transv. Mus., 17(2): 109-116.
- ORCHYMONT, A. 1936b: Quelques synonymies nouvelles d'Hydrophilidae (Col.). - Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 12(23): 1-29.
- ORCHYMONT, A. 1937a: Contribution à l'étude de la faune du Mozambique. Palpicornia. Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, 1(96): 1-15.
- ORCHYMONT, A. 1937b: Revision du groupe oriental *Berosus* (*Enoplurus*) *indicus* MOTSCHULSKY (Coleoptera Hydrophilidae).- Bull. Mus. roy. Hist. nat Belg., 13(30): 1-15.
- ORCHYMONT, A. 1943: Notes sur la Tribu Berosini BEDEL (Coleoptera, Palpicornia, Hydrophilidae). - Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 19(42): 1-12.
- ORCHYMONT, A. 1947: Report on Palpicornia (Coleoptera), Mr. Omer-Cooper's Investigation of the Abyssinian Fresh Waters (Hugh Scott Expedition). - Proc. Zool. Soc., 117(4): 716-741.
- REGIMBART, M. 1903: Coléoptères aquatiques recueillis dans le sud de Madagascar par M. Ch. Alluaud. - Ann. Soc. Ent. France, 72: 1-51.
- REGIMBART, M. 1906: Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae. Voyage de M. Charles Alluaud dans l'Afrique Orientale. - Ann. Soc. Ent. France, 75: 235-278.
- SCHÖDL, S. 1991: Revision der Gattung *Berosus* LEACH. 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae).- Koleopt. Rdsch., 61: 111-135.
- SCHÖDL, S. 1992: Revision der Gattung *Berosus* LEACH. 2. Teil: Die orientalischen Arten der Untergattung *Enoplurus* (Coleoptera: Hydrophilidae). - Koleopt. Rdsch., 62: 137-164.
- SCHÖDL, S. 1993: Revisison der Gattung *Berosus* LEACH. 3. Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung *Berosus* s.str. - Koleopt. Rdsch., 63: 189-233.
- SMETANA, A. 1988: Review of the family Hyrophilidae of Canada and Alaska (Coleoptera). - Mem. ent. Soc. Can., 142: 1-316.
- VAN TASSEL, E.R. 1966: Taxonomy and biology of the subfamily Berosinae of North and Central America and the West Indies. The Catholic Univ. of America. (Nicht publizierte Dissertation).
- WATERHOUSE, C.O. 1876: New Species of Coleoptera from the Island of Rodriguez, collected by the Naturalists, accompanying the Transit-of-Venus Expedition. - Ann. Mag. Nat. Hist., 15(3): 105-121.
- WATTS, C. H. S. 1985: Revision of Australian *Berosus* Leach (Coleoptera: Hydrophilidae). - Rec. S. Aust. Mus., 21(1): 1-28.

Dr. Stefan SCHÖDL

Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A - 1014 Wien, Österreich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [64_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Schödl Stefan

Artikel/Article: [Revision der Gattung Berosus LEACH. 4. Teil: Die äthiopischen und madegassischen Arten der Untergattung Enoplurus HOPE \(Hydrophilidae\). 141-187](#)