©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ann. Naturhist. Mus. Wien	98 B	193 - 346	Wien, Dezember 1996

Unterlagen für eine Monographie der Mantodea des südlichen Afrika: 1. Artenbestand, geographische Verbreitung und Ausbreitungsgrenzen

(Insecta: Mantodea)

A.P. Kaltenbach*

Abstract

The results of studies on Mantodea of Southern Africa during the last 12 years are presented. This research is based on a large number of specimens received for identification from African and European entomological institutions. The composition of the Southern African fauna of praying mantids and the distribution of the species were investigated. Sixty-six genera and 185 species of Mantodea are presently known from Southern Africa. Six genera, one subgenus, 28 species and one subspecies are regarded as new for science (see p. 197). A checklist is including new synonyma. Finally, the influence of environmental factors on the distribution of some species is discussed.

Key words: Mantodea, Southern Africa, new genera, new subgenus, new species, new synonyms, key, list, distribution, ecological zoogeography, environmental factors, Effective Temperature.

Zusammenfassung

Die hier vorgelegte Arbeit ist das Ergebnis von Studien über die Mantodea des südlichen Afrika während der letzten 12 Jahre. Grundlage für diese Studien war ein reichhaltiges Material aus europäischen und afrikanischen entomologischen Sammlungen. Zur Klärung oder Bestätigung der Identität vieler Arten konnten zahlreiche Holotypen, Syntypen oder Paratypen untersucht werden. Im südlichen Afrika sind nun 66 Gattungen und 185 valide Arten der Ordnung Mantodea nachgewiesen. Das untersuchte Material enthielt alle aus Afrika bekannten Familien, alle im Gebiet vertretenen Gattungen, ausgenommen *Dystactula* GIGLIO-TOS, und dreiviertel der hier heimischen Arten. Neu für die Wissenschaft sind 6 Genera, ein Subgenus, 28 Species und eine Subspecies (siehe p. 197). In einer Checklist werden auch wichtige Synonyma und die geographische Verbreitung aller im Gebiet bekannten Arten angegeben. Abschließend wird der Einfluß von Umweltfaktoren für die Ausbreitung einiger Arten untersucht.

Inhalt

Einleitung 194
Danksagung 195
Material und Methoden 196
Ergebnisse 197
Neubeschreibungen, neue Fundortbelege, Revisionen und Bestimmungstabellen für einige Gattungen und Arten 198
Checklist, Synonyma und Verbreitung der bisher aus dem südlichen Afrika bekannten Arten der Mantodea 310
Vorkommen der im Gebiet nachgewiesenen Gattungen und Arten der Mantodea in den Subregionen der Äthiopis und in Nordafrika 322
Beispiele für den Einfluß von Umweltfaktoren auf die Verbreitung 326
Literatur 335
Alphabetisches Verzeichnis der in dieser Arbeit erwähnten Mantodea 343

* Dr. Alfred P. Kaltenbach, Naturhistorisches Museum in Wien, Burgring 7, A-1014 Wien, Österreich.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Einleitung

Die Literatur über die Mantodea-Fauna des südlichen Afrika ist verstreut in Berichten über zoologische Forschungs- und Sammelreisen, in systematischen Studien sowie in Beiträgen zu Buchreihen und Einzelwerken niedergelegt. In neuerer Zeit bringen nur BEIER (1974), SCHOEMAN (1985) und ROY (1987b) im Rahmen allgemein entomologischer Werke knappe Übersichten über die Mantodeen des südlichen Afrika. Eine Bestandsaufnahme aller validen Gattungen und Arten der Fangschrecken im erwähnten Gebiet unter Einbeziehung von Revisionen und Beschreibungen neu aufgefundener Taxa liegt bisher nicht vor. In der hier veröffentlichten Arbeit sind die Ergebnisse systematischer und zoogeographischer Untersuchungen des Autors währen der letzten 12 Jahre zusammengefaßt. Auch mit diesen Unterlagen für eine Monographie ist der Artenbestand der Mantodea des südlichen Afrika mit Sicherheit noch nicht vollständig erfaßt. Es werden weitere Revisionen und Synonymisierungen notwendig sein, die insbesondere einige in der äthiopischen Region weiter verbreitete Genera betreffen (*Entella* STÅL, *Miomantis* SAUSSURE, *Hoplocorypha* STÅL u. a.). Ferner muß die von BEIER (1954, 1957b) vorgenommene Revision der Tarachodinae-Genera *Tarachodes* BURMEISTER und *Galepsus* STÅL in einigen Fällen ergänzt werden. Eine Revision der *Onychogalepsus damaranus*-Gruppe wurde im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt. Beschränkung auf das südliche Afrika war Voraussetzung, um das Arbeitsvorhaben in einem angemessenen Zeitraum bewältigen zu können.

Als "südliches Afrika" wird hier in Übereinstimmung mit bewährten zoologischen und botanischen Handbüchern (für die Insekten: SCHOLTZ & HOLM 1985) das äthiopische Afrika südlich einer durch die Flüsse Kunene - Kavango - Zambezi physiographisch abgegrenzten Linie aufgefaßt. Das behandelte Gebiet umfaßt die Staaten Namibia, Botswana, Südafrika, die von Südafrika umschlossenen Kleinstaaten Lesotho und Swaziland sowie das südliche Moçambique und Zimbabwe.

Um verwandtschaftliche Beziehungen zu untersuchen, war in einigen Fällen auch die Einbeziehung von Gattungen und Arten, deren Verbreitungsgebiet nördlich dieser Grenze liegen, erforderlich. In den systematischen Listen sind die Taxa der Gattungsgruppe und die höheren Taxa dem System entsprechend angeordnet, die Arten dagegen alphabetisch, da die Stellung mancher Arten in ihrem Verwandtschaftskreis nicht sicher abgeklärt ist. Nur die Einordnung der Species typica neuer Genera erfolgt unabhängig von der alphabetischen Reihenfolge direkt nach der Beschreibung der neuen Gattung. Die Anordnung der höheren Taxa entspricht nicht unbedingt phylogenetischer Verwandtschaft.

Handschriftliche Angaben über Fundort und Sammler auf alten Etiketten waren oft nur schwierig zu entziffern, in einigen Fällen waren sie unleserlich. Auf den Landkarten ist die Schreibweise gleichlautender Ortsnamen nicht einheitlich; anderseits gibt es gleichnamige Orte in verschiedenen Landesteilen oder Staaten. Die Lokalisierung der auf den Etiketten angegebenen Fundorte war daher oft mühevoll. Konnte die Reiseroute des betreffenden Sammlers ermittelt werden, so war dies eine wertvolle Hilfe. Wenn das nicht möglich war und zielführende Hinweise auf den Fundortetiketten (z. B. Angabe der geographischen Länge und Breite) fehlten, wurden keine Eintragungen in den Verbreitungskarten vorgenommen. In Südafrika wird die zwischen benachbarten Länge- und Breite-Graden liegende Fläche in Quadranten unterteilt, die mit A, B, C und D bezeichnet wer-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

den. Jeder Quadrant erhält eine mit den Kleinbuchstaben a, b, c und d benannte Unterteilung in entsprechende kleine Flächen. Damit ist eine recht genaue Lokalisierung des Fundortes möglich. Da auf den Etiketten der Universität Pretoria und des Transvaal Museums oft nur die Koordinaten mit diesen Angaben ohne Ortsnamen aufscheinen, wurden die betreffenden Bezeichnungen in den Fundortlisten übernommen. Viele afrikanische Staaten haben nach Erlangen ihrer Unabhängigkeit ihrem Land und auch manchen Städten und Ortschaften neue Namen gegeben oder die alten Bantu-Namen wieder eingeführt. Synonyma von Orts- und Ländernamen, die in dieser Arbeit häufig erwähnt werden, sind in der folgenden Liste zusammengestellt:

Botswana = Bechuanaland
Chipata = Fort Jameson
Harare = Salisbury
Hwange = Wankie
Kabwe = Broken Hill
Kunene = Cunene
Lesotho = Basutoland
Lubumbashi = Elisabethville
Malawi = Nyasaland
Mangoche = Mangochi = Fort Johnston
Maputo = Lourenço Marques
Marondera = Marandellas
Mutare = Umtali
Namibia = Südwestafrika
Shaba = Katanga
Tanzania = Tansania = Tanganyika
Zaïre = Kongo-Republik
Zambezi = Sambesi
Zambia = Sambia = Nordrhodesien
Zimbabwe = Simbabwe = Rhodesia = Südrhodesien

In Textzitaten und in Fundortlisten sind Anmerkungen des Autors, auch ergänzende Fundorthinweise, in [ ] gesetzt. Für Naturparks, Tierschutzgebiete und Unterkünfte werden folgende Abkürzungen verwendet:

G. R. = Game Reserve
K. N. P. = Kruger Nationalpark
N. P. = Nationalpark
N. R. = Nature Reserve
S. L. = Safari Lodge

In Südafrika häufig gebrauchte Abkürzungen (auch auf den Fundortetiketten, die in der Originalschreibweise wiedergegeben werden) sind "Jhbg." und "Pta." für Johannesburg und Pretoria, "Dist." für District und für die Provinznamen Cape Province und Transvaal "C. P." und "Tvl."

Als weitere Teile der Monographie sind Bestimmungstabellen für die Taxa der Familiengruppe und der Gattungsgruppe sowie eine Gesamtrevision der Chroicopterini geplant.

Voraussetzung für das Arbeitsvorhaben des Autors waren vor allem die zahlreichen Einzelarbeiten und Revisionen von zwei hervorragenden Kennern der afrikanischen Mantodeenfauna:

Dem Andenken Max Beier's und dem bedeutendsten lebenden Mantidenspezialisten Roger Roy ist diese Arbeit gewidmet!

Danksagung

Den nachfolgend aufgeführten Kolleginnen und Kollegen habe ich für die leihweise Übersendung von Studienmaterial aus den von ihnen verwalteten Sammlungen zu danken: Dr. H.M. André (MRAC), Dr. R. Danielsson (MZLU), Mrs. I. Fourie-le-Roux (TMSA), Dr. K.K. Günther (ZMHB), Dr. W. Hogenes (ZMAN), Prof. Dr. E. Holm (UPSA), Dr. T. Kronestedt (NHRS), Dr. E. Marais (SMWN), Mrs. J. Marshall (BMNH), Dr. D.R. Ragge (BMNH), Dr. R. Roy (MNHN), Prof. Dr. H. Strümpel (ZMUH) und Dr. R. Toms (TMSA).

Frau Dr. U. Aspöck, der zuständigen Sammlungsleiterin, möchte ich herzlich für die Überlassung eines Arbeitsplatzes in der Entomologischen Abteilung des NHMW danken.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Herrn Dr. Kurt K. Günther habe ich mit meinen Materialwünschen viel Mühe bereitet. Von Dr. Günther im ZMHB aufgefundene ergänzende Informationen betreffend den Reiseweg der Forschungsexpedition L. Schultzes im südlichen Afrika trugen ebenso zur Lösung kniffeliger Fragen bei, wie die von ihm auf meine Bitte hin vorgenommene Überprüfung einiger von mir nicht untersuchter Typen. Dr. Roger Roy, der beste Kenner der äthiopischen Mantodea-Fauna, war jahrzehntelang am IFAN, Dakar, als Chefentomologe tätig und betreut jetzt die Orthopterensammlung des MNHN in Paris. Dr. Roy hat durch fundierte Ratschläge, konstruktive Kritik sowie durch die Übersendung von Fundortlisten und durch Literaturhinweise wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Beiden Herren möchte ich hier meinen besonderen Dank aussprechen.

Abkürzungen der in dieser Arbeit erwähnten Zoologischen Institute und Museen
(nach ARNETT & al. 1986)

A. R. I. Pretoria	Agricultural Research Institute Pretoria
BMNH	Natural History Museum, London
IFAN	Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle Paris
MRAC	Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren
MZLU	Lund University, Zoological Museum
NHMW	Naturhistorisches Museum Wien
NHRS	Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm
SMWN	State Museum of Namibia, Windhoek
TMSA	Transvaal Museum Pretoria
UPSA	University of Pretoria (Department of Entomology)
ZMAN	Zoological Museum Amsterdam
ZMHB	Zoologisches Museum der Humboldt Universität Berlin
ZMUH	Zoologisches Museum der Universität Hamburg

Material und Methoden

Kleine Arten und Details auch von größeren Arten wurden mikroskopisch untersucht. Für die Auflichtuntersuchungen benützte ich ein Reichert-Stereomikroskop "Mak-S" mit Vergrößerungen von 5x bis 40x (Numerische Apertur: 1/0,02 - 4/0,08), fallweise stand auch ein Wild-Stereomikroskop M 5A (6x - 50x) zur Verfügung. Durchlichtuntersuchungen mikroskopischer Präparate wurden mit dem binokularen Reichert-Forschungsmikroskop "Neozet" durchgeführt, das Vergrößerungen von 12,5x bis 1.600x erlaubt. Für die Untersuchung der Genitalpräparate erwiesen sich die Objektive 4/0,10, 10/0,25 und 25/0,45 als ausreichend. Körpermessungen wurden unter dem Stereomikroskop mit Hilfe eines Meßzirkels und eines Lineals, das in halbe Millimeter unterteilt ist, vorgenommen. Da neben qualitativen Merkmalen auch die Maßverhältnisse einzelner Körperteile für die Bestimmungsarbeit wichtig sein können, werden bei manchen Arten Pronotum-Faktor und Elytren-Faktor angegeben: Pronotum-Faktor = Lat. pronoti x 100 : Long. pronoti; Elytren-Faktor = Long. pronoti x 100 : Long. elytr. Die Körperlänge ist als Vergleichsmaß nicht brauchbar, da sie infolge der Verschieblichkeit der Abdomen-Segmente vom Füllungszustand von Darm und Leibeshöhle abhängt und daher auch bei gleichgroßen Exemplaren variieren kann.

Bei manchen Genera sind Zahl und Ausbildung der Dornen an den Femora der Vorderbeine für die Bestimmung wichtig. Wenn nicht anders angegeben, erfolgt die Zählung von der Femur-Basis an. Der subapikale, kurze Dorn wird nicht mitgezählt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die Anfertigung mikroskopischer Präparate der äußeren Genitalien erfolgte nach der in KALTENBACH (1994) angegebenen Methode. In den Legenden zu den mikroskopischen Abbildungen sind sowohl die Gesamtvergrößerung wie die Objektiv-Vergrößerung und (durch Schrägstrich getrennt) die für die optische Auflösung der Bildelemente allein maßgebliche Numerische Apertur des Objektivs angegeben (s. o.). Zur Bezeichnung der Teile des Phalluskomplexes und der Parameren des männlichen Genitalorgans wurden die von BEIER (1956) eingeführten Termini technici übernommen. In den Abbildungen werden folgende Abkürzungen verwendet:

Ap = Apophyse(n)	l Ep = Linker Epiphallus	r Ep = Rechter Epiphallus
Hy = Hypophallus	Ps = Pseudophallus	Ti = Titillator

Ergebnisse

1. Im südlichen Afrika sind 7 Familien der Mantodea mit 66 Gattungen und 185 Arten nachgewiesen.
2. Neu beschrieben werden 6 Genera (*Hapalogymnes, Pseudodystacta, Namamantis, Chopardentella, Ligentella* und *Rogermantis*), ein Subgenus (*Euentella*), 28 Species (*Bolbena assimilis, B. maraisi, Negromantis gracilis, Antistia robusta, A. vicina, Tarachodes beieri, T. circuliferoides, T. namibiensis, T. natalensis, T. bispinosus, Galepsus aberrans, G. ulricae, G. letabaensis, G. beieri, Entella gaerdesi, Namamantis nigropunctata, Chopardentella royi, Ligentella beieri, L. lacualis, L. zairensis, Ligaria affinis, L. inexpectata, Ligariella bicornuta, Rogermantis royi, R. natalensis, Bolbella affinis, Oxyothespis meridionalis* und *Bisanthe lagrecai*) sowie eine Subspecies (*Ligaria brevicollis ignota*).
3. Die ♀♀ von *Ligariella gracilis* und *Compsothespis cinnabarina* sowie das ♂ von *Calamothespis lineatipennis* waren bisher unbekannt und werden in dieser Arbeit beschrieben.
4. Durch Typenvergleich wurden die folgenden Arten als Synonyma früher beschriebener Species erkannt: *Micrentella fuliginosa, Paracilnia ornatipennis, Taumantis ehrmannii, Pictomantis werneri, Ligariella umtalica, Ligariella damarae, Iris tricolor, Zulumantis cochlearis* und *Palaeophotina schneideri*.
5. Dreizehn Gattungen (19,7 %) und 94 Arten (50,8 %) sind im Gebiet endemisch, im südlichen Afrika sensu ROY (1987b) (Afrika südlich des zentralen Regenwaldblockes) weitere 3 Gattungen (4,6 %) und 38 Arten (20,6 %). 15 Gattungen (22,7 %) und 43 Arten (23,2 %) kommen auch in Ostafrika vor, 30 Gattungen (45,4 %), aber nur 8 Arten (4,3 %) des südlichen Afrika sind in der gesamten Äthiopis verbreitet. Mit Westafrika allein hat das südliche Afrika keine einzige Art gemein. Panafrikanische Verbreitung haben 5 Gattungen (7,6 %), aber von den Arten sind nur *Mantis religiosa* und *Empusa guttula* in allen Subregionen des schwarzen Kontinents vertreten.
6. Revisionen werden durchgeführt für die *Onychogalepsus damaranus*-Gruppe und für die Gattungen *Ligaria* STÅL und *Bisanthe* STÅL. Revidiert werden auch die Hapalomantini (Teilrevision für die Arten im südlichen Afrika).
7. In Übereinstimmung mit ROY (1987a) werden hier die Subfamilien Iridopteryginae, Thespinae und Sibyllinae der Familie Mantidae als Familien aufgefaßt. Die morpho-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

logisch und zoogeographisch gut abgegrenzte Tribus Hoplocoryphini der Thespidae wird in den Rang einer Unterfamilie erhoben.

8. Der Einfluß von Umweltfaktoren, insbesondere des Klimas, wird durch Eintragung der Fundorte von Arten, die in ausreichender Individuenzahl zur Verfügung standen, in Klima-, Höhen- und Vegetations-Karten untersucht. Für *Dystacta alticeps, Entelloptera r. rogenhoferi* und *Antistia maculipennis* ist die 15 °C Effective Temperature-(sensu Bailey) Isolinie die Verbreitungsgrenze. In die Zone zwischen 15 °ET und 14 °ET dringen *Entelloptera rogenhoferi* ssp. *maesta* und *Ligariella trigonalis* vor. Die Arten der mit *Ligariella* nahe verwandten Gattung *Ligaria* benötigen für ihre Entwicklung höhere Wärmewerte. Von 43 Fundortnachweisen liegen nur 6 bei einer Effective Temperature unter 16 °C. Die 15 °ET-Linie dürfte nach dem bisher vorliegenden Material die untere Wärmegrenze für *Ligaria* markieren.

   Auch bezüglich der Umgebungsfeuchtigkeit (gemessen an der jährlichen Niederschlagsmenge) stellt *Ligaria* höhere Ansprüche als *Ligariella. Ligariella gracilis* und *L. trigonalis* finden mit einer jährlichen Niederschlagsmenge von 100 bis 200 mm ihr Auskommen und scheinen Lebensräume in dieser Klimazone sogar zu bevorzugen. Für die *Ligaria*-Arten sind mindestens 400 mm Niederschlag im Jahr notwendig. Ebenfalls hygrophil sind *Bisanthe lagrecai* und *B. menyharthi. Bisanthe pulchripennis* ist dagegen euryhygr und in Namibia von mehreren Fundorten in der Klimazone mit 200 mm Jahresniederschlag bekannt. *Pyrgomantis rhodesica* und *Harpagomantis tricolor* zeigen deutliche Präferenzen für Standorte mit mindestens 400 mm Niederschlag.

   Am Beispiel von *Sphodromantis gastrica* konnte die Bevorzugung von Biotopen in bestimmten Höhenlagen (bei dieser Art zwischen 1.000 und 1.500 m) gezeigt werden.

   Präferenzen für Vegetationstypen (= Habitattypen) im Kalahari-Bereich lassen *Ligaria aberrans, Pseudodystacta braueri* und *Bolbena minor* erkennen.

Neubeschreibungen, neue Fundortbelege, Revisionen und Bestimmungstabellen für einige Gattungen und Arten

1. Fam. Amorphoscelididae

Subfam. Amorphoscelidinae

Amorphoscelis austrogermanica WERNER

Amorphoscelis austrogermanica WERNER, 1923, p. 108.
Amorphoscelis beieri ROY, 1962, **syn.n.** (Roy, pers. Comm.).

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ (in Alkohol) Dila River at 17°29'S, 16°32'E, Ovambo, 23.I.1993, E. Marais; 1 ♂ (in Alkohol) Omululu, 17°16'S, 16°10'E, Ovambo, 14.I.1993, E. Marais, SMWN; 1 ♂ Nau-Obes, 19°19'S, 16°17'E, Etosha N. P., 17.VI.1987, J. Irish & E. Marais, NHMW.

Das ♂ von Omululu ist verhältnismäßig klein und der von der Costa in der Elytren-Mitte ausgehende schräge dunkle Streifen breiter als bei den anderen aus Namibia vorliegenden Exemplaren dieser Art. Im nordöstlichen Namibia (Bezirk Grootfontein) befindet sich die Terra typica von *A. austrogermanica*.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Amorphoscelis pulchella GIGLIO-TOS

Amorphoscelis pulchella GIGLIO-TOS, 1913, p. 10.
Amorphoscelis ugandensis BEIER, 1931 (syn.: ROY 1962).

Material: ZIMBABWE: 2 ♂♂ Marandellas, X und XI 1960; 1 ♀ Granborne, Salisbury-Dist., 8.X.1948. Alle: NHMW.

Die Art ist aus Katanga beschrieben. Neu für Afrika südlich des Zambezi-Flusses.

Amorphoscelis tuberculata ROY

Amorphoscelis tuberculata ROY, 1963, p. 323.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ (in Alkohol) 4 km E Orumana, 18°14'S, 13°50'E, Kaokoland, 24.II.1990, E. Marais & J. Irish, SMWN. - ZIMBABWE: 1 ♂ Wankie, XII 1961, NHMW.

Das mir aus dem Kaokoland, Namibia, vorliegende *A. tuberculata*-Exemplar entspricht in allen wesentlichen Merkmalen der Beschreibung des Typus-♂ von Shingwedzi [= Shingwidzi], Transvaal. Da die Abdomenspitze fehlt, war es leider nicht möglich, ein Genitalpräparat anzufertigen.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ der *Amorphoscelis*-Arten im südlichen Afrika

1 Cercus-Endglied mehr als 5mal so lang wie das vorletzte Glied. Hypophallus-Hinterrand mit lateraler Doppelklaue (Fig. 10 in ROY 1962 und Fig. 1 in ROY 1963; beide unter dem Synonym *A. beieri* ROY) ..... ***A. austrogermanica***

\- Cercus-Endglied etwa 3mal so lang wie das vorletzte Glied 2

2 Hypophallus mit einem lateralen, langen, gekrümmten, spitzen Fortsatz und einem apikalen Zähnchen (Fig. 2 in ROY 1962) ..... ***A. pulchella***

\- Hypophallus-Hinterrand mit krisförmigem Fortsatz und einem dicht davor inserierenden Zähnchen (Fig. 3 in ROY 1963) ..... ***A. tuberculata***

2. Fam. Iridopterygidae

Subfam. Iridopteryginae

Teilrevision der Tribus Hapalomantini

Situation: BEIER (1935) gibt in den Genera Insectorum eine Zusammenstellung der Arten der *Bolbena-Hapalomantis*-Gruppe, noch unter Beibehaltung der von GIGLIO-TOS (1927) gewählten Anordnung. Später (BEIER 1953b) revidiert er die von Giglio-Tos in die Iridopteryginae eingeordnete Gattung *Bolbella* und schließt sie aus dem *Bolbena-Hapalomantis*-Verwandtschaftskreis aus. In der gleichen Arbeit führt BEIER (1953b) Argumente an für die Zugehörigkeit von *Bolbella* zur Gruppe Chroicopterae der Subfamilie Amelinae der Mantidae. Für die *Bolbena-Hapalomantis*-Gruppe errichtet er (BEIER 1964) die Tribus Hapalomantini. REHN (1927) hatte *Hapalomantis gymnes* beschrieben, die BEIER (1964) wegen des nicht verlängerten zweiten oder dritten praebasalen Außenranddornes der Vordertibia zu *Bolbena* stellt. Ein verlängerter praebasaler

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Dorn am Außenrand der Vordertibia ist ein charakteristisches Gattungsmerkmal von *Hapalomantis* (GIGLIO-TOS 1927). Auch der Zahl der Außenranddornen an den Vordertibien wird differentialdiagnostische Bedeutung beigemessen (GIGLIO-TOS 1927, BEIER 1935). Bisher nicht berücksichtigt wurde jedoch die Struktur der männlichen Kopulationsorgane. Fehldeutungen bezüglich der Einordnung im System sowie Fehlbestimmungen belegen die Notwendigkeit einer Revision der Hapalomantini. Die nachfolgende Teilrevision ist hauptsächlich auf Genitaluntersuchungen gegründet und auf die aus dem Gebiet gemeldeten Arten dieser Tribus beschränkt.

Bolbena (*Bolbena*) *assimilis* sp.n. (Abb. 1, 5, 7, 8, 18)

Locus typicus: Gorob Mine Game Res. No. 3, Namibia.

Material: NAMIBIA: **Holotypus** (♂): Gorob Mine Game Res. No. 3, 22.IV.1967, J. H. Potgieter, NHMW; **Paratypen:** 1 ♂ Khorixas Camp, Khorixas, Damaraland, 1.000 m, 6.II.1994, 1 ♂ Ameib Ranch, Erongo Berge, Karibib Dist., 1.100 - 1.200 m, 22.II.1994. Beide: U. Aspöck, NHMW; 3 ♂♂, 1 ♀ Lower Dome Gorge, Swakopmund Dist., 22°28'S, 15°04'E, 8.V. - 3.VII. und 23.X.-20.XI.1984, 18.XII.1984 - 15.I.1985, J. Irish & H. Liessner, 12.II.-1.III.1985, J. Irish & H. Rust; 2 ♂♂, 5 ♀♀ Rössing Mine, Swakopmund Dist., 13.III.-5.VI.1984, J. Irish & H. Liessner, 12.II.-9.IV.1985, J. Irish & H. Rust.; 1 ♀ (in Alkohol) Otjinungwa, Kaokoveld, 17.-22.XI.1970; 1 ♂ (in Alkohol) Top of Brandberg, Damaraland, SE 21 14 Ba, VII.1993, Raleigh Internat. Alle: SMWN (T 221) und NHMW.

Diagnose: ♂: Die neue Art ist in Habitus, Färbung und Zeichnung den bisher bekannten Arten der Gattung *Bolbena* sehr ähnlich. Kopf mindestens so breit wie das Pronotum lang. Komplexaugen stark vorgewölbt. Frontalschild 3,0 - 3,5mal so breit wie hoch, Oberrand flach verrundet. Nebenaugenhöcker nur flach vorgewölbt. Pronotum 1,7 - 2,0mal so lang wie über den Coxen breit. Seitenrand sehr fein gezähnelt oder fast glatt, vor der Supracoxalerweiterung flach konkav ausgerandet. Hinterrand des Pronotum wulstförmig aufgewölbt, aber Mediankiel nicht zu einer kleinen, praebasalen Lamelle aufgefaltet wie bei *B. hottentotta* und bei *B. minor*. Elytren und Alae transparent, auch das netzartig geaderte Costalfeld der Elytren durchscheinend, Längsadern dunkelbraun gestrichelt. Elytren 4,0 - 4,5mal so lang wie das Pronotum. Coxae an der Dorsalkante mit 6 - 9 Dörnchen. Femora der Vorderbeine 3,4 - 4mal so lang wie an der breitesten Stelle breit, Dorsalrand gegen die Gliedbasis zu mehr oder weniger konvex gekrümmt. Tibia der Vorderbeine mit 8 - 9 Außenranddornen. Färbung bräunlich in verschiedenen Schattierungen. Die dunkelbraune bis schwarze Zeichnung von Körper und Gliedmaßen sehr variabel.

Kopulationsorgan (Abb. 7, 8): Pseudophallus subapikal stumpf kegelförmig vorgezogen. Hypophallus-Endlappen mit breit abgestutztem Apex.

♀: Alle wesentlichen geschlechtsunspezifischen Merkmale stimmen mit dem ♂ überein. Auch die Pronotum-Proportionen entsprechen den Maßverhältnissen beim ♂. Die Elytren sind relativ kürzer: 3,6 - 3,9mal so lang wie das Pronotum.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 13,5 - 17,0, ♀ 16,6 - 18,5; Long. pronoti: ♂ 2,6 - 3,3, ♀ 3,5; Lat. pronoti: ♂ 1,5 - 1,7, ♀ 1,7 - 2,0; Long. elytr.: ♂ 11,6 - 13,4, ♀ 12,6 - 13,7.

Differentialdiagnose: Von den beiden früher beschriebenen *Bolbena*-Arten kann *B. assimilis* sp.n. durch den nicht zu einer kleinen Lamelle aufgefalteten, praebasalen Abschnitt des Mediankiels sowie durch das artspezifisch ausgebildete Kopulationsorgan leicht unterschieden werden. Zur Unterscheidung von *B. maraisi* sp.n. siehe diese Art.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

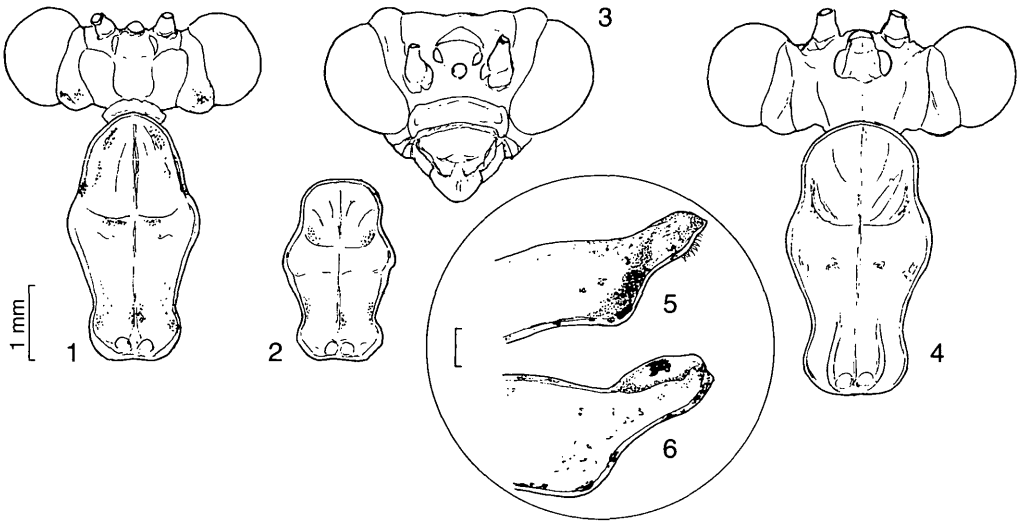


Abb. 1 - 4: Kopf und Pronotum von (1) *Bolbena* (*Bolbena*) *assimilis* sp.n., ♂, Holotypus, Gorob mine, Namibia, (2) *B.* (*B.*) *maraisi* sp.n., ♂, Holotypus, Aus, Namibia, (3) *B.* (*B.*) *maraisi* sp.n., ♀, Paratypus, Bethanien, Namibia, (4) *Hapalogymnes gymnes*, ♂, Vumba Mts., Zimbabwe. Alle: 40x (4/0,08).

Abb. 5 - 6: Pronotum-Profil, basaler Abschnitt, von (5) *B.* (*B.*) *assimilis* sp.n., ♂, Holotypus, (6) *B.* (*B.*) *hottentotta*, ♂, Hwange Dist., Zimbabwe. Beide: 80x (10/0,25).

Bolbena (*Bolbena*) *hottentotta* (KARNY) (Abb. 6, 9, 10, 18)

Gonypeta hottentotta KARNY, 1908, p. 368.

Material: NAMIBIA: **Syntypen:** 1 ♂ D. Sambesi Ufer, D. S. W. Afrika, IV.1906, Seiner S. G.; 1 ♂ Kung-Buschmannld., Lübbert S. V. Beide: det. Karny, ZMHB; **weiters:** 2 ♂♂ Windhuk [Windhoek], Krauss, S.V., ZMHB; 1 ♂ Windhoek, Bellerode Farm, 24.II.1975, F. C. de Moor; 1 ♂ 15 - 20 km E Rundu, Kavango Dist., 1.100 m, 13.II.1994; 2 ♂♂ Otjiwa Ranch, S Otjiwarongo, 1.600 m, 18.II.1994; 1 ♂ Groß Barmen, 21.II.1994; 2 ♂♂ Gästefarm S Haasenhof, Okahandja Dist., 21°43'S, 16°27'E, 1.400 m, 24.II.1994. Alle: U. Aspöck, NHMW; 1 ♂ Popa Falls, Kavango, 18°07'S, 21°04'E, 26.II.-1.III.1992, E. Marais & M. Pusch. - ZIMBABWE: 1 ♀ Railway Stat. Salisbury, 23.VI. 1976, Brooke, NHMW; 3 ♂♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 15.-18.X.1988 und 6.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW.

Bolbena maraisi sp.n. (Abb. 2, 3, 18)

Locus typicus: Aus, Lüderitz Dist., Namibia.

Material: NAMIBIA: **Holotypus** (♂): 1 km NW Aus, Lüderitz Dist., 26°09'S, 16°15'E, 15.VIII.1990, C. Roberts & E. Marais, SMWN (T 222); **Paratypus:** 1 ♀ Huns 106, Bethanien, SE 27 17 Ac, 29.IX.-4.X.1974, SMWN (T 222).

Diagnose: ♂: Klein und zart. Kopf etwas breiter als das Pronotum lang. Frontalschild 3,6mal so breit wie hoch. Vertex-Höcker flach rundlich vorgewölbt. Pronotum (Abb. 2) 1,5mal so lang wie breit, Seitenrand des Pronotum glatt, im Bereich der Prozona konkav ausgeschnitten. Metazona relativ breit, vor der Basis mäßig erweitert. Elytren trans-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

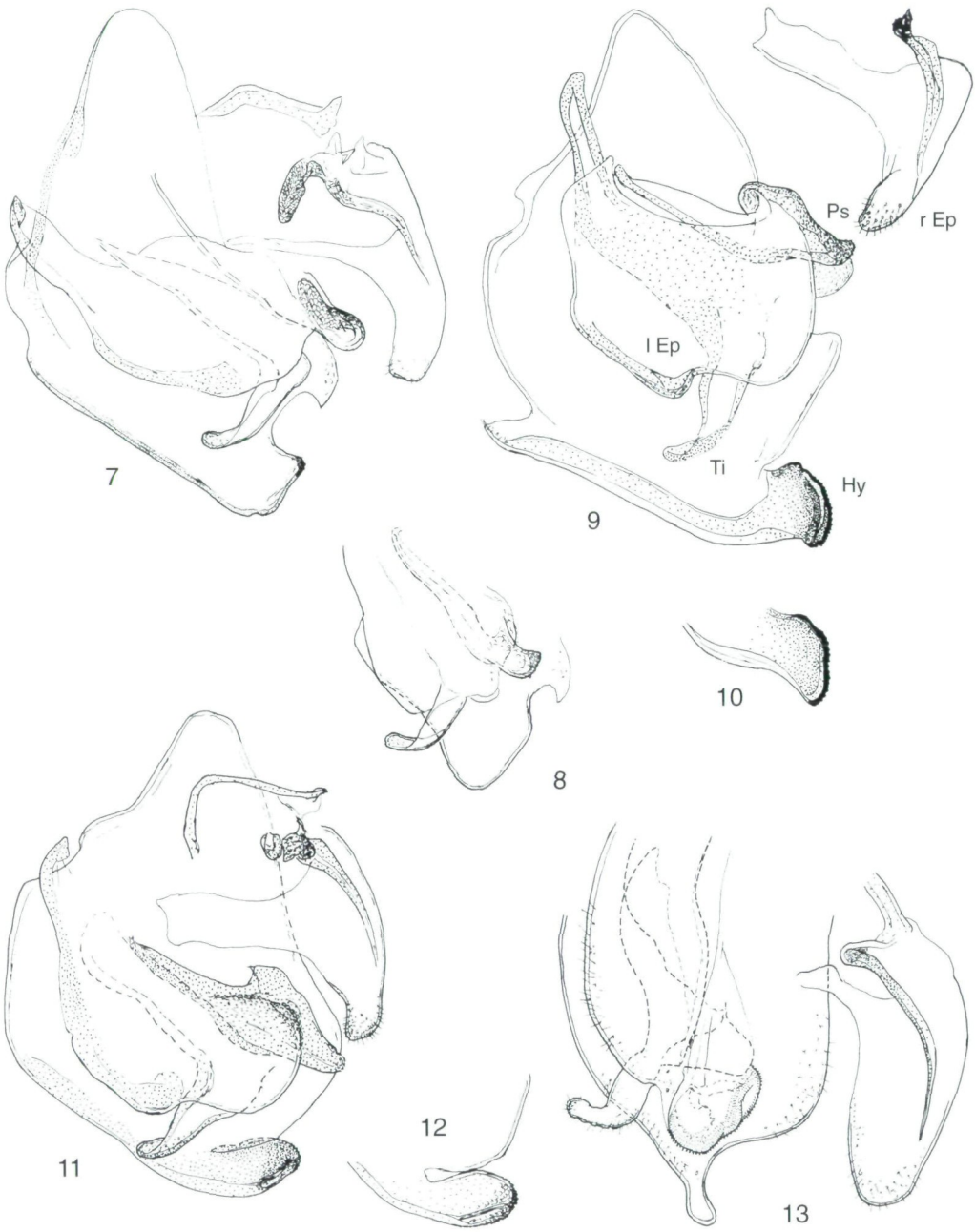


Abb. 7 - 13: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (7) *Bolbena* (*Bolbena*) *assimilis* sp.n., Holotypus, Gorob Mine, Namibia, (8) *B.* (*B.*) *assimilis*, Khorixas, Namibia, (9) *B.* (*B.*) *hottentotta*, Syntype, Zambezi-Gebiet, Namibia, (10) Hypophallus-Endlappen von *B.* (*B.*) *hottentotta*, Hwange Dist., Zimbabwe, (11) *B.* (*B.*) *minor*, Erongo Berge, Namibia, (12) Hypophallus-Endlappen von *B.* (*B.*) *minor*, Holotypus, "Deutsch-Südwest-Afrika", (13) *B.* (*Bolboda*) *minutissima*, K. N. P., Transvaal. Alle: 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

parent, 4,25mal so lang wie das Pronotum. Blaßbraune, verwaschene Flecken zwischen den Adern, Radialader mit dunkelbraunen Punkten. Alae hyalin. Coxae am Dorsalrand mit einigen kleinen Wimpern. Femora der Vorderbeine wie bei *B. assimilis* sp.n. ziemlich breit. Linke Vordertibia mit 7, rechte mit 6 Außendornen. Körperfärbung und Zeichnung wie bei *B. assimilis* sp.n.

Kopulationsorgan in allen Einzelheiten dem von *B. assimilis* sp.n. entsprechend.

♀ (Abb. 3): Abgesehen von der bedeutenderen Größe und den sekundären Geschlechtsmerkmalen, wozu auch der robustere Körperbau gehört, stimmt das ♀ gut mit dem ♂ überein. Das Pronotum ist wie bei diesem eineinhalb mal so lang wie breit, die Elytren sind mit der vierfachen Pronotum-Länge relativ kürzer und die Zahl der Außenranddornen an der Vordertibia beträgt auf jeder Seite 7.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 12,8, ♀ 18,0; Lat. cap.: ♂ 2,7, ♀ 3,6; Long. pronoti: ♂ 2,4, ♀ 3,2; Lat. pronoti: ♂ 1,6, ♀ 2,1; Long. elytr.: ♂ 10,2, ♀ 13,0.

Differentialdiagnose: Bei der Bestimmung ist vor allem darauf zu achten, ob vor der Pronotum-Basis der Mediankiel zu einer kleinen, mit einem schwarzen Punkt markierten Lamelle aufgefaltet ist (Abb. 6). Diese Lamelle ist für *Bolbena hottentotta* und *B. minor* charakteristisch, fehlt aber *B. assimilis* sp.n. und *B. maraisi* sp.n. Die geringere Zahl der Außendornen an den Vordertibiae und das relativ kürzere Pronotum erlauben stets eine klare Unterscheidung von den anderen *Bolbena*-Arten. *Hapalogymnes gymnes* weist zwar die gleiche Zahl von Außenranddornen an der Vordertibia auf wie *B. maraisi* sp.n., die gattungsspezifische Ausbildung der männlichen Genitalien und das von *H. gymnes* abweichende Längen-Breiten-Verhältnis des Pronotum schließen aber eine Verwechslung mit dieser Art aus.

***Bolbena* (*Bolbena*) *minor* GIGLIO-TOS (Abb. 11, 12, 18, 189)

Bolbena minor GIGLIO-TOS, 1915b, p. 39.
Micrentella fuliginosa WERNER, 1923, p. 117, **syn.n.**

Material: NAMIBIA: 1 ♂ (**Holotypus** von *B. minor*) D. S. W. Afr., Seewald S. G., Ir. No. 827/09, Giglio-Tos det., ZMHB; 1 ♂ Alt Heusis, R. Barre, S. G., ZMHB; 1 ♀ (**Type** von *Micrentella fuliginosa* WERNER), Windhuk, 29.IV.-8.V.1911, W. Michaelsen ded.15.III.1923, ZMUH; 4 ♂♂ Erongo Berge, Karibib Dist., E. Ameib Ranch, 1.100 - 1.200 m, 4., 5. und 22.II.1994, 1 ♂ Tigerschlucht, NE Kombat, 1.600 - 1.700 m, 15.II.1994; 1 ♀ SE 22° 18° Cb [SW Gobabis], 15.IV.1981, H. Liessner, UPSA; 1 ♂ Khorixas Camp, Khorixas, Damaraland, 1.000 m, 6.II.1994; 1 ♂ Hügel SW Outjo Camp, Outjo Dist., 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994; 1 ♂ Kupferberg Farm, 25 km E Otavi, Grootfontein Dist., 1.600 - 1.700 m, 8.II.1994. Alle: U. Aspöck, NHMW.

GIGLIO-TOS (1915b) hat bei seiner Beschreibung von *B. minor* nur ein Exemplar (♂) zur Verfügung gehabt. Dr. K.K. Günther ermöglichte mir die Untersuchung des im ZMHB aufbewahrten Holotypus. Leider fehlen Kopf, Pronotum und Vorderbeine. Da das Abdomen des Tieres erhalten ist, konnte ich ein Genitalpräparat anfertigen. Es handelt sich zweifelsfrei um eine valide Art, von der mir aus Namibia eine größere Zahl von ♂♂ vorliegt. Zur Unterscheidung von *B. hottentotta* gibt GIGLIO-TOS (1915b, 1927) die geringere Körpergröße, (unwesentliche) Färbungs- und Zeichnungsmerkmale und die schlankeren Vorder-Femora mit geradlinigem Oberrand an. Diese Merkmale sind leider nicht stabil und als Unterscheidungskriterien daher unzuverlässig. Maßgeblich ist die Gestalt

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

des Hypophallus-Endlappens im männlichen Kopulationsorgan. *Micrentella fuliginosa*, von WERNER (1923) nach einem ♀ von Windhuk beschrieben, ist nach einem Vergleich mit dem männlichen Typus von *Bolbena minor* keine Ameline, sondern das ♀ dieser Art, und gehört somit zu den Iridopteryginae.

Bolbena (*Bolbena*) sp.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Gobabeb Game Res. No. 3, 20.-29.V. 1965, J. H. Potgieter, NHMW.

Vorläufige Diagnose: Das einzige mir vorliegende kleine ♂ einer wahrscheinlich noch unbekannten Art trägt ein sehr schmales Mediankiel-Läppchen an der Pronotum-Basis, das wie bei *B. hottentotta* mit einem schwarzen Punkt markiert ist. Der Hypophallus-Endlappen ist ähnlich *B. assimilis* sp.n. gebildet, aber mit viel kürzerer apikaler Sohle. Habituell stimmt das Tier mit *B. minor* überein.

Bolbena (*Bolboda*) *minutissima* (KARNY) (Abb. 13, 18)

Gonypeta minutissima KARNY, 1908, p. 368.
Bolbena gymnes: BEIER 1955 (nec *Hapalomantis gymnes* REHN, 1927).

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Letaba Camp, K. N.P., 14.-18.XI.1961, L. Vári & Rorke, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂, Marangonzi [= Maranganzi, 50 M E Beitbridge], IX.1958; 1 ♂, 1 ♀ Lundi, 13-16.III. und 3.-5.III.1964, van Son & Vári; 1 ♂ Changandze River [= Changadzi R.], I.1938, G. van Son. Alle NHMW.

Aus der Sammelausbeute der Lund University Expedition in Südafrika 1950 - 1951 lag M. Beier ein Hapalomantini-♀ von Punda Maria, K. N. P., vor, das er (BEIER 1955) für *Bolbena gymnes* (REHN) hielt. Sowohl die von ihm erwähnte Zahl der Außenranddornen an den Vordertibien wie der Hinweis, daß der "Pronotum-Kiel kaudal deutlich lappenförmig erhoben" ist, lassen zweifelsfrei erkennen, daß es sich bei diesem ♀ um *Bolbena minutissima* handelt. Der Pronotum-Kiel von *gymnes* ist praebasal nicht lappenförmig erhoben, wie dies mit Ausnahme der oben beschriebenen Arten *B. assimilis* sp.n. und *B. maraisi* sp.n. bei beiden Subgenera von *Bolbena* der Fall ist. Das in der Fundortliste oben angeführte *B. minutissima*-♂ vom Letaba Camp, gleichfalls K. N. P., bestätigt das Vorkommen der von KARNY (1908) aus dem östlichem Namibia beschriebenen Art in E Transvaal. In dem von mir untersuchten *B. minutissima*-Material (siehe Fundortliste) sind auch ein ♂ und ein ♀ von Lundi, SE Zimbabwe, enthalten, die die von BEIER (1955) für das vermeintliche *B. gymnes*-♀ angegebenen Merkmale aufweisen.

REHN (1927) hat *gymnes* unter *Hapalomantis* beschrieben und gibt dafür die nachfolgende Begründung an: "The absence of marked development of the prebasal spine of the external margin of the cephalic tibiae might be regarded as a generic feature by some students, but the whole affinity of *gymnes* is clearly so close to *orba* that their generic separation would achieve no useful purpose, and by it one would disregard similarities of other features which should as well be considered as a single feature of difference". BEIER (1955) teilt die Auffassung von REHN (1927) nicht und stellt *gymnes* zu *Bolbena*: "Wegen der gleichartigen äußeren Tibialdornen, von denen keiner verlängert ist, ist die Art aus der Gattung *Hapalopeza* [p. err. pro *Hapalomantis*] herauszuheben und in das Genus *Bolbena* zu versetzen". Wie unten dargelegt wird, steht *gymnes* zwar der Gattung *Hapalomantis* sehr nahe, die Unterschiede zu den anderen Arten dieser Gattung sind

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

aber nicht auf die Ausbildung eines verlängerten Tibialdorns beschränkt. Zahl und Ausbildung der Dornen der äußeren Reihe der Tibien sind bei den Hapalomantini weitgehend konstant und als Kriterium zur Unterscheidung der Genera und Subgenera geeignet. Bei dem Beier vorliegenden ♀ kann die Zahl von 11 gleichartigen Außendornen an der Tibia keinesfalls ein bloßer Sexualcharakter sein. Zwei von mir untersuchte *B. minutissima*-♀♀ aus dem Matabeleland, Zimbabwe, weisen die gleiche Bedornung und die von BEIER (1955) erwähnte lappenförmige Abhebung des Pronotum-Kiels vor dem Hinterrand der Metazona auf, wie das ♀, das Beier vorlag. Zu *Bolbena* gehört *gymnes* keinesfalls, sondern muß in eine neue Gattung gestellt werden.

Die Karte (Abb. 18) zeigt die bisher bekannte Verbreitung der *Bolbena*-Arten.

Hapalogymnes gen. n.

Diagnose: Schon das äußere Erscheinungsbild von *gymnes* weist große Ähnlichkeit mit den *Hapalomantis*-Arten auf. Kopf etwa so breit wie das Pronotum lang ist. Längen-Breitenverhältnis des Pronotum (1,8 - 2,0) und die relative Elytrenlänge (Long. elytr.: Long. pronoti = 5,25 - 5,6) stimmen gut mit der letztgenannten Gattung überein und auch die Zahl der Außenranddornen an der Tibia der Vorderbeine beträgt bei *H. orba* (STÅL) und *H. gymnes* 6 - 7 (beim Subgenus *Bolbena* außer bei der oben beschriebenen *B. maraisi* sp.n. 8 - 9, bei *Bolboda* 10 - 11). Der für *Hapalomantis* kennzeichnende, verlängerte zweite oder dritte Außenranddorn der Vordertibia ist aber bei *H. gymnes* nicht größer als die distad folgenden Dornen. Die lateralen Längswülste der Metazona des Pronotum sind bei *H. gymnes* stärker entwickelt als bei *H. orba*. Vor allem aber zeigt das Kopulationsorgan von *Hapalogymnes* (Abb. 14) signifikante Unterschiede sowohl gegenüber *Hapalomantis* (Abb. 15, 16), wie auch zu *Bolbena* (Abb. 7 - 13). Die Ausbildung des Pseudophallus läßt noch den gemeinsamen Bauplan der *Hapalomantis*-Gattungsgruppe erkennen, der Hypophallus-Lappen ist aber viel breiter als bei den Arten des Genus *Hapalomantis*, apikal zugespitzt und die Spitze ist mit großen, starken Zähnen bewehrt. Bei *H. orba* ist der Endlappen fingerartig mit fein gezähneltem Apex ausgebildet. *H. congica katangica* BEIER, 1935, die im Gebiet nicht nachgewiesen ist, besitzt einen kurzen, apikal verdickten Hypophallus-Fortsatz, der am kugelförmigen Ende gleichfalls mit kleinen Zähnchen besetzt ist (Abb. 16). Der Hypophallus-Lappen der *Bolbena*-Arten ist anders geformt (Abb. 7 - 13).

Species typica: *Hapalomantis gymnes* REHN, 1927.

Hapalogymnes gymnes (REHN) comb.n. (Abb. 4, 14)

Hapalomantis gymnes REHN, 1927, p. 11.

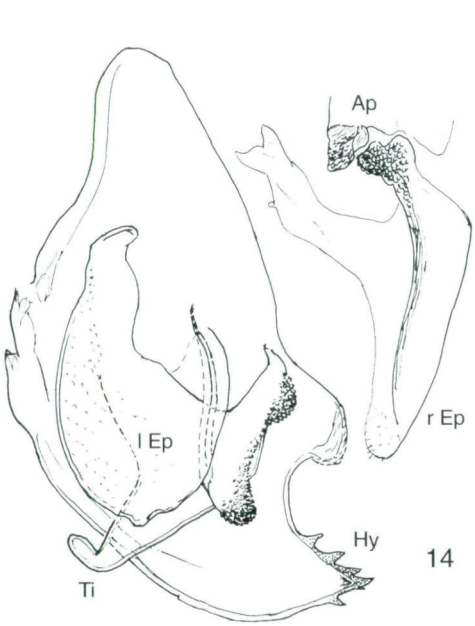
Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Transvaal, H. Fruhstorfer vend. 15.IV.1902. - ZIMBABWE: 1 ♂ Vumba Mts., Umtali, XII.1959. Beide: NHMW.

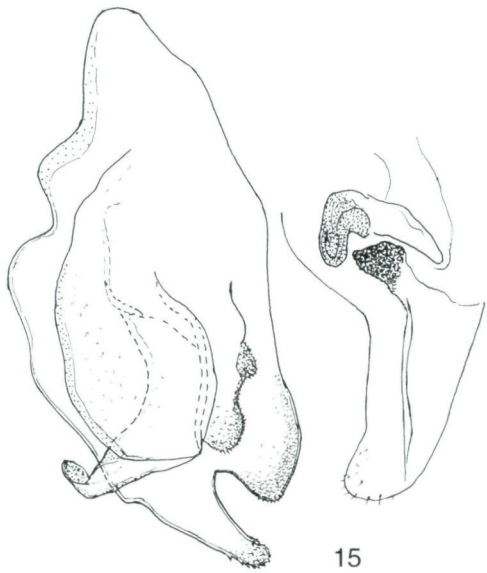
Hapalomantis minima (WERNER)

Entella minima WERNER, 1906, p. 364.

Material: ANGOLA: 1 ♀ Dundo, Lunda Dist., NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at







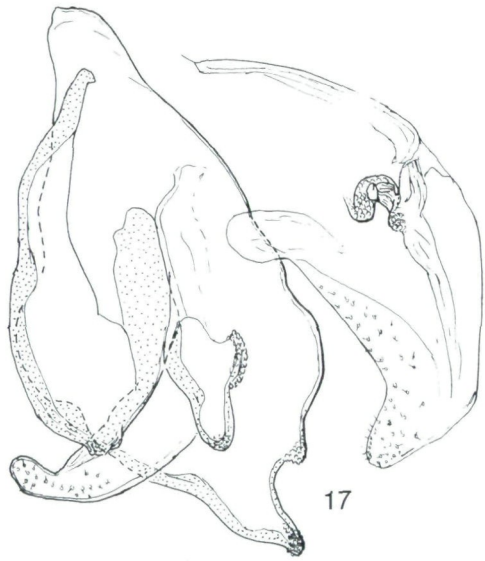


Abb. 14 - 17: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (14) *Hapalogymnes gymnes*, Transvaal, Südafrika, (15) *Hapalomantis orba*, Natal, Südafrika, (16) *Hapalomantis congica katangica*, Lubumbashi, Zaïre, (17) *Negromantis gracillima* sp.n., Holotypus, Hwange S. L., Zimbabwe. Alle: 80x (10/0,25).

GIGLIO-TOS (1927) gibt diese von WERNER (1906) aus Ostafrika beschriebene Art auch für Rhodesia und Natal an. Mir selbst lag sie aus dem Gebiet nicht vor, aus Angola war sie bisher nicht bekannt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Bestimmungstabelle für die Hapalomantini des südlichen Afrika

1 Vordertibia mit mindestens 8 apicad allmählich verlängerten Außenranddornen 2

\- Tibia der Vorderbeine mit 6 - 7 Außenranddornen; wenn mit 8 Außendornen, ist der zweite oder dritte praebasale Dorn auffällig länger als die übrigen Dornen der gleichen Reihe 5

2 Vordertibia mit 8 - 9 Außendornen. Hypophallus im Kopulationsorgan des ♂ mit apical breiter verrundetem oder abgestutztem Lappen, ohne Fortsatz (Abb. 7 - 12) 3

\- Vordertibia mit 10 - 11 Außendornen. Hypophallus-Endlappen mit klöppelförmigem Fortsatz (Abb. 13) ..... ***Bolbena (Bolboda) minutissima***

3 Mediankiel an der Pronotum-Basis nicht lamellenartig aufgefaltet (Abb. 5). Hypophallus-Endlappen im Genitalorgan des ♂ mit breit abgestutztem Apex (Abb. 7, 8) ..... ***Bolbena (Bolbena) assimilis* sp.n.**

\- Mediankiel an der Pronotum-Basis zu einer kleinen Lamelle aufgefaltet (Abb. 6). Hypophallus-Endlappen mit verrundetem Apex 4

4 Hypophallus-Endlappen hufförmig (Abb. 9, 10) ..... ***Bolbena (Bolbena) hottentotta***

\- Hypophallus-Endlappen ovoid, mit anliegendem Fingerfortsatz (Abb. 11, 12) ..... ***Bolbena (Bolbena) minor***

5 Nur der praeapicale Außenranddorn der Vordertibia vergrößert 6

\- Der praeapicale Außenranddorn und der zweite (seltener der dritte) praebasale Dorn der Vordertibia auffällig vergrößert 7

6 Kleiner (Long. corp.: ♂ 12,8 mm, ♀ 18,0 mm). Pronotum bei ♂ und ♀ etwa eineinhalb mal so lang wie breit. Kopulationsorgan des ♂ sehr ähnlich *B. assimilis* (vgl. Abb. 7 und 8). Hypophallus-Endlappen wie bei dieser Art breit abgesetzt, mit nur wenigen, sehr kleinen Zähnchen an der Innenkante .... ***Bolbena (Bolbena) maraisi* sp.n.**

\- Größer (Long. corp. ♂ 20,0 - 21,0 mm). Pronotum ♂ etwa doppelt so lang wie breit. Hypophallus-Endlappen spitz, mit groben Zähnen (Abb. 14) ..... ***Hapalogymnes gymnes***

7 Der dritte praebasale Außenranddorn ist verlängert ..... ***Hapalomantis minima***

– Der zweite Außenranddorn (von der Basis an gezählt) ist verlängert. Hypophallus mit fingerartigem, am Apex mit Zähnchen besetzten Fortsatz (Abb. 15) ..... ***Hapalomantis orba***

Tarachina schultzei KARNY

Tarachina schultzei KARNY, 1908, p. 365; BEIER 1955, Fig. 16b (Kopulationsorgan).

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Makuti, 20.II.1964; 6 ♂♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.X.1988 und 1. und 5.XII.1992, A. Kaltenbach; 2 ♂♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992, A. Kaltenbach. Alle: NHMW.

Tarachina transvaalensis BEIER

Tarachina transvaalensis BEIER, 1953, p. 256; BEIER 1953, Fig. 2 (Kopulationsorgan); BEIER 1955, Fig. 16a (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 7 ♂♂ Bangu Gorge, K. N. P., 21.-23.V.1961, D. W. Rorke; 1 ♂ Shingwedzi, K. N. P., 29.III.1952, Janse & Vári. Beide: TMSA. - ZIMBABWE: 1 ♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI. 1992, A. Kaltenbach, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

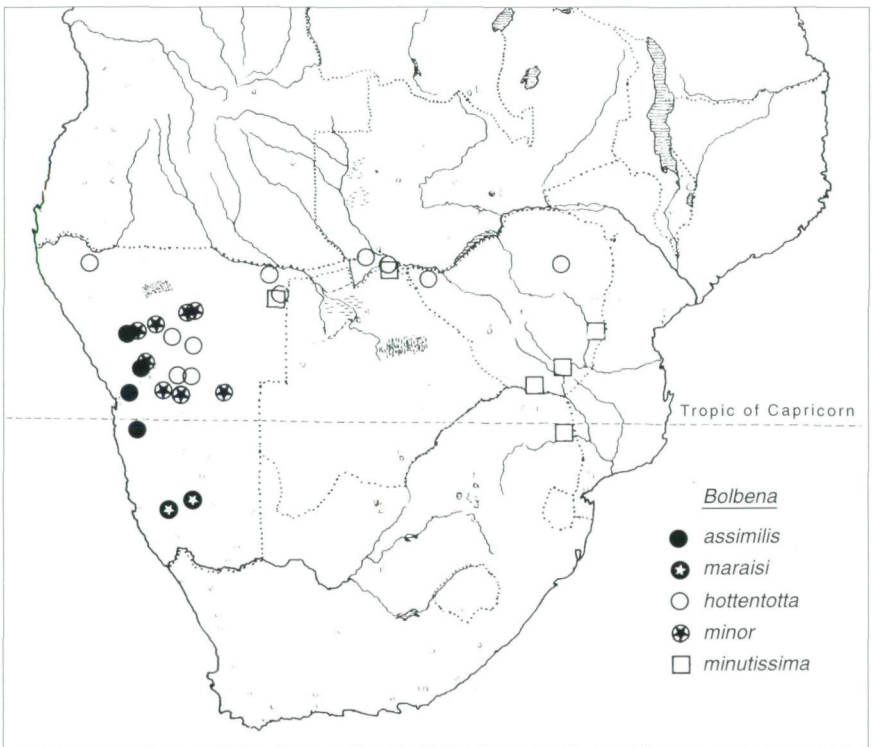


Abb. 18: Bekannte Verbreitung der *Bolbena*-Arten.

Negromantis gracillima sp.n. (Abb. 17)

Locus typicus: Hwange, Zimbabwe.

Material: **Holotypus** (♂): ZIMBABWE: Hwange S. L., Hwange Dist., 5.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW. - **Paratypus:** 1 ♀ ZAMBIA: Senanga, N. Rhodesia, 29.VII.-5.VIII.1952, NHMW.

Diagnose: ♂: Kopf mit den Komplexaugen 1,5mal so breit wie das Pronotum über den Vordercoxen. Augen groß, halbkugelig vorgewölbt. Laterale Ocellen deutlich größer als der Frontalocellus. Frontalschild 6,7mal so breit wie hoch, Dorsalrand flach gerundet. Pronotum schlank, mit nur schwach ausgebuchteter Supracoxalerweiterung, 2,8mal so lang wie über den Coxen breit. Seitenrand sehr fein gezähnelt. Mediankiel in der Metazona gut ausgebildet. Elytren 3,4mal so lang wie das Pronotum. Elytren und Alae hyalin. Costalfeld in der Mitte etwa ¾ so breit wie das Pronotum über den Coxen, mit nur wenigen parallelen Adern, größtenteils unregelmäßig geadert. Die Subcosta verläuft nahe dem Radius, bleibt aber immer getrennt. Vordercoxen mit einer Reihe feiner Börstchen. Laterale Fläche der Vorderfemora mit drei Längsreihen kleiner, brauner Warzen. Vordertibia mit 9 in der Länge alternierenden Außenranddornen.

Kopulationsorgan (Abb. 17): Pseudophallus verhältnismäßig groß, birnenförmig. Hypophallus-Lappen apikal verschmälert und mit einigen winzigen Zähnchen besetzt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

♀: Habitus sehr ähnlich dem ♂. Auch die Transparenz der Elytren und das schlanke Pronotum entsprechen dem Erscheinungsbild des ♂. Die Elytren sind beim ♀ nur 2,9mal so lang wie das Pronotum.

Körperfärbung beim ♂ und wahrscheinlich auch beim ♀ im Leben blaßgrün.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 16,0, ♀ 17,5; Long. pronoti: ♂ 4,8, ♀ 5,5; Lat. pronoti: ♂ 1,7, ♀ 2,0; Long. elytr.: ♂ 16,5, ♀ 16,0.

Differentialdiagnose: *Negromantis gracillima* sp.n. ist von den übrigen Arten der Gattung durch die geringere Körpergröße und das mehr netzförmig geaderte Costalfeld der Elytren gut unterscheidbar. Im Vergleich mit *N. modesta* GIGLIO-TOS ist sie am getrennten Verlauf von Subcosta und Radius der Elytren und am länger ausgezogenen Hypophallus-Lappen im sonst ähnlichen Kopulationsorgan des ♂ leicht zu erkennen. Bei *N. gracilis* GIGLIO-TOS ist das Pronotum noch schlanker und länger, und *N. lutescens* (SJÖSTEDT) besitzt nur 8 Außenranddornen an den Vordertibiae.

3. Fam. Mantidae

1. Subfam. Tarachodinae

Antistia maculipennis (STÅL) (Abb. 19, 23, 182)

Ameles (*Antistia*) *maculipennis* STÅL, 1876, p. 69.

Material: NAMIBIA: 3 ♂♂ Gobabeb Game Reserve Nr. 3, 20. - 29.V.1965, J. H. Potgieter, TMSA; 2 ♂♂ Hermersdorf b. Windhoek, 1914, 2 ♂♂ Spitzkoppe, DSWA, 15.X.1911 und 5.IV.1912, Pueschel S. G., beide ZMHB; 9 ♂♂ Kapps Farm, 20 km E Windhoek, 1.800 - 1.900 m, 3.II.1994; 4 ♂♂ Erongo Berge, E Ameib Ranch, 1.100 - 1.200m, 4. und 22.II; 1 ♂ Khorixas Camp, Khorixas Dist., 1.000 m, 6.II.; 1 ♂ Hügel SW Outjo Camp, 1.300 - 1.400 m, 7.II.; 1 ♂ Kupferberg Farm, 25 km E Otavi, 1.600 - 1.700 m, 8.II.; 4 ♂♂ Tigerschlucht NE Kombat, Grootfontein Dist., 1.600 - 1.700 m, 9. und 15.II.; 2 ♂♂, 15 - 20 km E Rundu, Kavango Dist., 1.100 m, 12. und 13.II.; 11 ♂♂ Otjiwa Ranch, S Otjiwarongo, 1.600 m, 18.II.; 4 ♂♂ Bergsattel 53 km WSW Outjo, 1.300 - 1.400 m, 19.II.; 4 ♂♂ Berghang NW Achalm Farm, 9 km SW Otavi, 1.500 m, 20.II., 2 ♂♂ Jägerhöhe, N Haasenhof Farm, Okahandja Dist., 1.500 - 1.600 m, 23.II. Alle: U. Aspöck 1994, NHMW. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Modder River, 22.II.1928,J. C. Faure, UPSA. - Transvaal: 1 ♂ Chuniespoort, NW Tvl, 13.I.1926, J. C. Faure, UPSA; 1 ♂ zwischen Tom Burke und Marnitz, NW Trvl, 21.II.1981, J. v. d Berg, UPSA; 1 ♂ Gr. Saltpan [W Zoutpansberg], N-Tvl, 21.I.1931, G. van Son, NHMW.

Antistia maculipennis ist die am weitesten verbreitete Art der Gattung (Abb. 182) und tritt in manchen Jahren häufig auf.

Antistia parva BEIER (Abb. 20, 24, 182)

Antistia parva BEIER, 1953a, p. 257.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Grootpens, Richtersveld, Cape Prov., 2.XII.1980, UPSA; 4 ♂♂ Kalahari Gemsbok National Park, 17.IV.1950, Palius, G. Rudebeck, MZLU und NHMW.

Antistia robusta sp.n. (Abb. 21, 25, 182)

Locus typicus: Kaapmuiden, Transvaal, Südafrika.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Transvaal: 2 ♂♂ Kaapmuiden, Cape Province, 4.-6.I.1964, T. A. P. de Beer, **Paratypen:** 1 ♂, gleiche Lokalität, NHMW; 1 ♂ Blouberg, Tvl., 6.000-6.714 ft., 10.I.1955, Tvl. Mus. Exped., TMSA.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

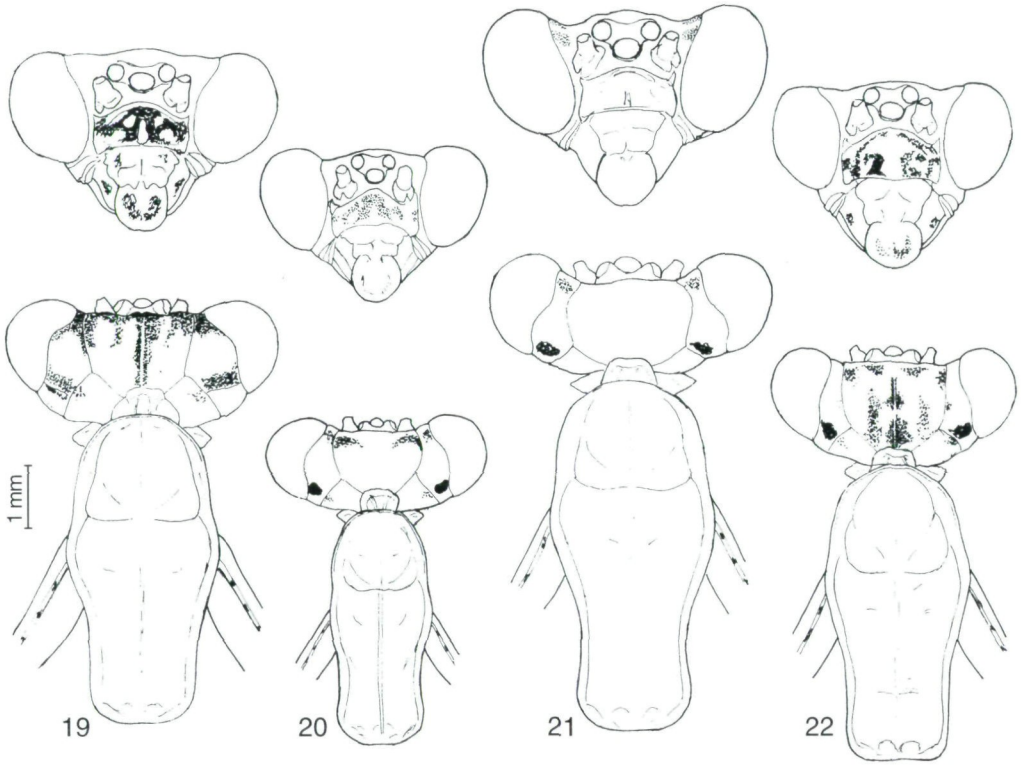


Abb. 19 - 22: Kopf und Pronotum der ♂♂ der bisher bekannten Arten der Gattung *Antistia*: (19) *A. maculipennis*, Otjiwarongo Dist., Südafrika, (20) *A. parva*, Kalahari Gemsbok N. P., (21) *A. robusta* sp.n., Paratypus, Kaapmuiden, Transvaal, Südafrika, (22) *A. vicina* sp.n., Paratypus, Clanwilliam Dist., Cape Province, Südafrika.

Diagnose: (♂; ♀ unbekannt): *Antistia robusta* sp.n. ist *A. maculipennis* sehr ähnlich, hat aber einen etwas gedrungeneren Körperbau. Frontalschild 2,2 - 2,3mal so breit wie hoch, Oberrand flach verrundet, medianer Querwulst in der ventralen Hälfte der Frontalschild-Scheibe. Pronotum mit sehr schwach ausgeprägtem Mediankiel, 2,0 - 2,1mal so lang wie breit, Metazona 2,3mal so lang wie die Prozona. Pronotum nach der Supracoxalerweiterung stark verschmälert, gegen die Basis zu wieder etwas verbreitert (Seitenrand daher schwach divergierend). Die Pronotum-Scheibe ist, wie bei den bisher bekannten Arten, flach gewölbt und der Seitenrand spärlich bewimpert. Elytren 3,5 - 4,0 mal so lang wie das Pronotum. Vordertibien mit 9 (selten 10) Außenranddornen. Die Schreitbeine sind pubeszent. Körper und Beine hellbraun gefärbt, mit dunkelbrauner Sprenkelung. Elytren mit braunen Adern, im distalen Teil mit 4 schrägen, braunen Streifchen. Alae mit verwaschenen, braunen Flecken.

Kopulationsorgan (Abb. 25): sehr ähnlich dem Kopulationsorgan von *A. maculipennis*.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 25,0 - 27,0; Long. pronoti: 5,0 - 5,2; Long. metazonae: 3,5 - 3,6; Lat. pronoti: 2,4 - 2,5; Long. elytr.: 18,2 - 20,0.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

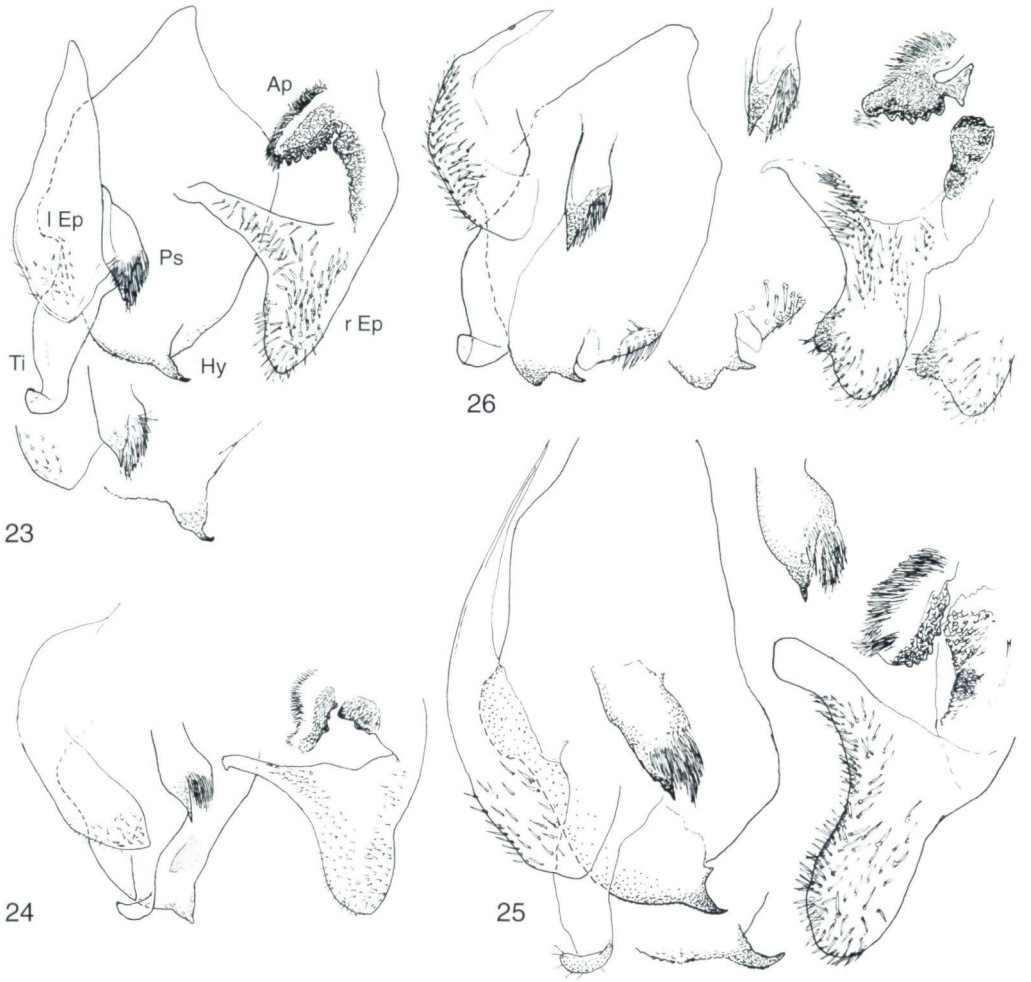


Abb. 23 - 26: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (23) *Antistia maculipennis*, Otjiwarongo Dist., Namibia, (24) *A. parva*, Kalahari Gemsbok N. P., Namibia, (25) *A. robusta* sp.n., Paratypus, Kaapmuiden, Transvaal, Südafrika, (26) *A. vicina* sp.n., Clanwilliam Dist., Cape Province, Südafrika. Alle: 80x (10/0,25).

Differentialdiagnose: *Antistia robusta* sp.n. kann von der nahe verwandten *A. maculipennis* durch die folgenden Merkmale unterschieden werden: Metazona des Pronotum meist deutlich länger als bei *A. maculipennis* (1,8 - 2,2mal so lang wie die Prozona bei dieser Art gegenüber 2,3mal bei *A. robusta* sp.n.), ferner durch gegen die Pronotum-Basis zu schwach divergierende Seitenränder der Metazona. Die Elytren sind bei *A. robusta* sp.n. relativ kürzer (3,5 - 4,0mal so lang wie das Pronotum; bei *A. maculipennis* 4,0 - 4,4mal so lang). *Antistia parva* ist kleiner und schlanker, *A. vicina* sp.n. besitzt ungefleckte Flügel, ein breiteres Frontalschild und nahezu parallele Seitenränder im proximalen Ab-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

schnitt der Metazona des Pronotum. Von den beiden letztgenannten Arten ist *A. robusta* sp.n. auch durch den Bau des Kopulationsorgans deutlich verschieden.

Verbreitung: siehe Abb. 182.

Antistia vicina sp.n. (Abb. 22, 26, 182)

Locus typicus: Algeria Forestry, Südafrika.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Cape Province, Algeria Forestry, Clanwilliam Dist., 4.-10.III.1969, Potgieter & Strydom, TMSA; **Paratypen:** 2 ♂♂ vom gleichen Fundort, TMSA und NHMW. - NAMIBIA: 1 ♂. Plateau 38, Lüderitz, 16.- 18.X.1970, S.M. H 10054, SMWN.

Diagnose: (♂; ♀ unbekannt): *Antistia vicina* sp.n. ist in Größe und Gestalt *A. maculipennis* ähnlich. Frontalschild 1,7 - 1,9mal so breit wie hoch, Frontalschild-Oberrand flach bogenförmig, Scheibe ohne medianem Querwulst. Pronotum wie bei den anderen *Antistia*-Arten mit sehr schwach ausgeprägter Supracoxalerweiterung, 2,0 - 2,2mal so lang wie breit. Mediankiel nur angedeutet. Metazona 1,7 - 1,8mal so lang wie die Prozona, gegenüber dieser verschmälert, mit einer Querfurche im basalem Drittel. Pronotum-Scheibe flach gewölbt, Rand nur spärlich bewimpert. Elytren 4,2 - 4,4mal so lang wie das Pronotum. Vordertibien mit 9 - 10 Außenranddornen. Schreitbeine stark pubeszent. Körperfärbung bräunlich, schwarzbraun punktiert. Elytren und Alae transparent, mit brauner Aderung, ohne dunkle Fleckenzeichnung im distalen Feld. Nur im proximalem Teil der Elytren ein kleines Flügelstigma.

Kopulationsorgan (Abb. 26): Rechter Epiphallus mit Innenbeule. Linker Epiphallus mit spitzwinkelig verrundetem Basallappen. Hypophallus mit subapikalem Höcker und Apikalzahn.

Maße in mm: Long. corp.: 22,0 - 24,0; Long. pronoti: 4,2 - 4,3; Long. metazonae: 2,7 - 2,8; Lat. pronoti: 2,0 - 2,1; Long. elytr.: 18,2 - 18,5.

Differentialdiagnose: Von den drei anderen Arten der Gattung durch den höheren Frontalschild, die fehlende Flügelzeichnung und besonders durch den Bau des Kopulationsorgans gut unterscheidbar.

Verbreitung: siehe Abb. 182.

Ariusia conspersa STÅL

Ariusia conspersa STÅL, 1877, p. 16.

Material: NAMIBIA: 1 ♀ Omaruru, Damaraland, Farm Bimira [?], 3.V.1970, Heidem., NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ Turk Mine, Matabeleland, VII.1959, NHMW.

Tarachodes (*Tarachodes*) *beieri* sp.n. (Abb. 27, 29, 31)

Locus typicus: Great Saltpan, Südafrika.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Transvaal: Great Saltpan (nr. Zoutpansberg), 2.I.1931, G. van Son, TMSA. - **Paratypen:** ZIMBABWE: 1 ♂ Marandellas, Mashonaland, XII.1960, 1 ♂ Hatfield, Salisbury, XII.1961. Beide: NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

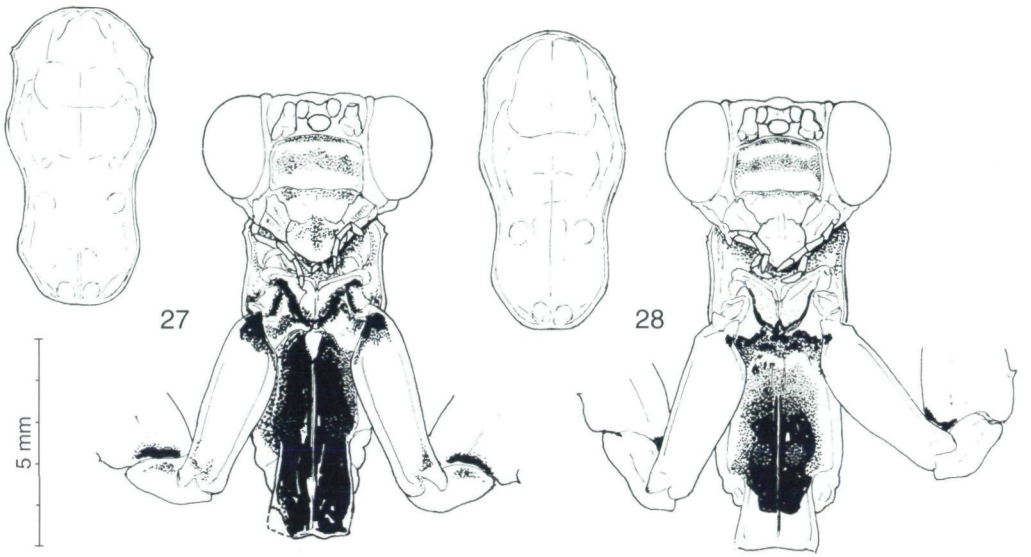


Abb. 27 - 28: Pronotum (dorsal), Kopf, Prosternum und Vordercoxae (ventral) des ♂ von (27) *Tarachodes* (*Tarachodes*) *beieri* sp.n., Holotypus, Great Saltpan, Transvaal, Südafrika und (28) *T.* (*T.*) *circuliferoides* sp.n., Okavango Delta, Botswana.

Diagnose (♂; ♀ nicht bekannt): Kopf breiter als der Vorderrand des Pronotum. Komplexaugen groß, halbkugelförmig. Frontalschild 1,7mal so breit wie hoch, mit verwaschener, dunkler Querbinde und geschwärztem Oberrand. Vertex flach, den Oberrand der Augen nicht überragend. Nebenaugenhöcker nicht kegelförmig vorragend wie bei *T. bicornis* GIGLIO-TOS. Pronotum 2,0mal so lang wie über den Coxen breit, mit bewimpertem Seitenrand. Vorderrand verrundet, jederseits an den Ecken mit zwei kleinen, stumpfen Zähnchen. Metazona deutlich verschmälert. Prosternum (Abb. 27) in der Metazona bis zum Hinterrand geschwärzt. Elytren und Alae transparent, mit dunkelbraun gestrichelten Adern. Medialfläche der Vordercoxen bräunlichgelb, nur basal und subapikal geschwärzt. Femora der Vorderbeine mediobasal schwarz, Trochanteren mit dunklem Fleck. Femora und Tibiae der Schreitbeine mit schwarzbraunen Ringen. Gesamtfärbung bräunlichgelb, schwarz punktiert. Abdominalsternite mit je einem schwarzbraunen Augenfleck.

Kopulationsorgan (Abb. 29): Rechter Epiphallus ähnlich wie bei *T. circuliferoides* sp.n., aber mit einem medioapikal anliegenden Finger versehen. Die rechte Apophysenlippe mit einem stärkeren Innenzahn und kurzem Endhaken, wie bei *T. lucubrans* BURCHELL und *T. bicornis*. Der Endlobus der linken Apophysenlippe ist schlanker als bei *T. circulifer* BEIER, während der in einen Sporn auslaufende, distale Fortsatz des linken Epiphallus gedrungener ist als bei *T. circuliferoides* sp.n. Der Pseudophallus viel größer und stärker ausgebildet als bei der letztgenannten Art und mit einem großen Apikaldorn versehen. Der Hypophallus ist wie bei *T. lucubrans* geformt.

Maße in mm: Long. corp.: 30,0 - 32,0; Long. pronoti: 6,8 - 7,1; Lat. pronoti: 3,5 - 3,6; Long. elytr.: 25,2 - 25,4.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

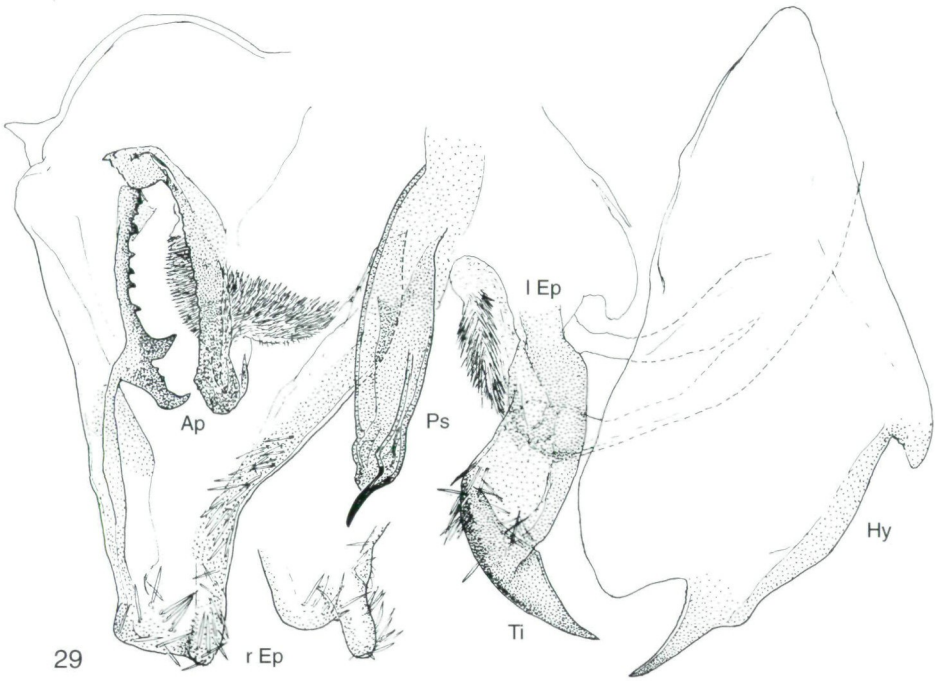




Abb. 29 - 30: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (29) *Tarachodes beieri* sp.n., Holotypus, Great Saltpan, Transvaal, Südafrika (Nebenzeichnung: rechter Epiphallus eines ♂ von Hatfield, Salisbury, Zimbabwe), (30) *T.* (*T.*) *circuliferoides* sp.n., Okavango Delta, Botswana (Nebenzeichnung: Hypophallus-Ende eines ♂ von *T.* (*T.*) *circulifer* von der Insel Mafia, Tanzania). Alle: 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Differentialdiagnose: Nächst verwandt zu *T.* (*T.*) *circuliferoides* sp.n. Von dieser Art durch die stärker vorspringenden Zähnchen an den Pronotum-Vorderecken, die bis zum Hinterrand des Prosternum reichende Schwärzung und durch die Struktur des Kopulationsorgans gut unterscheidbar. In der Ausformung der Innenlippe des rechten Epiphallus erinnert *T. beieri* sp.n. an *T. bicornis* und *T. lucubrans*, an die letztgenannte Art auch bezüglich der Gestalt des Hypophalluslappens. Die Form des linken Epiphallus, der charakteristische Pseudophallus sowie auch das Fehlen kegelförmig vorragender Scheitelhöcker ermöglichen jedoch immer eine sichere Bestimmung.

Tarachodes (*Tarachodes*) *bicornis* GIGLIO-TOS (Abb. 31)

Tarachodes bicornis GIGLIO-TOS, 1911c, p. 10; BEIER 1955, Fig. 2b (Kopulationsorgan).

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Namib, 8.V.1925, Al. Werter; 1 ♂ W'hoek [= Windhoek], Dez. 1962. Beide: UPSA; 2 ♂♂ Alt-Heusis, R. Barre S. G., ZMHB.

Tarachodes (*Tarachodes*) *circuliferoides* sp.n. (Abb. 28, 30, 31)

Locus typicus: Sikumi Forest Land, Hwange Dist., Zimbabwe.

Material: **Holotypus** (♂): ZIMBABWE: Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.-1.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW; **Paratypen:** BOTSWANA: 1 ♂ 4-River Camp, Okavango-Delta, 4.XII.1975, TMSA. - ZIMBABWE: 5 ♂♂ Daten wie Holotypus; 1 ♂ Hwange S. L., 6.XII.1992, A. Kaltenbach; 1 ♂ Nembudziya, ca. 40 km N Gokwe, 3.I.1995, W. Howorka. Alle: NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Frontalschild 1,6 - 1,7mal so breit wie hoch, mit flachbogenförmigem, geschwärzten Oberrand und mit mehr oder weniger ausgeprägter, immer aber deutlich erkennbarer grauer bis schwarzer Querbinde mit verwaschenen Rändern. Pronotum 2,1 - 2,3mal so lang wie über den Coxen breit, mit verrundeten Vorderecken. Metazona nur wenig verschmälert, mit einem Paar flacher Warzen hinter der Mitte. Prosternum (Abb. 28) mit schmaler schwarzer Querbinde zwischen den Vordercoxen. Basale Hälfte mit nach frontal unscharf begrenztem, großem, schwarzem Fleck, in dem zwei blassere, kreisrunde Male meist gut erkennbar sind. Elytren und Alae transparent, Elytren 3,8 - 4,2mal so lang wie das Pronotum. Längsadern dunkelbraun gestrichelt. Vordertarsenglieder dunkelbraun. Schreitbeine mit unvollständiger, brauner Ringfleckung. Abdominalsternite mit je einem Paar kleiner, dunkelbrauner Maculae.

Kopulationsorgan (Abb. 30): Sehr ähnlich dem von *T. circulifer* (Nebenfigur in Abb. 30), aber Hypophalluslappen vor dem Apikaldorn länger und schlanker. Linker Epiphallus mit deutlich schwächerem Titillator. Dem verhältnismäßig kleinen, kegelförmigen Pseudophallus liegt ein langer, schlauchförmiger Phallussack an.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 32,5 - 38,0; Long. pronoti: 7,2 - 7,6; Lat. pronoti: 3,1 - 3,6; Long. elytr.: 27,0 - 31,6.

Differentialdiagnose: Die dunkle Frontalschild-Querbinde fehlt dem nächstverwandtem *T. circulifer* aus Ostafrika (Insel Mafia). Der schwarze Prosternum-Fleck ist bei der letztgenannten Art im Unterschied zu *T. circuliferoides* sp.n. (Fig. 28) kreisrund und scharf begrenzt. Das Kopulationsorgan von *T. circuliferoides* sp.n. zeigt die oben erwähnten Abweichungen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

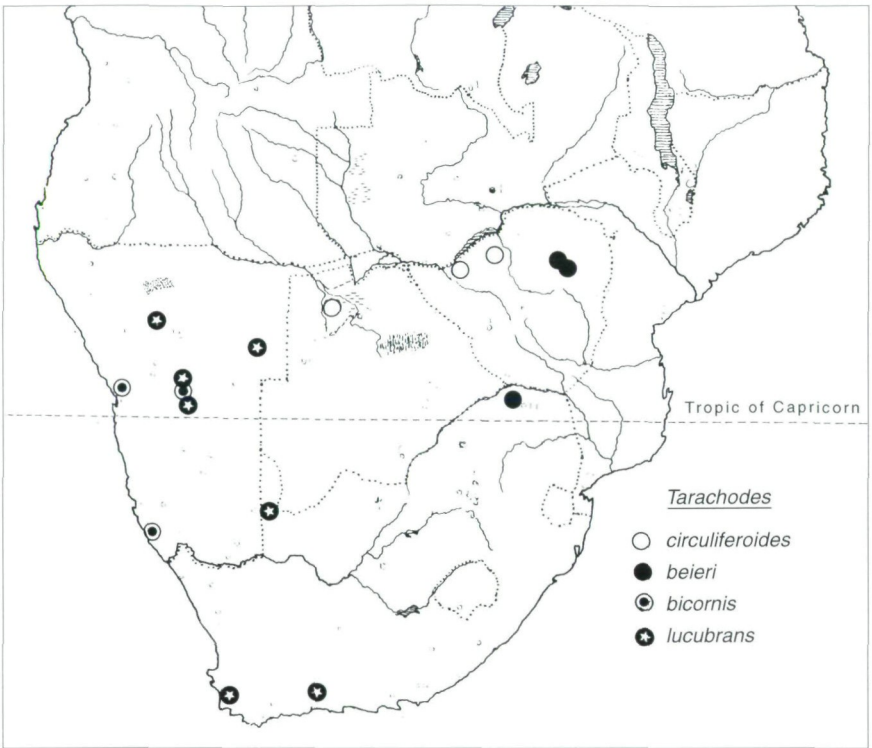


Abb. 31: Bekannte Verbreitung einiger Arten des Subgenus *Tarachodes* im südlichen Afrika.

Tarachodes (*Tarachodes*) *lucubrans* (BURCHELL)

Mantis (*lucubrans*) BURCHELL, 1822, p. 465.
Tarachodes (*Tarachodes*) *lucubrans*: BEIER 1955, Fig. 2a (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 3 ♂♂ Twee Rivieren, Kalahari Gemsbok Park, 11.-20.II.1958; 1 ♂ Seweweekspoort [= Seven Weeks Port], J. H. Potgieter & Jones. Alle: TMSA.

Die Verbreitung der *Tarachodes lucubrans*-Artengruppe im südlichen Afrika zeigt Abb. 31.

Tarachodes (*Tarachodes*) *namibiensis* sp.n. (Abb. 32)

Locus typicus: Keetmanshoop, Namibia.

Material: NAMIBIA: **Holotypus** (♂): Keetmanshoop, NHRS; **Paratypen:** 1♀ vom gleichen Fundort; 1 ♂ D. S.W.-Afrika, Dr. P. Range S., ZMHB; 1 ♂ Zessfontein [= Sesfontein], Kaokoveld, 24.II.1970, G. E.; 1 ♀ ohne Lok.-Angabe, beide NHMW; 1 ♂ Hügel SW Outjo Camp, Outjo Dist., 20°08'S, 16°10'E, 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994 U. Aspöck, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Diagnose: ♂: Kopf breiter als der Prothorax. Antennen hellbraun, Scapus und Pedicellus mit dunkelbraunem Fleck. Frontalschild 1,7mal so breit wie hoch, braun, ohne dunkle Querbinde. Clypeus und Labrum wenigstens in der dorsalen Hälfte geschwärzt. Palpen hellgelb. Vertex fast gerade, die Augen schwach überragend, dorsal mit zwei paramedianen und zwei lateralen, kurzen, schwarzen Querbinden. Nebenaugenfurchen deutlich eingeschnitten. Pronotum 1,7 - 1,8mal so lang wie über den Coxen breit. Vorderrand des Pronotum stark gerundet, am Übergang zu den Seitenrändern beiderseits mit einem ein- bis dreizackigem Zahn. Seitenrand spärlich mit kleinen Zähnchen besetzt. Pronotum-Scheibe vor der Querfurche mit deutlichen Gruben beiderseits der Medianlinie. Prosternum in ganzer Ausdehnung geschwärzt. Meso- und Metasternum hellockerfarben. Elytren etwa 3,3mal so lang wie das Pronotum, transparent, Längsadern mit dunkelbraunen Stricheln. Vorderbeine: Medialfläche von Coxa, Trochanter und die Innenfläche des breiten Femur unterhalb der Längsrippe geschwärzt. Medialfläche der Vordertibien hell gelblich. Schreitbeine lang behaart, hellbräunlich, mit schwarzbraunen Flecken. Abdominalsternite mit mehr oder weniger deutlichen schwarzbraunen Querbinden.

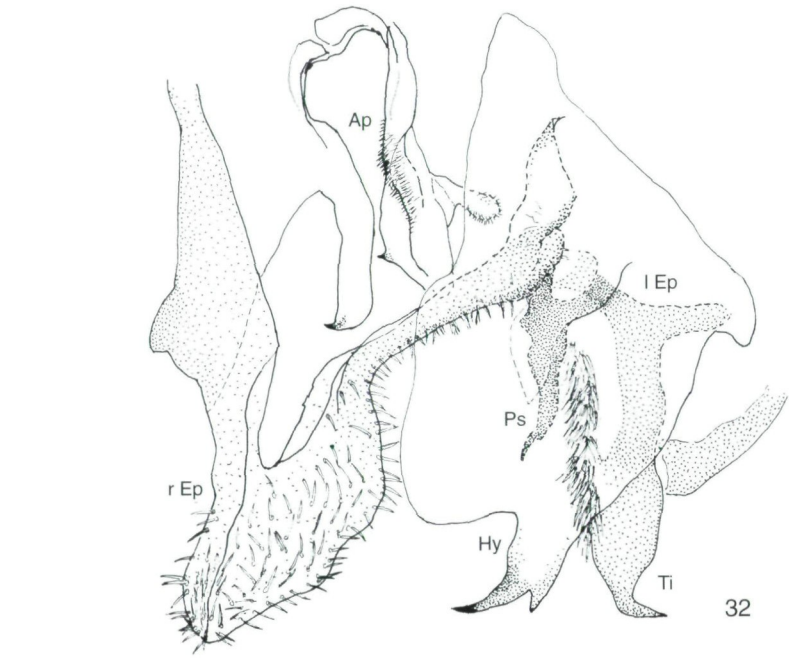
Kopulationsorgan (Abb. 32): Rechter Epiphallus lateral knieförmig vorspringend, distal verschmälert, mit verrundetem Apex. Rechte Apophysenlippe mit fingerförmigem, am Apex mit einem Zahn versehenem Fortsatz. Linker Epiphallus apikal hakenförmig abgewinkelt. Pseudophallus lang und schlank, mit abgesetzter Spitze. Hypophallus-Endlappen mit Seitenzahn und gekrümmter Klaue.

♀: Merkmale im wesentlichen mit dem ♂ übereinstimmend. Pronotum etwa 1,5mal so lang wie über den Coxen breit, Vorderrand flach verrundet und etwas aufgebogen. Pronotum-Scheibe im Bereich der Prozona mit zwei kleinen, stumpfen Höckern, Metazona mit einem Paar distal flachgedrückter spitzer Zapfen. Seitenrand des Pronotum gezähnelt. Elytren kaum länger als das Pronotum, eiförmig, mit spitzem Apex. Elytren und Alae pechbraun, mit hellen Fenstern. Prosternum und die Medialfläche der Vorder-Coxae wie beim ♂ geschwärzt. Ebenso die Medialfläche der Vorderfemora bis auf einen schmalen hellen Streifen am Dorsalrand.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 38,0 - 41,0, ♀ 43,0 - 45,0; Long. pronoti: ♂ 9,7 - 11,2, ♀ 11,6 - 13,0; Lat. pronoti: ♂ 5,5 - 6,6, ♀ 7,5 - 8,7; Long. elytr.: ♂ 34,6 - 36,6, ♀ 11,7 - 14,8.

Differentialdiagnose: Vom nahe verwandten *T.* (*T.*) *sanctus* (SAUSSURE) durch das breitere Pronotum (*T. namibiensis* sp.n.: ♂ 1,7 - 1,9 mal, ♀ 1,5mal so lang wie über den Coxen breit; *T. sanctus*: ♂ und ♀ 2,0 - 2,1 mal) unterscheidbar. Signifikant sind die Unterschiede im Bau des männlichen Kopulationsorgans: Dem ♂ von *T. namibiensis* sp.n. fehlt der laterale, beulenförmige Auswuchs des bei *T. sanctus* viel plumperen rechten Epiphallus, *T. sanctus* aber der Lateralzahn des Hypophallus (vgl. BEIER 1955, p. 235, Fig. 1). Beim ♀ von *T. namibiensis* sp.n. ist der Pronotum-Vorderrand flach konkav ausgerandet und die kegelförmigen Zapfen der Metazona des Pronotum sind medial abgeflacht, das *T. sanctus*-♀ weist einen konvex verrundeten Pronotum-Vorderrand und auch medial verrundete Zapfen der Metazona der Pronotumscheibe auf. Habituell sehr ähnlich sind auch *T.* (*T.*) *maurus* (STÅL) und *T.* (*T.*) *okahandyanus* GIGLIO-TOS. Die erstgenannte Art ist aber von *T. namibiensis* sp.n. durch die schwarze Querbinde des Frontalschildes und die schwarzen Mesosternalflecken zu unterscheiden. Bei *T. okahandyanus* ist das Prosternum mit Ausnahme eines schwarzen Querbandes vor dem Hinterrand ockergelb.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



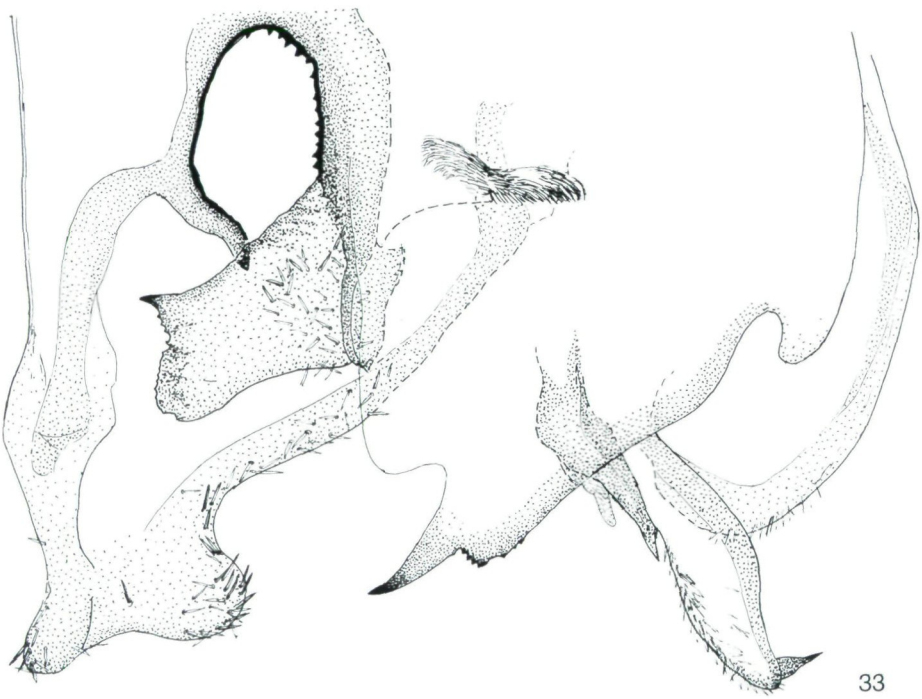


Abb. 32 - 33: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (32) *Tarachodes* (*Tarachodes*) *namibiensis* sp.n., Holotypus, Keetmanshoop, Namibia, (33) *T.* (*T.*) *sanctus*, Hwange Dist., Zimbabwe. Beide: 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tarachodes (*Tarachodes*) *sanctus* (SAUSSURE) (Abb. 33)

Chiropacha sancta SAUSSURE, 1871, p. 269.

Material: 61 ♂♂ und 8 ♀♀ (UPSA, TMSA, ZMAN, NHMW) von folgenden Fundorten: SÜDAFRIKA: Transvaal: Pretoria (M. Edwardes); Hart Bees Port Dam [WNW Pretoria], D'Hottman); Taung envir. (K. Roux); Naboom [spruit], SE 26 28 Ab; Levubu [nr. Tzaneen]; Deelkraal [nr. Neelsvlei], (D'Hottman); Meyerspark [Vorort v. Pretoria], (S. L. Chown); Punda Milia, K. N. P., L. (L. Vári & D. W. Rorke); Letaba Camp, K. N. P. (L. Vári & D. W. Rorke); Skukuza Camp, K. N. P.; Loskop (G. van Son); Grootdrai; Olifants Riv.; Zoutpan, Zpbg. [= Zoutpansberg], G. van Son; Huwi Private Nat. Res., Ellisras; D'Nyala N. R., Ellisras Dist. (U.Aspöck). - Natal: Oribi flats [nr. Port Shepstone]; Durban (G. van Son); Port Natal [= Durban],(Steinheil); Jozini Dam, Lebomo Mts. (L. Vári & Steensstra); Lake St. Lucia, False Bay (D. Gillissen & L. Blommers); Hluhluwe Game Res., Zululand (D. Gillissen & L. Blommers); Ndumu, 8.-13.XI.1971. - Cape Province: Hartsvallei [nr. Hartswater], H. J. Greyling). - ZIMBABWE: Lundi (G. van Son & L. Vári); Beit Bridge; Bulawayo; Hatfield, Salisbury-Dist.; Marandellas; Cranborne, Salisbury Dist.; Hwange S. L. (A. Kaltenbach); Que Que (M. Villet); Chikwarawara Dip, Chipese (F. de Moor); Salisbury. - MOÇAMBIQUE: Xiluvo, Villa Machado Dist. (G. van Son & L. Vári); Buzi.

BEIER (1955: Fig. 1) hat das männliche Genitalorgan dieser weit verbreiteten Art und des nahe verwandten *T. insidiator* WOOD-MASON abgebildet. In den Abbildungen beider Arten ist der subapikale, laterad gerichtete Stachel des linken Epiphallus nicht eingezeichnet. In den betreffenden Präparaten, die im NHMW aufbewahrt werden, ist er, schräg nach unten gerichtet, nachweisbar.

Tarachodes (*Tarachodina*) *natalensis* **sp.n.** (Abb. 34)

Locus typicus: Natal, Südafrika.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Natal: Zuid Afrika, Natal (ohne genaue Fundortangabe). I.1967, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Vertex (von dorsal gesehen) fast gerade begrenzt; die Randhöcker überragen die flachen Nebenaugenhöcker kaum. Frontalschild mit verwaschener, dunkler Querbinde. Scapus und Pedicellus der Antennen gelblich, Antennengeißel fehlt dem Typus-Exemplar. Pronotum doppelt so lang wie über den Coxen breit, sehr ähnlich *T. maculisternum* SJÖSTEDT aus Kamerun und West-Zaire. Seitenrand an der Supracoxalerweiterung mit tiefschwarzen Punkten. Prosternum wie bei der erwähnten Art mit breiter schwarzer, der Basis genäherter Querbinde. Medialflächen der Coxae und Femora der Vorderbeine mit großen schwarzen Flecken. Lateralflächen aller Beine schwarz punktiert. Abdomen und Schreitbeine mit langen, weißen Haaren dicht besetzt.

Kopulationsorgan (Abb. 34): Apophysenlippen des rechten Epiphallus mit unregelmäßigen groben Zähnen. Linker Epiphallus mit medialem, dickem, fingerförmigem Titillator. Lappen und Fingerfortsatz mit Spindelborsten besetzt. Pseudophallus krallenförmig. Hypophallus mit kurzem, gedrungenem Apex.

Maße in mm (♂): Maße in mm: Long. corp.: 39,0 mm; Long. pronoti: 9,8; Lat. pronoti: 5,0; Long. elytr.: 25,0+? (Elytrenenden abgebrochen).

Differentialdiagnose: *Tarachodes natalensis* sp.n. ist von der nahe verwandten Art *T. maculisternum* durch den geraden Vorderrand des Vertex, die schwarzen Flecken auf den Innenflächen der Vorderbeine, besonders aber durch die Ausbildung des Kopulationsorgans gut unterscheidbar. Anstelle des verlängerten, stumpfen Zahnes der medialen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

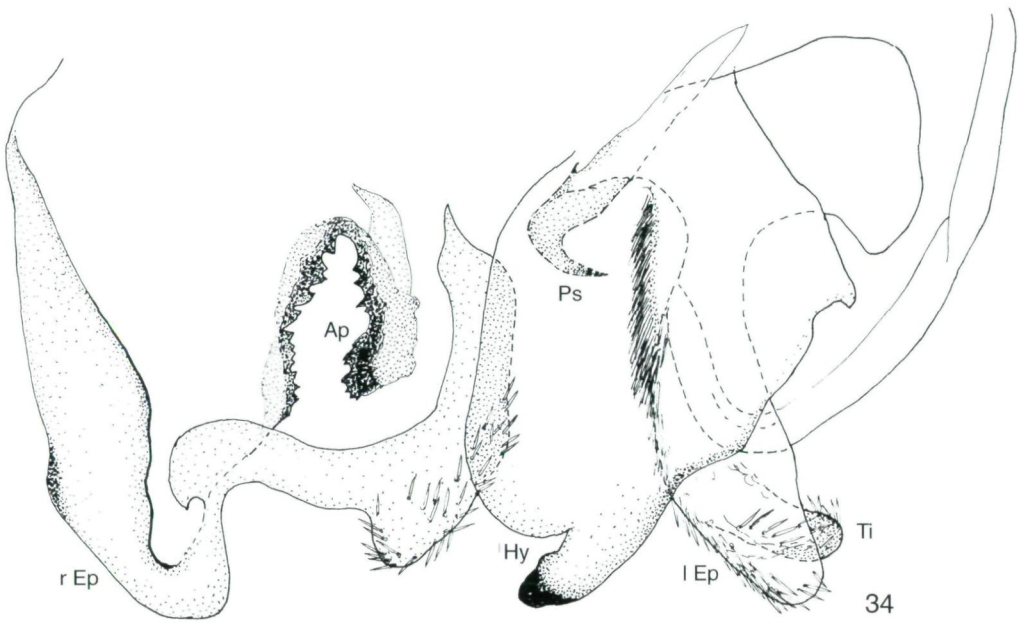




Abb. 34 - 35: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (34) *Tarachodes* (*Tarachodina*) *natalensis* sp.n., Holotypus, Natal, Südafrika und (35) *Tarachodes* (*Chiropus*) *bispinosus*, Groot Namaland, Namibia. Beide: 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Apophysenlippe des rechten Epiphallus von *T. maculisternum* ist bei *T. natalensis* sp.n. eine Reihe unregelmäßiger, kurzer, breiter Zähne ausgebildet, dem linkem Epiphallus fehlt bei *T. maculisternum* der laterale Finger vor dem Apex, und der Hypophallus ist bei der letztgenannten Art schlanker und länger vorgezogen.

Das Subgenus *Tarachodina* war bisher nur aus West- und Zentralafrika bekannt.

Tarachodes (*Chiropus*) *bispinosus* sp.n. (Abb. 35)

Locus typicus: Gobabeb, Namibia.

Material: NAMIBIA: **Holotypus** (♂): Gobabeb G. R. No. 3, S.W.A., 20.-29.V.1965, J. H. Potgieter; TMSA; **Paratypen:** 1 ♂ 10 km NE Rosh Pinah, Gr. Namaland, 3.XII.1980, NHMW; 1 ♂ Khorixas, Damaraland, 20°21'S, 14°57'E, 1.000 m, 6.II.1994; 2 ♂♂ Hügel SW Outjo Camp, Outjo Dist., 20°08'S, 16°10'E, 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994; 1 ♂ Achalm Farm, 9 km Otavi, Grootfontein Dist., 20.II.1994. Alle: U. Aspöck, NHMW.

Diagnose: (♂; ♀ unbekannt): Augen breiter als Pronotum-Vorderrand. Nebenaugenhöcker nur schwach vorgewölbt. Frontalschild 1,5mal so breit wie hoch, mit schwarzem, in der Medianlinie unterbrochenem Querstreifen. Vertex gerade begrenzt. Pronotum etwa doppelt so lang wie über den Coxen breit. Vorderrand gerundet, am Übergang zum Seitenrand mit Zahn. Prosternum schwarz. Elytren 3,3mal so lang wie das Pronotum, transparent, mit braunen Adern; ebenso die Alae. Medialflächen der Coxae und Femora der Vorderbeine größtenteils geschwärzt. Trochanter medial ohne schwarzen Fleck. Gesamtfärbung scherbengelb.

Kopulationsorgan (Abb. 35): Rechter Epiphallus breit klingenförmig, mit einem dorsomedial inserierendem, bis zur Spitze des Epiphallus-Lappens reichendem, dolchförmigem Fortsatz. Pseudophallus gekrümmt. Hypophallus mit lateralem Zahn vor der Endklaue.

Maße in mm: Long. corp.: 33,0 - 36,0; Long. pronoti: 8,0 - 9,2; Lat. pronoti: 4,0 - 4,6; Long. elytr.: 26,0 - 31,0.

Differentialdiagnose: *T.* (*Ch.*) *bispinosus* sp.n. ist nächst verwandt mit *T.* (*Ch.*) *dives* (SAUSSURE). Bei dieser Art ragen jedoch die Nebenaugenhöcker stärker als bei *T. bispinosus* sp.n. vor. Vor allem aber geben der deutlich gekrümmte Pseudophallus und der große, laterale Zahn vor der Endklaue des Hypophallus sichere Kriterien zur Unterscheidung von *T. bispinosus* sp.n. und *T. dives* ab.

Tarachodes (*Chiropus*) *dives* (SAUSSURE)

Chiropus dives SAUSSURE, 1869, p. 1; BEIER 1955, Fig. 3 (Kopulationsorgan).

Material: NAMIBIA: Enana [= Eenhana, ca 10 km SW Epinga] 1 ♂, 20.III.1982, M. Jansson, UPSA.

Galepsus capitatus-Gruppe

Galepsus (*Onychogalepsus*) *capitatus* (SAUSSURE)

Chiropacha capitata SAUSSURE, 1869, p. 61;
Galepsus (*Onychogalepsus*) *capitatus:* BEIER 1954, Fig. 1E (Kopulationsorgan).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Blouberg, N-side, Glenferness, NW-Tvl., 16.-21.I.1955, Tvl. Mus. Exped., TMSA; 1 ♂ etwa SE 23 28 Aa [nr. Tom Burke], NW-Tvl., 21.II.1981, J. v. d. Berg, UPSA; 3 ♂♂ Letaba Camp, K. N. P., 14.-18.XI.1961, L. Vári & D. W. Rorke; 1 ♂ Nyandu Bush, K. N. P., 22.XI.1961; 1 ♂ Punda Milia, K. N. P., 21.-23.XI.1961, L. L. Vári & D. W. Rorke; 3 ♂♂ Shingwedzi, K. N. P., 19.-20.XI.1961, L. Vári & D. W. Rorke; alle: TMSA; - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Salisbury, 9.II. u. 3.III.1913; 1 ♂ Urungwe, Tsetse Fly Ops., X.1957; 1 ♂ Turk Mine, Matabele Ld., XI.1959; 2 ♂♂ Lundi, SE Zimbabwe, 3.-5.III. 1964, G. van Son & L. Vári. Alle: TMSA.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *meridionalis* (SAUSSURE)

Chiropacha meridionalis SAUSSURE, 1872, p. 10.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *meridionalis:* BEIER 1950, Fig. 1c (Kopulationsorgan).

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ 5 mls. S of Dorset, XI.1961, D.W. Rorke, TMSA.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *rhodesicus* BEIER

Galepsus (*Onychogalepsus*) *rhodesicus* BEIER, 1954, p. 12.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L. (Hwange Dist.), 3.-10.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW. - ZAMBIA: 1 ♂ Lutembwe, nr. Fort Jameson, XI.1960, TMSA.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *transvaalensis* BEIER

Galepsus (*Onychogalepsus*) *transvaalensis* BEIER, 1954, p. 11; BEIER 1954, Fig. 1C (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♀ Upington, SE 29 21 Ac, II.1980, A. Groenewald. Alle: UPSA. - Transvaal: 1 ♂ Elim Hospital, ELTW, N-Tvl, 19.III.1965, R. B. Copley, 1 ♂ Pretoria N., X.1955, G. van Son; 1 ♂ Pretoria, 8.II.1949, L. Vári; alle TMSA; 1 ♂ Bronkhorst spruit, SE 25 29 DC, 5.III.1972, S. Bezuidenhunt; 1 ♂ ibid., SE 26 28 Dc, III.1980, J. Vermeulen; 1 ♂ SE 25 28 Da, 21.II.1981, M.. Fux; 1 ♂ Loskop Dam, SE 25 29 Bd, 19.III.1981, E. Scheepers; 1 ♂ Vaalwater, N-Tvl, SE 24 25 Ab, 2.III.1980, A. Groenewald; 1 ♂ Pretoria, SE 25 28 Ca, VIII.1975, J. Botha; 1 ♀ ibid., SE 25 28Cc, 20.II.1982, M. Jonsson; 1 ♂ Warmbaths, Tvl., SE 24 28 Cd, IV.1980, P. Du Plessis; 1 ♂ Brits, M. M. E., Dec. 1963. Alle UPSA.

Revision der *Galepsus damaranus*-Gruppe des Subgenus *Onychogalepsus* BEIER, 1954

Situation: GIGLIO-TOS (1911c) beschrieb *Galepsus damaranus* nach einem ♂ aus dem Damaraland in der Coll. Brunner von Wattenwyl. In seiner Bearbeitung der Mantodeen-Ausbeute der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911 veröffentlichte Franz WERNER (1923) die Beschreibung von *Galepsus focki* auf Grund eines in Alkohol konservierten ♀ von Okahandja. Max BEIER (1954) revidierte die Gattung *Galepsus* und stellte *G. damaranus* und *G. focki* mit anderen *Galepsus*-Arten aus dem südlichen, zentralen und östlichen Afrika in das artenreiche neue Subgenus *Onychogalepsus*. Gemeinsamkeiten im Bauplan der männlichen Kopulationsorgane veranlaßten BEIER (1954) zur Gliederung von *Onychogalepsus* in mehrere Artengruppen. Zur *G. damaranus*-Gruppe stellte er außer der Nominat-Species und *G. focki* noch *G. decipiens* BEIER, 1950 (Zaire),

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

G. wittei BEIER, 1954 (Zaire), *G. femoratus* GIGLIO-TOS, 1911c (Kalahari und Waterberg) und *G. capensis* BEIER, 1930 (Cape Province). 1955 folgte Beier's Beschreibung des ♂ von *focki* sowie eine ergänzende Beschreibung des ♀ (BEIER 1955).

Das von U. Aspöck 1994 in Namibia gesammelte Mantodea-Material enthielt auch kleine Serien der *Galepsus damaranus*-Gruppe von mehreren Fundorten, die in Verbindung mit Material aus verschiedenen Museen und Vergleichsuntersuchungen an dem im NHMW befindlichem Typus-♂ von *G. damaranus* sowie an weiteren Exemplaren aus der Sammlung des NHMW hier die veröffentlichte Teilrevision der *G. damaranus*-Gruppe ermöglichten.

Diskussion: Nach BEIER (1954) ist die *G. damaranus*-Gruppe gegenüber den beiden anderen Artengruppen von *Onychogalepsus* durch seitlich stärker vorgewölbte Komplexaugen, die einfache, spitze Endklaue des rechten Epiphallus und durch das Fehlen des Nebenzähnchens am Hypophallus-Lappen abgegrenzt. Zur Unterscheidung der ♂♂ der *G. damaranus*-Gruppe verwendet Beier die folgenden Merkmale (BEIER 1950, 1954, 1955, 1969a):

(1) Körpergröße, gemessen an Pronotum- und Elytrenlänge (die Gesamtkörperlänge ergibt, wie früher erwähnt, wegen der Verschieblichkeit der Abdominalsegmente keine brauchbaren Vergleichsmaße),

(2) Breite des Costalfeldes und Länge der Radialgabel der Elytren,

(3) Form der bräunlichen bis schwarzen Prosternum-Makel,

(4) Körperfärbung (besonders das Vorhandensein oder Fehlen schwarzer Basalflecken an den Innenranddornen der Vorderfemora) und

(5) Struktur des Kopulationsorgans.

Revision: Untersuchungen an 39 Tieren dieser Artengruppe haben gezeigt, daß die unter (1) und (2) genannten Merkmale instabil sind, (3) und (4) nur beschränkt brauchbar sind und allein die Struktur der äußeren männlichen Genitalien (5) ein verläßliches Kriterium für die Artunterscheidung darstellt. Das äußere Erscheinungsbild der bisher bekannten Arten der *G. damaranus*-Gruppe, Größenmaße und Maßverhältnisse einzelner Körperteile sowie Färbung und Zeichnungsmuster sind recht einheitlich. Die dunkle Prosternum-Makel kann oralwärts abgeschnitten, verrundet oder keilförmig zugespitzt sein, auch bei *G. damaranus*.

Galepsus (*O.*) *focki* läßt sich nicht von *G. damaranus* aufgrund der, wie Beier angenommen hat, bei *G. focki* geringeren Körpergröße, wohl aber durch den schlankeren, allmählich in die Endklaue übergehenden Apex des Hypophallus trennen (BEIER 1950, 1954: Bestimmungsschlüssel). Die Körpergröße variiert bei beiden Arten, wenn wir die Struktur des Kopulationsapparates als maßgeblich für die Unterscheidung ansehen; das geht aus vergleichenden Untersuchungen an einer größeren Anzahl von Tieren hervor. Der Hypophallus der im Gebiet vorkommenden Arten der *G. damaranus*-Gruppe läßt fünf verschiedene Ausbildungsformen erkennen (vgl. folgende Tabelle und Abb. 38 oben, Fig. A - E).

Hypophallus-Typ:	A	B	C	D	E
Pronotum-Länge (in mm):	5,2 - 6,9	5,2 - 7,0	6,2 - 6,7	5,1 - 6,8	5,5 - 5,9
Elytren-Länge (in mm):	18,0 - 23,6	20,0 - 23,4	23,0 - 23,1	18,0 - 23,0	19,2 - 20,0

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die äußeren Genitalien (Kopulationsorgan) der ♂♂ weisen von Wohnareal zu Wohnareal fortschreitend charakteristische Veränderungen am Hypophallus und am rechtem Epiphallus auf, die bei den formae von *G. damaranus* als klinale Variation in Erscheinung treten. Betrachten wir zunächst den Hypophallus: Von den fünf Hypophallustypen (Abb. 38 oben, Fig. A - D) entsprechen Typ A der Hypophallus-Form von *G. damaranus* (Abb. 36 und Abb. 38 oben) und Typ D der Ausprägung des Hypophallus beim ♂ von *G. focki* (BEIER 1955, p. 238-239, Fig. 4). Der Hypophallus mancher Exemplare von *G. damaranus* läßt eine Annäherung an die schlanke Form und die längere Endklaue dieses Organs bei *G. focki* erkennen. Auch die Körpermaße von *G. damaranus* und *G. focki* zeigen bezüglich Pronotum und Elytren-Länge nahezu die gleiche Variationsbreite (siehe Tabelle). In den Verbreitungsarealen von *G. focki* variiert die Struktur des Kopulationsorgans nur wenig.

Die Verbreitungskarte für die *G. damaranus*-Gruppe (Abb. 40) zeigt die Verteilung der verschiedenen Hypophallustypen und der hier als Arten aufgefaßten Fortpflanzungsgemeinschaften sowie einer forma (s. u.) im nördlichen Namibia. Die Strukturveränderungen am Hypophallus-Apex, aber auch die Ausbildung und Länge eines lateralen Zapfens am rechten Epiphallus, bilden zwei gerichtete Merkmalsreihen.

Vom Damaraland über Botswana und das westliche Matabeleland bis Transvaal ist der durch den abgewinkelten Apikalzahn des Hypophallus (Abb. 36 und Abb. 38 oben, Fig. B) charakterisierte Typ B verbreitet. In *Onychogalepsus*-Serien von Rundu am Okavango-Fluß und aus der Gegend von Otjiwarongo, Nord-Namibia (leg. U. Aspöck), sind sowohl Hypophallus-Typ A wie Typ B vertreten, wobei sich in den Serien deutlich ein starkes Überwiegen der Form B zeigt. Der Hypophallus der wenigen aus dem östlichen Bereich des Gesamtverbreitungsgebietes stammenden ♂♂ der *G. damaranus*-Gruppe entspricht ausschließlich Typ B. Da Typ A und Typ B durch Übergänge verbunden sind und sich sichere äußere Unterscheidungsmerkmale nicht nachweisen lassen, wird Typ B hier als infraspezifische Form (*orientalis* f.n.) von *G. damaranus* angesehen, die bezüglich der Hypophallus-Form eine gerichtete Entwicklung zeigt. Wegen des offenbar sympatrischen Vorkommens mit der Nominatform kann sie nicht als Subspecies aufgefaßt werden. Abweichend von der von BEIER (1954) für das männliche Kopulationsorgan in der *G. damaranus*-Gruppe gegebenen Charakteristik weist Hypophallus-Typ C einen Nebenzahn vor dem Apex auf, wie er für die beiden anderen *Onychogalepsus*-Gruppen kennzeichnend ist. Weiters ist hier der laterale zapfenförmige Anhang des rechten Epiphallus deutlich kürzer als bei *G. damaranus* und der dunkle Prosternum-Fleck ist oralwärts zweizipfelig ausgebildet. Diese Merkmalskombination rechtfertigt ausreichend die Aufstellung einer von *G. damaranus* verschiedenen, aber sicher mit ihm nahe verwandten Art (*G. aberrans* sp.n.). Der schlankere Hypophallus-Typ D und mit ihm *G. focki* ist im Kaokoveld und in der Umgebung von Outjo (Damaraland) nachgewiesen.

Drei ♂♂ aus Okaukuejo in der Etoscha Pfanne, und zwei weitere ♂♂ von Groß-Barmen, Damaraland, gehören einer Art an, die habituell durch schlankere Gestalt und geringere Kopfbreite auffällt. Die Gegenüberstellung von Kopfbreiten-Index (Kopfbreite x 100 : Pronotum-Länge) und Breiten-Längen-Index des Pronotum (Pronotum-Breite x 100 : Pronotum-Länge) im Streudiagramm (Abb. 38, unten) bestätigt diesen Eindruck. Eingetragen wurden die betreffenden Relationen aller aus dem Gebiet untersuchten ♂♂ der *G. damaranus*-Gruppe. Das Streudiagramm läßt deutlicher als lineare Maßangaben die

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Unterschiede zwischen dem schlankem, durch relativ geringere Kopfbreite ausgezeichneten *G. ulricae* sp.n. und den bisher aus dem südlichen Afrika bekannten Arten der *G. damaranus*-Gruppe erkennen.

Der oben erwähnte laterale, höcker- bis zapfenförmige Anhang des rechten Epiphallus ist bei den ♂♂ aller bekannten Arten der *G. damaranus*-Gruppe, mit Ausnahme von *G. wittei* und *G. decipiens* (Rechter Epiphallus: Abb. 39, oben rechts), ausgebildet. Das Kopulationsorgan der Katanga-Art *G. wittei* läßt in seinem Bau keine Verwandtschaft zur *G. damaranus*-Gruppe s.str. erkennen. Vor allem zeigt der Pseudophallus Annäherung an die Pseudophallusform von *G. pentheri* GIGLIO-TOS und ist nicht pfriemenförmig wie bei den übrigen ♂♂ der Gruppe. Mit *G. wittei* nahe verwandt ist *G. letabaensis* sp.n. aus dem Kruger-Nationalpark. *Galepsus* (*O.*) *decipiens* in Süd-Zaire (Shaba-Provinz) ist die am weitesten nördlich verbreitete Species dieser Artengruppe. Bei *G. machadoi* BEIER im Lunda-Distrikt Ost-Angolas ist dieser Epiphallus-Fortsatz als kleine, kuppelförmige Ausbuchtung deutlich zu sehen (Abb. 39, oben Mitte). BEIER (1937) hat *G. damaranus* von Süd-Angola (Kuvangu) gemeldet. An der Zugehörigkeit dieses Materials zur *G. damaranus*-Gruppe besteht kein Zweifel. Es ist allerdings nicht sicher, ob es sich tatsächlich um *G. damaranus* oder um eine andere Art der Gruppe handelt, da es früher nicht allgemein üblich war, Genitalpräparate anzufertigen, und das Männchen, das Beier untersucht hat, nicht zugänglich ist. *Galepsus focki* und *G. aberrans* sp.n. im nördlichen Namibia weisen bereits einen stärker vergrößerten Epiphallus-Fortsatz auf (Abb. 39, oben links und unten links), dem auch die Form des Zapfens am rechten Epiphallus bei *G. ulricae* sp.n. entspricht. Bei *G. damaranus* (einschließlich der f. *orientalis*) kann dieser Anhang zu einem langen, wurstförmigen Gebilde fortentwickelt sein (Abb. 39, unten rechts). Der dicht mit kleinen Schuppen besetzte laterale Anhang des rechten Epiphallus besitzt kaum eine funktionelle Bedeutung. Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um ein im Verlauf der Stammesgeschichte erst spät erworbenes, apomorphes Merkmal, das bei *G. decipiens* noch nicht ausgebildet ist. Die in Abb. 39 durch Pfeile gekennzeichnete Leserichtung dieser Merkmalsreihe ist im Außengruppenvergleich ausreichend abgesichert. Ähnliche laterale beulen- oder zapfenartige Bildungen am rechten Epiphallus kommen bei den anderen Artengruppen des Subgenus *Onychogalepsus* nicht vor. Innerhalb des Genus *Galepsus* weisen nur einige *Lygdamia*-Arten laterale Vorwölbungen am rechten Epiphallus auf; dieser endet hier aber stumpf und ist nicht in eine Endkralle ausgezogen, wie bei den Arten der *G. damaranus*-Gruppe. Den wahrscheinlichen Ausbreitungsweg der Arten der *G. damaranus*-Gruppe zeigt unter Anwendung der Progressionsregel (HENNIG 1982) die der Abb. 39 als Inset beigegebene Karte. Der Zambezi-Fluß ist Ausbreitungsschranke für die mikropteren, flugunfähigen Weibchen der *Galepsus*-Arten und daher für die Gattung überhaupt.

Wie bei allen bisher bekannten Species der *G. damaranus*-Gruppe, außer bei *G. aberrans* sp.n., ist auch am freien Hinterrand des Hypophallus-Lappens von *G.* (*O.*) *angolensis* WERNER, der nicht zu dieser Gruppe gehört, kein Nebenzahn ausgebildet (cf. BEIER 1969a). Vorhandensein oder Fehlen des Nebenzahns kann nach den vorliegenden Ergebnissen nicht mehr zur Charakterisierung der *G. damaranus*-Gruppe verwendet werden.

Beier lag außer 5 ♂♂ von *G. focki* auch ein ♀ aus dem Kaokoveld zum Vergleich mit WERNERS (1923) kaum signifikante Merkmale berücksichtigenden Beschreibung von *G.*

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

focki vor. GIGLIO-TOS (1911) beschrieb *G. femoratus* nach zwei ♀♀ aus der Kalahari (Botswana) und vom Waterberg (Namibia). Der Autor selbst hat später (GIGLIO-TOS 1927) mit der Möglichkeit gerechnet, daß es sich bei *G. damaranus* um das ♂ von *G. femoratus* handelt. Um diese Frage und allgemein die Identität der wenigen bisher bekannten ♀♀ der *G. damaranus*-Gruppe zu klären, wären Untersuchungen an einer größeren Anzahl von weiblichen Tieren der Gruppe erforderlich, als gegenwärtig zur Verfügung steht.

Galepsus (Onychogalepsus) aberrans sp.n.

(Abb. 38 oben, Fig. C, Abb. 39 oben links, Abb. 40)

Locus typicus: Tigerschlucht, NE Kombat, Namibia.

Material: **Holotypus** (♂) und **Paratypus** (1♂): NAMIBIA: Tigerschlucht, NE Kombat, 19°27'S, 17°38'E, 1600 - 1700 m, Distr. Grootfontein, 9.-11.II.1994, U. Aspöck, NHMW.

Diagnose: (♂; ♀ unbekannt): Kopf 1,4 - 1,5mal so breit wie das Pronotum über den Coxen. Vertex flach bogenförmig gekrümmt. Komplexaugen lateral rundlich vorgewölbt. Frontalschild etwa 1,5mal so breit wie hoch, Dorsalrand sehr flach gebogen. Pronotum 2,6mal so lang wie breit, mit sehr schwach ausgeprägter Supracoxalerweiterung. Elytren und Alae semitransparent. Elytren 3,5 - 3,7mal so lang wie das Pronotum. Die Flugorgane überragen die Abdomen-Spitze nicht. Vordercoxen dorsomarginal mit einer Reihe feiner Börstchen besetzt. Vorderfemora mit schwarzen Basalflecken an den großen Innenranddornen. Pronotum und Abdomen dunkelbraun gefärbt, Beine gelblich, dunkelbraun gefleckt. Prosternum mit langovaler, schwarzer Makel, die orad zweizipfelig ausläuft. Cercus-Endglied 1,6mal so lang wie das vorletzte Glied.

Kopulationsorgan: Rechter Epiphallus (Abb. 39 oben links) mit kurzem lateralen Zapfenfortsatz, Endklaue mit kegelförmigem Basalteil und abgewinkeltem Apikaldorn. Pseudophallus pfriemenförmig, leicht gekrümmt. Hypophallus (Abb. 38 oben, Fig. C) breit kegelförmig, mit kleinem Nebenzahn am Hinterrand.

Maße in mm: Long. corp.: 29,0 - 31,0; Lat. cap.: 3,5 - 3,6; Long. pronoti: 6,2 - 6,7; Lat. pronoti: 2,4 - 2,6; Long. elytr.: 23,0 - 23,1.

Differentialdiagnose: *Galepsus aberrans* sp.n. ist durch den charakteristischen Bau des Kopulationsorgans von den anderen im Gebiet vorkommenden Arten der *G. damaranus*-Gruppe gut zu unterscheiden. Der Zapfenanhang des rechten Epiphallus ist 0,3 - 0,4mal so lang wie dessen Endklaue (Innenrandmessung). Bei *G. damaranus* betragen die entsprechenden Maßverhältnisse 0,6 - 1,3, bei *G. focki* und *G. ulricae* sp.n. 0,4 - 0,5. Allen Arten der *G. damaranus*-Gruppe, außer *G. aberrans* sp.n., aber fehlt der Nebenzahn am Hypophallus-Lappen.

Galepsus (Onychogalepsus) damaranus GIGLIO-TOS

(Abb. 36 Mitte, Nebenfigur, Abb. 38 oben, Fig. A, Abb. 40)

Galepsus damaranus GIGLIO-TOS, 1911c, p. 161.
Galepsus (Onychogalepsus) damaranus: BEIER 1950, Fig. 1a (Kopulationsorgan).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

f. *typica* (Abb. 36 Mitte, Nebenfigur, Abb. 38 oben, Fig. A, Abb. 40):

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Okaukuejo, Etosha Pan, 10.III.1970; 1 ♂ 20 km SW Rundu, Distr. Kavango 1, 1.100 m, 12.II.1994; 2 ♂♂ Otjiwa Ranch, S Otjiwarongo, Distr. Otjiwarongo, 1.600 m, 18.II.1994, U. Aspöck. Alle NHMW.

f. *orientalis* n. (Abb. 36, Abb. 38 oben, Fig. B, Abb. 39 unten rechts, Abb. 40):

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ Windhoek, Krauss S. V. ZMHB; 3 ♂♂ Otjiwa Ranch, S Otjiwarongo, 1.600 m, Distr. Otjiwarongo, 18.II.1994; 1 ♂ Kupferberg-Farm, 25 km E Otavi, 1.600 - 1.700 m, Distr. Grootfontein, 8.II.1994; 7 ♂♂ 20 km SW Rundu, Distr. Kavango, 1.100 m, 12.II.1994, Alle: U. Aspöck, NHMW. - BOTSWANA: 1 ♂ Tsane Pan [= Tshane Pan], 16. - 22.II.1961, W. Haake & O. P. M. Prozeski, TMSA. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Warmbaths, 4.III.1967, R. B. Copley, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 15 - 18.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *focki* WERNER
(Abb. 38, Fig. D, Abb. 39 unten links)

Galepsus focki WERNER, 1923, p. 112.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *focki:* BEIER 1955, Fig. 4 (Kopulationsorgan).

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Hügel SW Outjo-Camp, Outjo Dist., 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994, U. Aspöck, NHMW.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *ulricae* sp.n. (Abb. 37, 38, 40)

Locus typicus: Okaukuejo, Etosha Pan, Namibia.

Material: NAMIBIA: **Holotypus** (♂): Etosha Pan, 10.III.1970, NHMW; **Paratypen:** 1♂ Daten wie Holotypus; Groß Barmen, Damaraland, Namibia, 21.II.1994, U. Aspöck, NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Mittelgroße, schlanke *Onychogalepsus*-Art. Kopf 1,3 - 1,4mal so breit wie das Pronotum über den Coxen. Vertex von dorsal und von frontal gesehen nur ganz schwach gewölbt. Komplexaugen lateral flach verrundet. Frontalschild wenig breiter als hoch (b : h = 1,3), mit fast geradem Dorsalrand, Fläche mit zwei paramedianen, braunen Querbinden. Pronotum 2,8 - 2,9mal so lang wie über den Coxen breit. Prozona bis zur Querfurche nahezu gleich breit, die Metazona wenig verschmälert. Elytren 3,3 - 3,6mal so lang wie das Pronotum, kaum über das Abdomenende hinausreichend. Elytren und Alae hyalin, Adern scherbengelb. Vorderfemora und Vordertibien mit schwarzspitzigen Dornen. Basis der Innenranddornen der Vorderfemora mit oder ohne schwarzen Fleck. Körperfärbung scherbengelb, dunkelbraun punktiert. Prosternum mit langer, schmaler, schwarzer Makel, die orad abgestutzt ist. Cercus-Endglied mit abgerundeter Spitze, 1,8mal so lang wie das vorletzte Glied.

Kopulationsorgan (Abb. 37): Rechter Epiphallus mit kurzem, lateralen Zapfen (0,4 - 0,5mal so lang wie die Endklaue [Innenrandmessung]). Endklaue mit verrundet abgebogenem Apikaldorn. Pseudophallus pfriemenförmig, gekrümmt. Die kurze Endklaue des Hypophallus ist nicht oder nur wenig abgesetzt.

Maße in mm: Long. corp.: 27,0 - 29,0; Lat. cap.: 2,6 - 2,7; Long. pronoti: 5,5 - 5,9; Lat. pronoti: 2,0 - 2,1; Long. elytr. 19,2 - 20,0.

Differentialdiagnose: Frontalschild bei *G. ulricae* sp.n. weniger breit als bei den übrigen Arten der *G. damaranus*-Gruppe des südlichen Afrika (1,3mal so breit wie hoch, gegen-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 36 - 37: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (36) *Galepsus* (*Onychogalepsus*) *damaranus* f.n. *orientalis* (Nebenzeichnungen: rechter Epiphallus und Hypophallus des Holotypus von *damaranus* f.typ., aus dem Damaraland; Pseudophallus eines ♂ von der Tsane Pan, Botswana) und (37) *G.* (*O.*) *ulricae* sp.n., Paratypus, Groß Barmen (Nebenzeichnung: Apex des rechten Epiphallus und Hypophallus-Endlappen eines ♂ von Okaukuejo, Etosha Pan, Namibia). Beide: 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

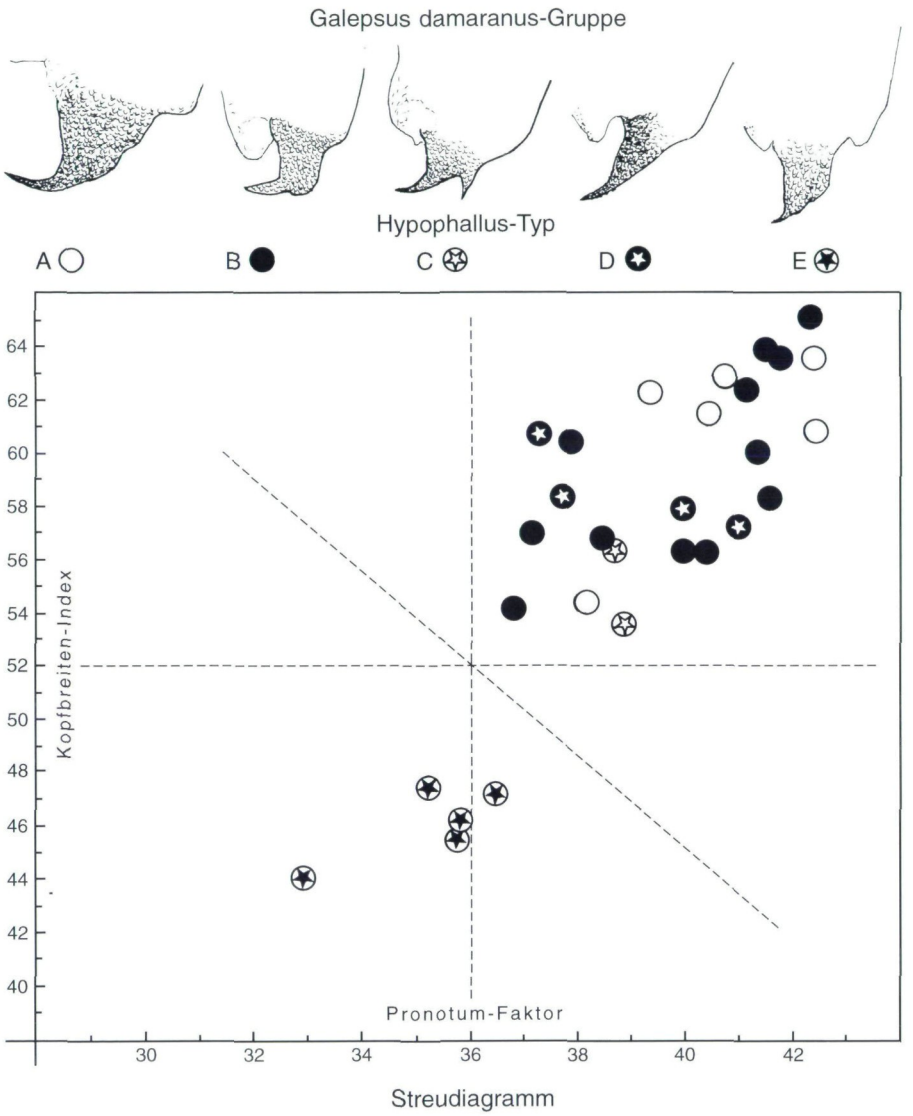


Abb. 38: *Onychogalepsus damaranus*-Gruppe: Streudiagramm zur Darstellung der Beziehungen zwischen Hypophallus-Typ, Kopfbreiten-Index und Pronotum-Faktor - Hypophallus-Typ A: *damaranus* f.typ., B: *damaranus* f. *orientalis*, C: *aberrans* sp.n., D: *focki*, E: *ulricae* sp.n. Erklärung im Text.

über dem Breiten-Höhenverhältnis 1,5 - 1,6mal). Das Pronotum ist bei der neuen Art schlanker: 2,8 - 2,9mal so lang wie über den Coxen breit, sonst 2,4 - 2,6mal so lang wie breit. Auch der Faktor Kopfbreite x 100 : Pronotum-Länge sondert *G. ulricae* sp.n. von den anderen Arten der Gruppe deutlich ab, wie aus dem Streudiagramm, Abb. 38, zu ersehen ist. Im Kopulationsorgan von *G. ulricae* sp.n. ist der laterale Zapfenfortsatz des rechten Epiphallus kürzer als bei *G. damaranus* (0,4 - 0,5mal so lang wie dessen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

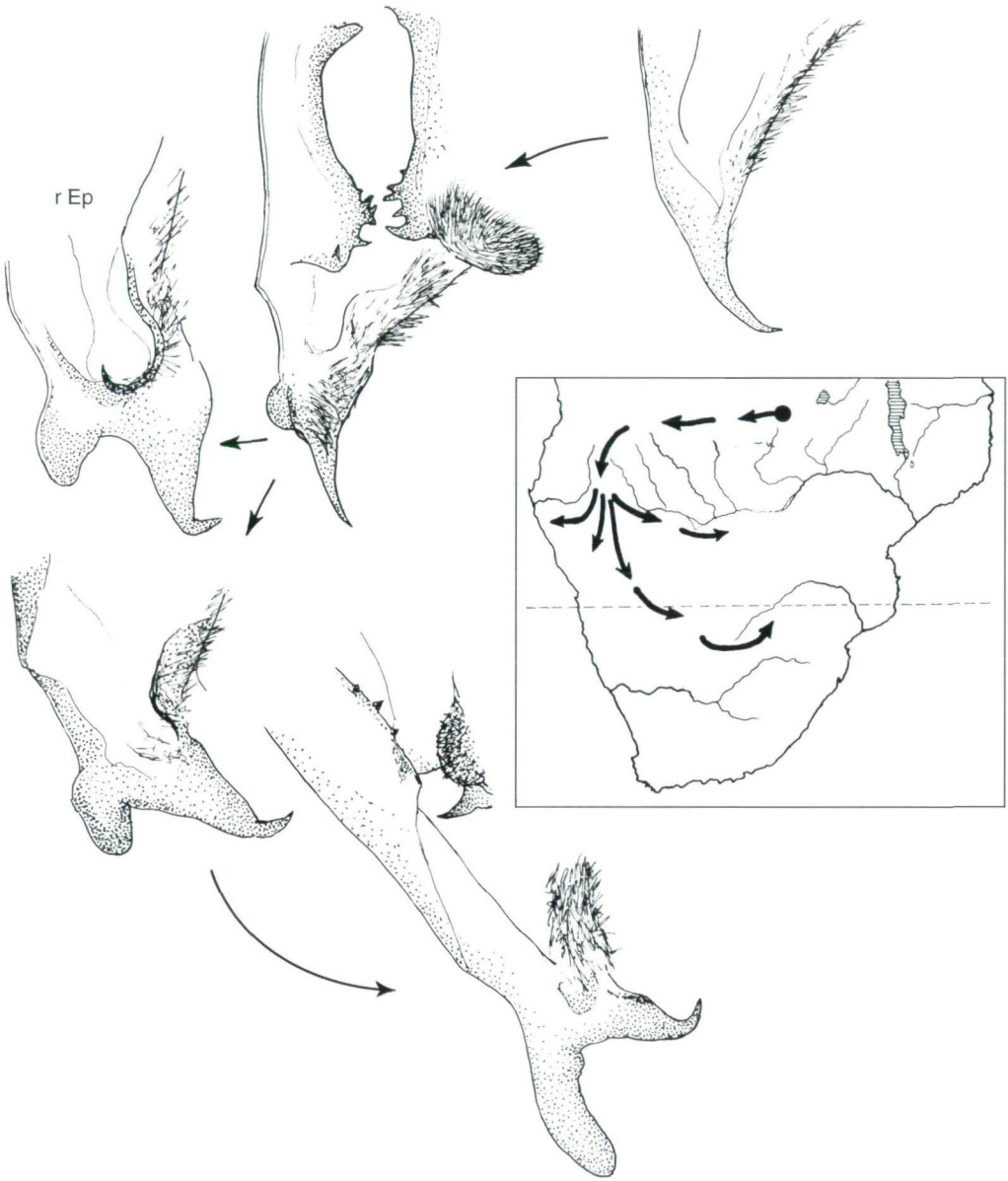


Abb. 39: Merkmalsprogression und geographische Ausbreitung am Beispiel der Ausbildung eines lateralen Zapfens am rechten Epiphallus bei den Arten der *G. damaranus*-Gruppe von *Onychogalepsus*: oben rechts: *O. decipiens* (Elisabethville, Zaïre), in Pfeilrichtung: > *machadoi* (Dundo, Angola) > oben links: *aberrans* sp.n. (Kombat, Namibia), darunter: *focki* (Outjo, Namibia) > *damaranus* (Otjiwarongo, Namibia). Erklärung im Text.

Endklaue, bei *G. damaranus* 0,6 - 1,3mal so lang wie diese). Die sehr kurze Endklaue des distalen Hypophallus-Teils ist nicht oder nur schwach abgesetzt und nicht dunkler gefärbt als der Basalteil; dies ist bei den anderen Arten der Gruppe regelmäßig der Fall.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

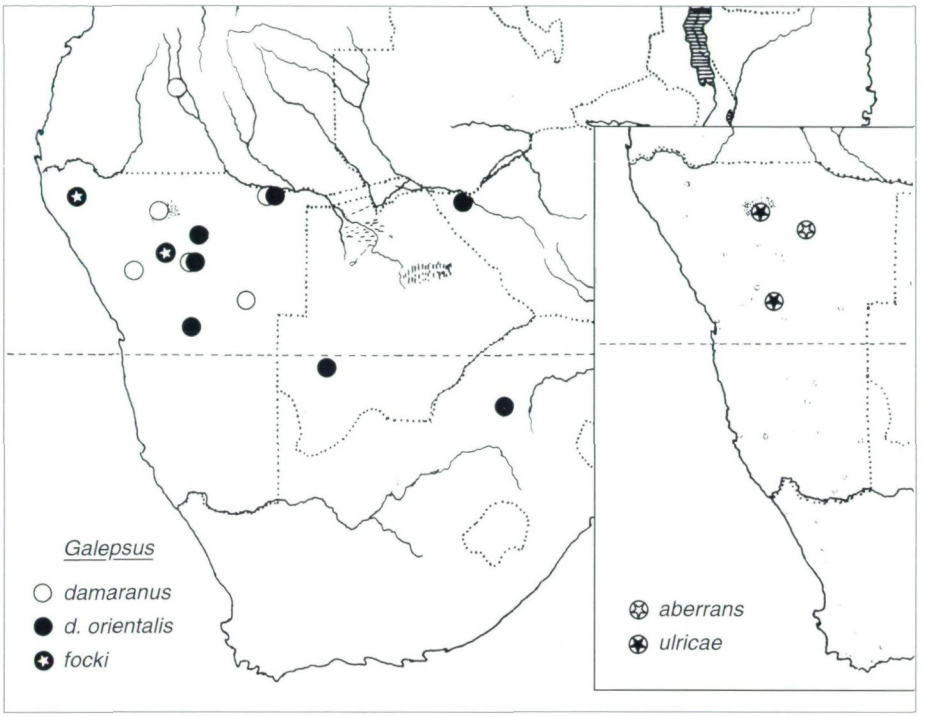


Abb. 40: Bekannte Verbreitung der Arten der *Galepsus* (*Onychogalepsus*) *damaranus*-Gruppe.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *letabaensis* sp.n. (Abb. 41)

Locus typicus: Letaba, E-Transvaal.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Transvaal: Letaba, K. N. P., 14.-18.XI.1961, L. Vári & D. W. Rorke, TMSA.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Kopf dieser habituell der *G. damaranus*-Gruppe sehr ähnlichen Art etwas breiter als lang. Vorderrand des Vertex in Dorsalansicht fast gerade, in Frontalansicht flach gewölbt, ohne Kerben oder Höcker. Augen lateral deutlich gerundet. Frontalschild 1,2mal so breit wie hoch, mit schwach konvex gekrümmtem Dorsalrand. Temporalregion hinter den Augen ohne schwarzen Fleck. Pronotum 2,8mal so lang wie breit, einfärbig. Supracoxalerweiterung kaum ausgeprägt, Metazona nur geringfügig verschmälert. Prosternum, ausgenommen Basis und Vorderrand, geschwärzt. Elytren 3,1mal so lang wie das Pronotum, mit breitem Costalfeld, das Abdomen-Ende etwas überragend, semitransparent, Adern bräunlichgelb. Vordercoxae einfärbig, fast ebenso lang wie die Metazona des Pronotum. Vorderbeine lateral und medial mit schwarzen Flecken. Vorderfemora mit schwarzspitzigen Innenranddornen, die z. T. an der Basis geschwärzt sind. Gesamtfärbung scherbengelb.

Kopulationsorgan (Abb. 41): Mit *G.* (*O.*) *wittei* im Bauplan übereinstimmend; der rechte Epiphallus trägt anstelle des Apikaldörnchens (vgl. BEIER 1954, Fig. 2) am fingerförmigen Fortsatz jedoch einen kleinen Zapfen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

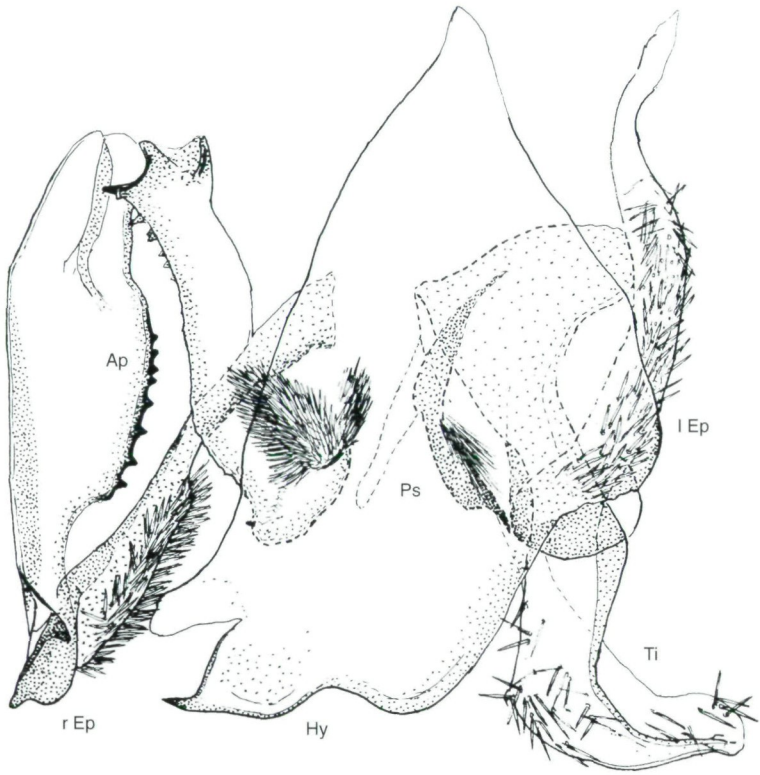


Abb. 41: Kopulationsorgan des ♂ (Ventralansicht) von *Galepsus* (*Onychogalepsus*) *letabaensis* sp.n., Holotypus, Letaba, K. N. P., Transvaal, Südafrika. 80x (10/0,25).

Maße in mm: Long. corp.: 28,0; Lat. cap.: 3,4; Long. pronoti: 7,0; Lat. pronoti: 2,5; Long. elytr.: 22,0.

Differentialdiagnose: *Galepsus* (*O.*) *letabaensis* sp.n. ist *G.* (*O.*) *wittei* aus Katanga sehr ähnlich; es fehlen ihm jedoch die dunklen Temporalflecken hinter den Augen sowie der schwärzliche apikale Querstrich auf der Dorsalfläche der Vordercoxae. Der habituell gleichfalls ähnliche *G.* (*O.*) *capensis* BEIER ist durch geringere Körpergröße, das auch relativ kürzere und weniger schlanke Pronotum sowie durch das schmale Frontalschild (fast zweimal so breit wie hoch) gegenüber *G. letabaensis* sp.n. ausgezeichnet. Bei *G. damaranus* und *G. decipiens* ist der rechte Epiphallus ganz anders gestaltet, und der im Gegensatz zu *G. letabaensis* sp.n. und *G. wittei* vor der Spitze nicht abgesetzte Pseudophallus ist hier pfriemenförmig.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *intermedius* WERNER

Galepsus meridionalis var. *intermedia* WERNER, 1907, p. 218, 221.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *intermedius*: BEIER 1954, Fig. 3A (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Zoutpan, Zpbg. [= Zoutpansberg], 15.-30.XI.1932, G. van Son; 1 ♂ Blouberg, N. side, Glenferness, 16.-21.I.1955, Tvl. Mus. Exped.; 1 ♂ Letaba Camp, K. N. P. Survey,

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

14.-18.XI.1961, L. Vári & D. W. Rorke. Alle: TMSA. - ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW.

Galepsus (*Onychogalepsus*) *pentheri* GIGLIO-TOS

Galepsus pentheri GIGLIO-TOS, 1911c, p. 163.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *pentheri*: BEIER 1954, Fig. 3B (Kopulationsorgan).

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Walfisch Bai, Deutsche Colonialgesellschaft; 1 ♂ Windhuk, Krause S. V. Beide: ZMHB. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Grootdraai, Olifants Riv., N. E. Tvl., X.1927, H. Lang, TMSA; 2 ♂♂ D'Nyala N. R., Ellisras Dist., 23°45' S, 27°49' E, 850 m, 8.-11.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW.

Galepsus (*Syngalepsus*) *beieri* sp.n. (Abb. 42)

Locus typicus: Südafrika: Natal: Lake St. Lucia, False Bay.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Natal: Lake St. Lucia, False Bay, 13.-17.II.1967, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN; **Paratypus:** 1 ♂ mit den gleichen Funddaten, ZMAN.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Kopf deutlich breiter als das Pronotum. Vertex fast gerade, nur gegen die Augen zu schwach nach frontal abfallend. Komplexaugen lateral flach gekrümmt. Frontalschild 1,4mal so breit wie hoch. Antennen mit bräunlichen Basalgliedern und ockerfarbener Geißel. Pronotum 2,6 - 2,7mal so lang wie über den Coxen breit. Metazona etwas schmäler als Prozona. Prosternum mit paarigen schwarzen Makeln. Elytren etwa 3mal so lang wie das Pronotum, das Abdomenende nicht erreichend. Aderung hell bräunlich. Alae hyalin. Coxae und Femora der Vorderbeine ohne auffällige Flecken. Vordertibien mit 11 Außendornen. Cerci etwas abgeflacht. Gesamtfärbung bräunlich.

Kopulationsorgan (Abb. 42): Rechter Epiphallus distal verbreitert, Apex mit aufgesetztem Zapfen. Mediale Apophysenlippe mit einem großem Apikalzahn, Innenrand glatt, nur distal mit einer kurzen Reihe auf die Lippenfläche verlagerter, kleiner, breiter Zähnchen. Linker Epiphallus mit fußartigem Anhang, ähnlich wie bei manchen Arten von *Lygdamia*. Dieser Anhang ist dicht mit nadelartigen Borsten besetzt. Pseudophallus fingerartig, mit stumpfem Apex. Der Hypophallus trägt eine spitze Endklaue wie *G. bipunctatus* (BEIER 1954, Fig. 4A) und *G. birkenmeierae* (BEIER 1969b, Abb. 2).

Maße in mm (♂): Long. corp.: 30,0 - 31,5; Long. pronoti: 7,4 - 7,5, Lat. pronoti: 2,7 - 2,8; Long. elytr.: 21,5 - 22,0.

Differentialdiagnose: *Galepsus beieri* sp.n. ist nahe verwandt mit *G.* (*S.*) *bipunctatus* und *G.* (*S.*) *birkenmeierae*. Von der letztgenannten Art und von *G.* (*S.*) *denigratus* BEIER ist die neue *Syngalepsus*-Art durch das nicht geschwärzte Pronotum, von allen drei Arten durch den abweichenden Bau des Kopulationsorgans gut zu unterscheiden.

Galepsus (*Syngalepsus*) *bipunctatus* BEIER

Galepsus bipunctatus BEIER, 1931b, p. 3; BEIER 1954, Fig. 4A (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Pafuri, K. N. P. (Grenze zu Moçambique), 24.-28.IV.1961, D. W. Rorke, TMSA. - MOÇAMBIQUE: 1 ♂ Massangena, F. Zumpt, V.1951, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

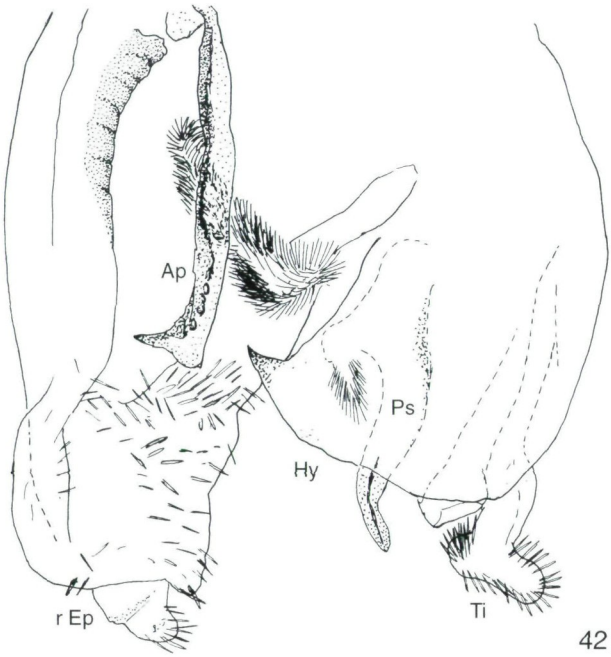




Abb. 42 - 43: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (42) *Galepsus* (*Syngalepsus*) *beieri* sp.n., Lake St. Lucia, und (43) *G.* (*S.*) *bipunctatus*, Moçambique. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Das ♂ von Pafuri weicht durch relativ längere Elytren, ein etwas schlankeres Pronotum sowie durch gebräunte Innenflächen der Vordercoxen vom Originalmaterial von Quilimane (gleichfalls Moçambique) ab.

Galepsus (*Lygdamia*) *lenticularis* (SAUSSURE)

Chiropacha lenticularis SAUSSURE, 1872, p. 11.
Galepsus (*Lygdamia*) *lenticularis*: BEIER 1954, Fig. 8A (Kopulationsorgan).

Material: BOTSWANA: 1 ♂ nr. Kanye, SE 25 25 Bc, V.1976, L. Geldenhuis, UPSA. - SÜDAFRIKA: Oranje Freistaat: 8 ♂♂, 1 ♀ Bloemfontein, 26.I., 1.III., 14. und 25.II, und 13.III. [Jahr?]. - Transvaal: 1 ♂ Blouberg, N. Tvl., SE 23 29 Ab, III.1976, E. R. Boomker; 1 ♂ Zeerust, Marico, 7.II.1928;1♀ Marico Rietspruit, 14.II.1928, beide J. C. Faure; 1 ♂ Stentor Estates, Kaapmuiden Dist., SE 25 31 Cb, 9.IV.1983; 1 ♂ Pretoria, 1923; 1 ♂ ibid., 2.III.1951; 1 ♂ ibid. 5.XI.1960, L.Vári; 1 ♀ ibid., SE 25 28 Cb, III.1980, L. B. Meyer; 1 ♂ S Johannesburg, SE 27 26 Bd, 6.IV.1978, M. Botha, 1 ♂ Witbank, SE 25 29 Dc, 6.III.1982, M. Jansson. Alle: UPSA.

Nothogalepsus planivertex (BEIER)

Pseudogalepsus planivertex BEIER, 1953a, p. 255, Fig. 1 (Kopulationsorgan).

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.X.1988, A. Kaltenbach; 2 ♂♂ Sikumi S. L., 26.XI. und Hwange S. L., Hwange Dist., 2.XII.1992, A. Kaltenbach. Alle: NHMW. - NAMIBIA: 1 ♂ Jägerhöhe, N Haasenhof-Farm, Okahandja Dist., 21°33' S, 16°29'E, 1.500.-.1.600 m, 23.II.1994, U. Aspöck, NHMW.

Für das südliche Afrika in den in der Einleitung genannten Grenzen war diese Art bisher nicht genannt.

Episcopomantis chalybea (BURMEISTER)

Schizocephala chalybea BURMEISTER, 1838, p. 552.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Okosongomingo [am Kl. Waterberg], 1.XII.1916, F. Gaerdes; 1 ♀ Okahandja - Waterberg, 1936 W. Hoesch; 1 ♂ Hermersdorf b. Windhuk, 1914, Ulbrich; 1 ♂ Windhuk, Krauss S. V.; 2 ♂♂ ibid., Coll. Muche; 1 ♂ Namib, 1925, Al. Werter S. V. Alle: ZMHB. - BOTSWANA: 1 ♂ nr. Lobatsi, SE 25 25 Bc, III.1976, L. Geldenhuis, UPSA. - SÜDAFRIKA: Oranje Freistaat: 2 ♂♂, 1 ♀ Bloemfontein, 10.I., 26.I. und 5.II. [Jahr?], ZMAN. - Transvaal: 1 ♂ Pretoria, 8.IV.1974, H. A. Abbott; 1 ♂ Brits, SE 25 27 Bc, V.1977, P. v. Rensburg. Alle UPSA. 1 ♂ D'Nyala N. R., Ellisras Dist., 23°45' S 27°49' E, 850 m, 8.-11.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW.

Pyrgomantis rhodesica GIGLIO-TOS (Abb. 46, 49 - 51, 53, 55 - 58, 187)

Pyrgomantis rhodesica GIGLIO-TOS, 1917, p. 106.

Material: NAMIBIA: Hennersdorf [Hermersdorf?] b. Windhuk, 1914, ZMHB. - BOTSWANA: 2 ♂♂ Makarikari, I.1957, NHMW. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Deelkraal, SE 24 28 Da, 23.XI.1982, D. Hottman; 1 ♀ Soutpan, SE 25 28 Ac, 5.II.1983, J. van Rensburg; 1 ♂ Hartbees Poort [zwischen Pretoria und Rustenburg], SE 25 27 Db, 5.II.1983, D. Hotman; 1 ♂ Kemptonpark, IV.1971, C. J. Collin. Alle: UPSA. 1 ♂ Warmbath, 8.XII.1903, 2 ♂♂ Moorddrift [SW Potgietersrus], XII.1914, C. S. Swierstraa; 1 ♂ Sabie,

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

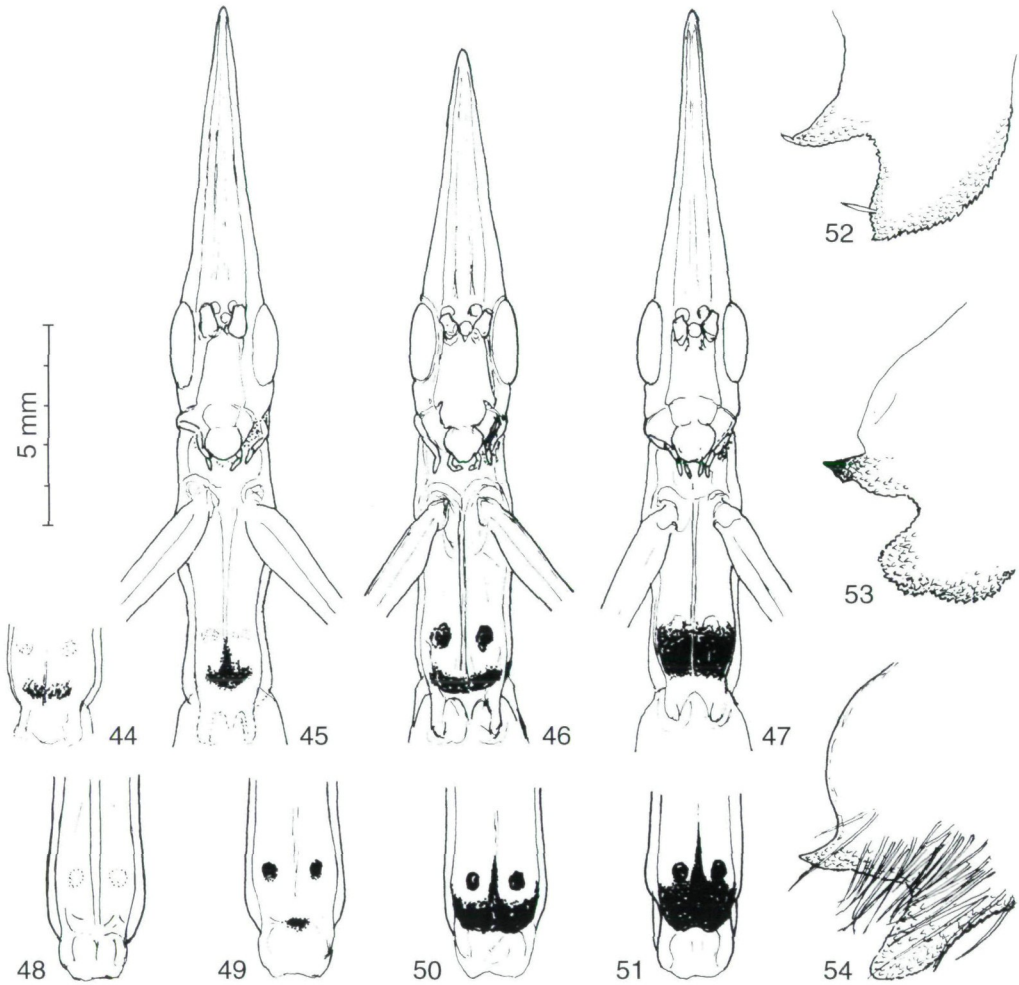


Abb. 44 - 51: Prosternum-Zeichnungsmuster bei ♂♂ von (44) *Pyrgomantis nasuta*, Kung-Bushmanland, Namibia, (45) *P. nasuta,* Natal, Südafrika, (46, 50, 51) *P. rhodesica*, Hwange Dist., Zimbabwe, (47) *P. simillima simillima*, Harare, Zimbabwe, (48) *P. rhodesica*(?), Windhoek, (49) *P. rhodesica*, Pretoria, Südafrika.

Abb. 52 - 54: Hypophallus-Endlappen (ventral) von (52) *Pyrgomantis nasuta*, Natal, (53) *P. rhodesica*, Hwange Dist., Zimbabwe und (54) *P. simillima simillima*, Harare, Zimbabwe.

3.II.1963-9.I.1964, T. A. P. de Beer; 1 ♂ Wonderboom (Pta. North), 22.XII.1904, C. Swierstra; 3 ♂♂ Pretoria, 22.XII.1907, A. J. T. Janse, XI.1913, Lord Gladstone, 8.XII.1960, L. Vári . Alle: TMSA. 1 ♂ Heidelberg (S-Tvl.), 1893, Bartels, ZMHB. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Hatfield, Salisbury, 1.XII.1961 und 7.I.1962, J. A. Whellan; 2 ♂♂ Widdecombe Pk, Salisbury, Dist., 20.II.1948 und 11.XII.1949; 3 ♂♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992; 3 ♂♂ Hwange S. L., 1.-2.XII.1992, beide A. Kaltenbach. Alle: NHMW.

Das ♂ von Windhoek wird mit Vorbehalt zu *P. rhodesica* gestellt. Die beiden kreisrunden Prosternalflecken sind nicht schwarz, sondern sehr blaß (Abb. 48). In den übrigen artspezifischen Merkmalen besteht volle Übereinstimmung. *Pyrogomantis rhodesica* ist

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

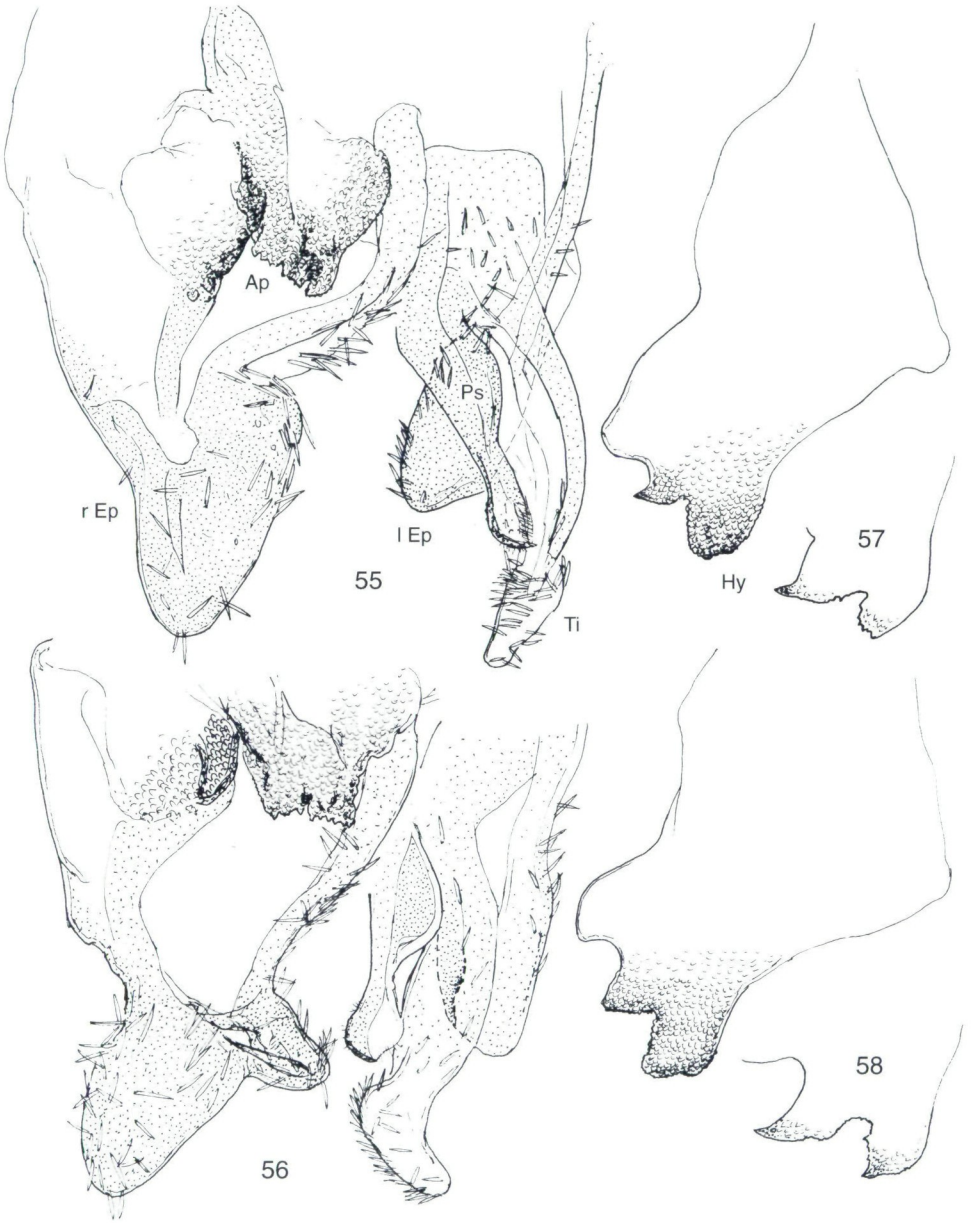
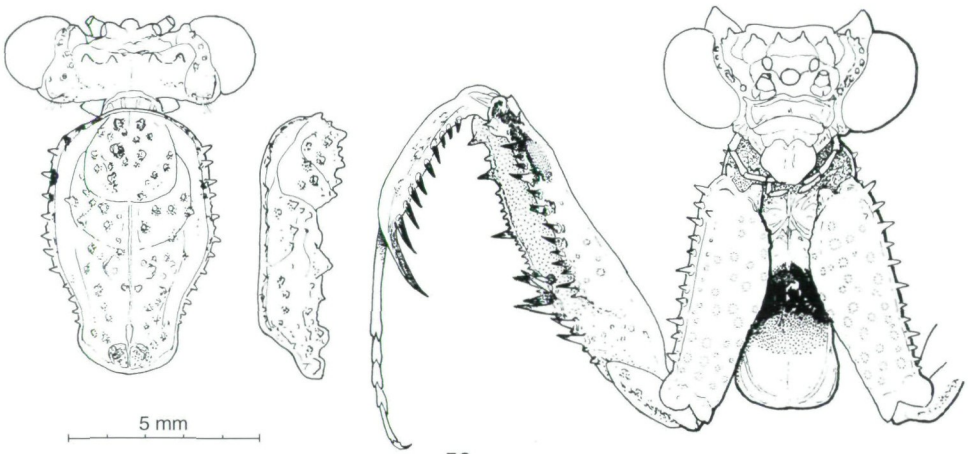


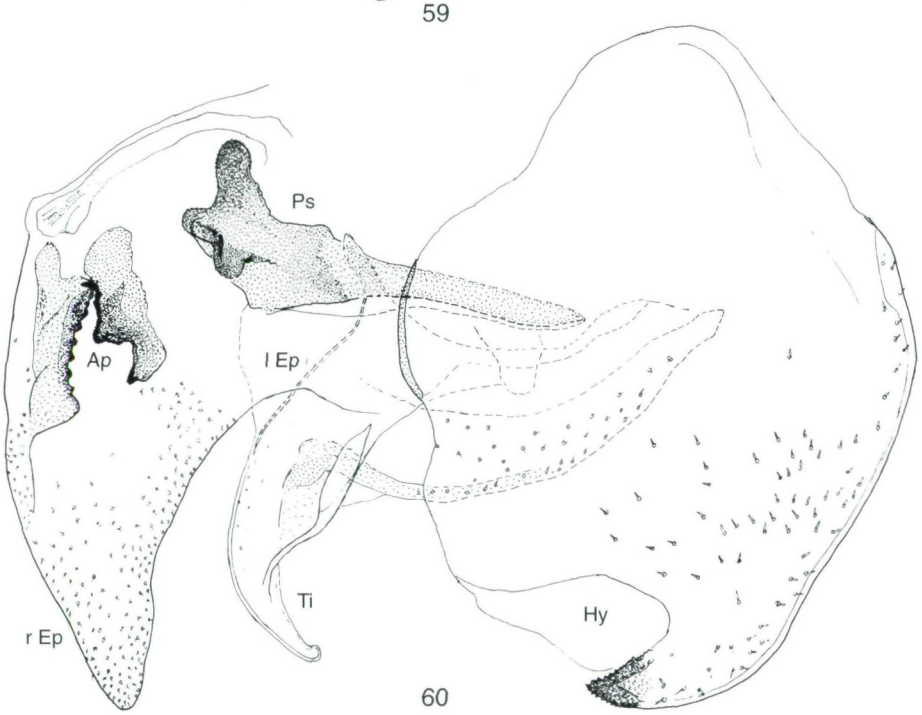
Abb. 55 - 58: Kopulationsorgan (Ventralansicht) einiger ♂♂ von *Pyrgomantis rhodesica*. (55) Warmbath, Transvaal, Südafrika, (56) Cape Province, Südafrika, Hypophallus-Endlappen von (57) Hatfield, Salisbury, Zimbabwe und (58) Makarikari Pan, Botswana. 80x (10/0,25).

in Namibia bisher nicht nachgewiesen. KARNY (1908) und WERNER (1923) geben für Südwestafrika *P. singularis* GERSTÄCKER, 1869, an. Sicher identifizierte Individuen dieser Art sind aber nur von Tanzania und dem nordöstlichen Zaire bekannt (BEIER 1954, 1957).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



59



60

Abb. 59 - 60: *Zouza radiosa*, ♂, Savuti, Chobe N. P., Botswana, (59) Kopf und Pronotum (dorsal, ventral, Pronotum im Profil), (60) Kopulationsorgan (Ventralansicht). 80x (10/0,25).

Pyrgomantis simillima simillima **BEIER** (Abb. 47, 54)

Pyrgomantis simillima ssp. *simillima* BEIER, 1954, p. 41, Fig. 14D (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 2 ♂♂ Sikororo [E-Abhang Drakensberg], Letaba Dist., VII.1922, G.P.F. v. Dam, TMSA.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

2. Subfam. Liturgusinae

Zouza radiosa (GIGLIO-TOS) (Abb. 59, 60)

Jalla radiosa GIGLIO-TOS, 1907, p. 14.

Material: BOTSWANA: 1 ♂ Mobache Flats [= Mababe Depression?], 5.X.1958; 1 ♂ Savuti, Chobe N. P., 10.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ Lonely Mine, Bubi Dist., XI.1950, G. Rifer [?], NHMW.

Kopulationsorgan: siehe Abb. 60.

3. Subfam. Amelinae

Die von BEIER (1964, p. 947, 1968, p. 10) in einem weiteren Sinn als bei GIGLIO-TOS (1927) unter dem Namen Amelinae zusammengefaßten Gattungen und Gattungsgruppen bilden, wie die bisherigen Untersuchungen des Kopulationsapparates der ♂♂ vieler Arten zeigen, keinesfalls eine phylogenetisch einheitliche Unterfamilie. Zweifellos stellt Beier's System der Mantodea gegenüber der auf oberflächlich oder instabile Merkmale gegründeten Einteilung von GIGLIO-TOS (1927) einen beachtlichen Fortschritt dar. Bereits ROY (1987a) hat aber auf die geringe Zahl von Gemeinsamkeiten der meisten jetzt zu den Amelinae gestellten Gattungen mit *Ameles* hingewiesen und hält eine Aufteilung dieser Unterfamilie der Mantidae mit Recht für notwendig. Für eine zufriedenstellende Neuordnung der in Frage kommenden Triben und Gattungen müssen allerdings noch zahlreiche Untersuchungen, vor allem der äußeren Genitalien der ♂♂, durchgeführt werden. In der vorliegenden Arbeit werden daher die von Beier unter "Amelinae" vereinigten Gattungen und Gattungsgruppen noch im gleichen Sinn verstanden.

Dystacta alticeps (SCHAUM) (Abb. 61, 181)

Mantis alticeps SCHAUM, 1853, p. 777.
Paracilnia ornatipennis BEIER, 1935, **syn.n.**

Material: NAMIBIA: 1 ♀ (**Holotypus** von *Paracilnia ornatipennis*) Tsumeb, 22.IV.1930, Gustav Meyer, NHMW. 1♂, 1 ♀ SW Gobabis, SE 22 18 Cb, 15.IV.1981, H. Liessner; UPSA; 2 ♂♂ Okahandja, IV.1938, F. Gaerdes; 3 ♂♂ Okahandja bis Waterberg, 1936, W. Hoesch; beide ZMHB: 4 ♂♂ Tigerschlucht, NO Kombat, Grootfontein Dist., 9. und 15.II.1994, U. Aspöck, NHMW. - BOTSWANA: 1 ♀ Lobatsi, SE 25 25 BA, 2.II.1983, A. Blatt, UPSA. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂, SE 23 28 Aa [E Tom Burke], 21.II.1981, J. v. Berg; 1 ♂ Thabazimbi, 24°30'S, 27°15'E Bc, 17.V.1980, C. Peacock; 1 ♂ Skukuza, K. N. P., 24°59'S, 31°35'E, I.1978, I. C. Sharp; 1 ♀ Stentor States, SE 25 31 Cb, 5.IV.1983, D. Hotna; 1 ♂ nr. Pietersburg, SE 23 29 Cd, III.1981, Botha; 4 ♂♂ Pretoria, SE25 28 Ca, Cc, VII., 1978, J. P. Krugsman, II.1981, K. Stamhuis, V.1981, III.1982, E. Anastassiades; 1 ♂ Ellisras, IV.1969, R. H. Alle: UPSA; 1 ♀ Pretoria, 10.VII.1979, v. Eijndhoven. ZMAN. - ZIMBABWE: 1 ♂ Hatfield, Salisbury, S. R., 24.IV.1962, J. A. Whellan; TMSA.

Die Identität von *P. ornatipennis* mit *D. alticeps* hat Beier selbst bereits erkannt, wie aus einer späteren handschriftlichen Notiz von ihm hervorgeht. Er konnte aber diese Synonymie nicht mehr veröffentlichen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

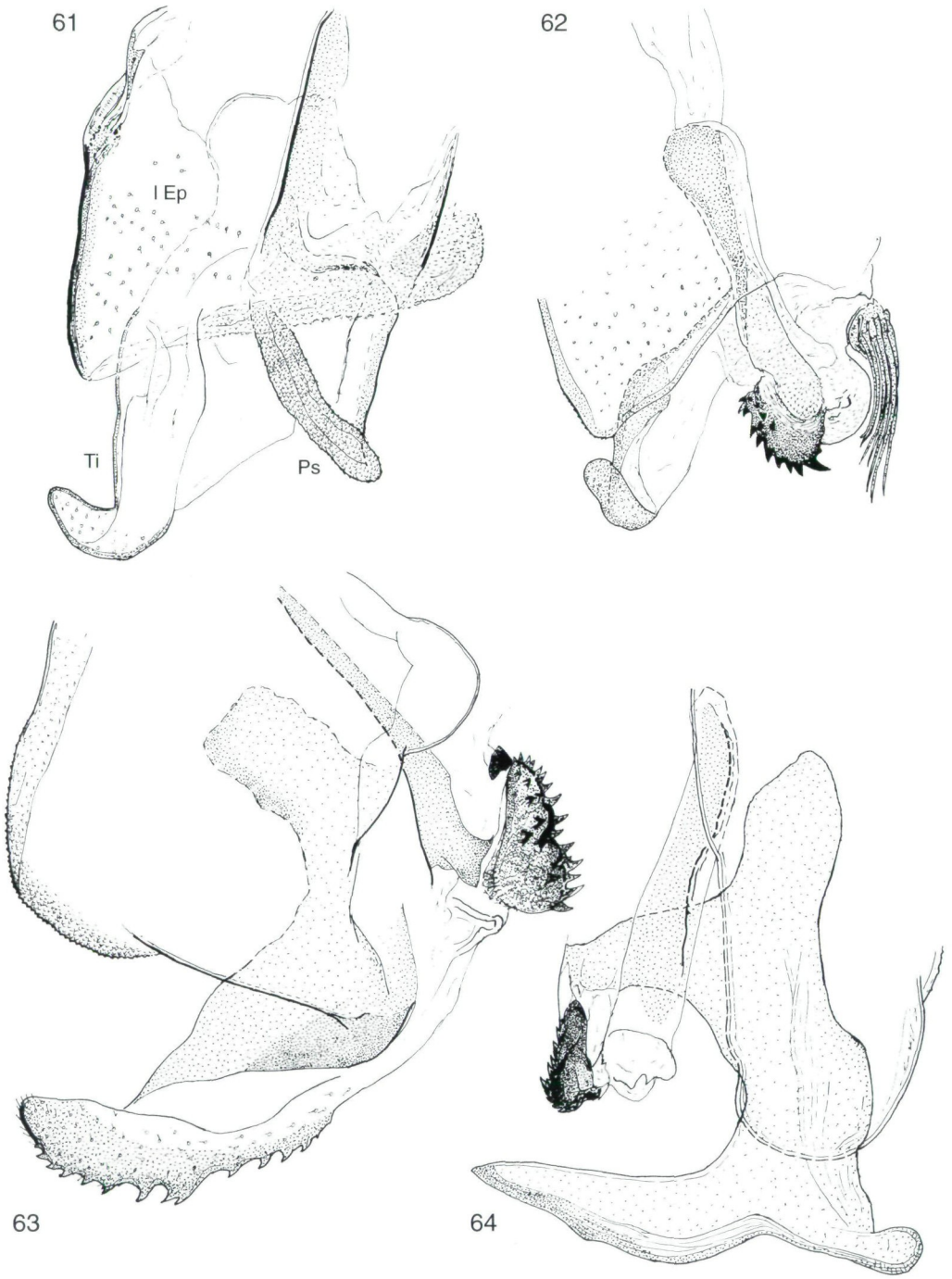


Abb. 61 - 64: Linker Epiphallus mit Pseudophallus und Titillator der ♂♂ von (61) *Dystacta alticeps*, Pretoria, Südafrika, (62) *Pseudodystacta braueri*, Outjo, Namibia, (63) *Achlaena grandis*, Mundame, Kamerun, (64) *Telomantis* (?) *robusta*, Elisabethville, Zaïre. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Pseudodystacta gen.n.

Differentialdiagnose: Karny's oberflächliche Beschreibung von *Dystacta braueri* (KARNY 1908) beschränkt sich hauptsächlich auf Farbmerkmale. Wesentlich zur Unterscheidung von *D. alticeps* SCHAUM ist nur die Angabe "Pronotum uti in *alticipi,* sed brevius". Sowohl die eidonomischen Merkmale wie die völlig verschiedene Struktur des männlichen Kopulationsorgans rechtfertigen eine generische Trennung der beiden Arten.

Diagnose: ♂: Das Längen-Breitenverhältnis des Pronotum ist bei *D. alticeps* 2,2 - 3,0, bei *P. braueri* 1,4 - 1,6. Für die Relation Metazona : Prozona des Pronotum wurden bei der erstgenannten Art 1,7 - 2,0, bei *P. braueri* 1,25 - 1,4 als Verhältniswerte ermittelt. Der Pronotum-Seitenrand ist bei *D. alticeps* gezähnelt, bei *P. braueri* glatt. Die Elytren sind bei *D. alticeps* 3,5 - 4,2mal so lang wie das Pronotum, bei *P. braueri* mindestens 5mal so lang. Der Costalrand der Elytren von *D. alticeps* ist dicht bewimpert, bei *P. braueri* nur spärlich mit Härchen besetzt. Die Coxa der Vorderbeine von *D. alticeps* ist am Dorsalrand mit einer Reihe von 5 - 7 kleinen Zäpfchen besetzt, bei *P. braueri* ist eine marginale laterale und eine submarginale mediale Zäpfchenreihe ausgebildet. Bei der ersteren Art sind die Vorderfemora schlanker, etwa 4mal so lang wie an der breitesten Stelle breit, bei *P. braueri* beträgt der entsprechende Faktor etwa 3,5. Das Fehlen eines schwarzen Querbandes am Oberrand des Vertex und eines ebensolchen auf dem Prosternum bei *P. braueri* ist kaum als Gattungsunterschied zu werten. Erhebliche Unterschiede zeigt aber das Kopulationsorgan (Abb. 62): Der Pseudophallus von *D. alticeps* ist raspelzungenartig über die ganze Oberfläche mit kleinen Zähnchen besetzt; sein Apex läßt keine strukturelle Differenzierung erkennen und ein Flagellum oder ein Geißelapparat ist nicht ausgebildet. *Pseudodystacta braueri* besitzt dagegen einen Pseudophallus, dessen Apex mit einer stachelbewehrten Kappe versehen ist, und der einen auffälligen Geißelapparat (siehe unten) aufweist.

Beim ♀ beträgt die Längen-Breiten-Proportion des Pronotum 1,3 gegenüber 1,8 beim ♀ von *D. alticeps*. Die rhombusähnliche Form des Pronotum ist beim ♀ von *P. braueri* noch stärker ausgeprägt als beim ♂. Der Seitenrand des Pronotum ist mit kleinen flachen Buckeln besetzt und nicht mit breiten Zähnchen versehen wie bei *D. alticeps*. Die opaken Elytren des ♀ sind bei *P. braueri* 1,2mal so lang wie das Pronotum, bei *D. alticeps* ist der entsprechende Faktor 1,4.

Species typica: *Dystacta braueri* KARNY, 1908.

Pseudodystacta braueri (KARNY) (Abb. 62, 181, 189)

Dystacta braueri KARNY, 1908, p. 371.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ (**Syntype**) Okahandja, det. KARNY, ZMHB; 1 ♂ Windhoek, SE 22 17 Ca; 1 ♀-Larve Vogelfederberg, S. W. Afr., 9.III.1960-19.IV.1979, Wharton, Coll. Pittrag; 1 Larve Aurusberg, Diamond Area 1, 27°41' S, 16°22' E, 17.XI.1992. Alle: SMWN. 1 ♂ SW Outjo, 20°08'S, 16°10'E, 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994; 9♂♂ Jägerhöhe, N Haasenhof-Gästefarm, 21°33'S, 16°29'E, 1.500 - 1.600 m, Okahandja Dist., 23.II.1994; 9 ♂♂ Rivier S Haasenhof -Gästefarm, 21°43'S, 16°27'E, 1.400 m, Okahandja Dist., 24.II.1994; 1 ♂ Erongo-Berge, E Ameib Ranch, 21°47'S, 15°38'E, 1.100 m; Karibib Dist., 4.II.1994; 2 ♂♂ Groß Barmen, 21.II.1994. Alle: U. Aspöck, NHMW.

Kopulationsorgan (Abb. 62): Der bisher nicht untersuchte Kopulationsapparat des ♂ von *P. braueri* weicht in wesentlichen Merkmalen von der Struktur der äußeren Genitalien

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

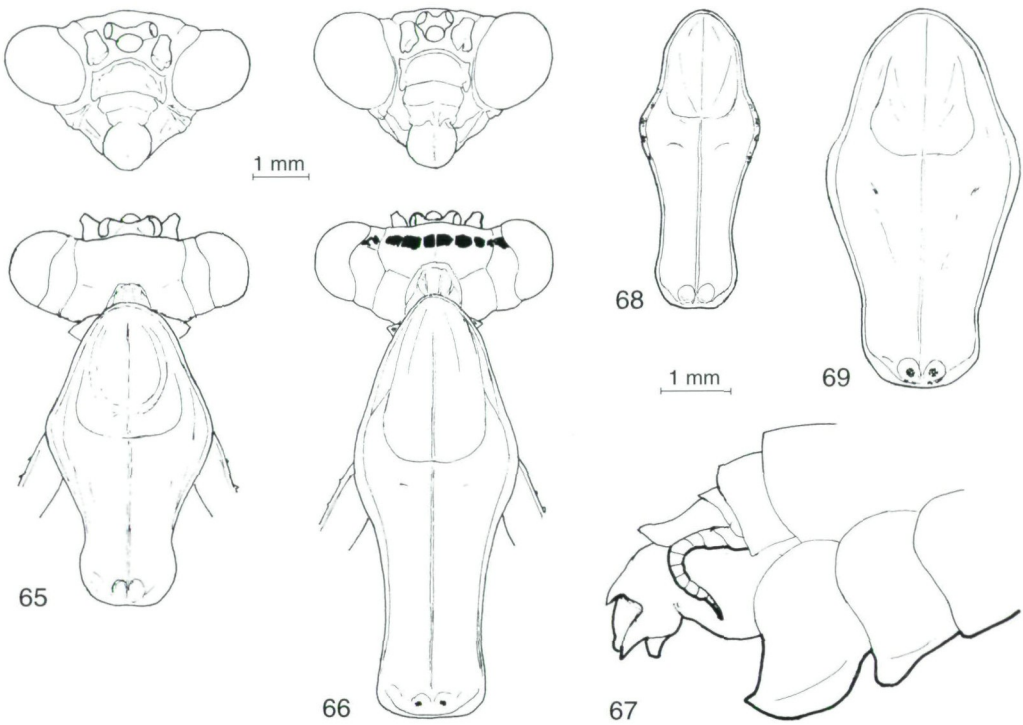


Abb. 65 - 66: Kopf und Pronotum der ♂♂ von (65) *Chroicoptera saussurei*, Cape Province, Südafrika, (66) *Entelloptera rogenhoferi rogenhoferi*, Hatfield, Salisbury, Zimbabwe.

Abb. 67: Abdomen-Ende des ♀ von *Chroicoptera saussurei*, Johannesburg, Transvaal, Südafrika.

Abb. 68 - 69: Pronotum der ♂♂ von (68) *Entella* (*Entella*) *delalandi*, Seven weeks Poort, Cape Province, Südafrika, (69) *E.* (*E.*) *orientalis*, Buzi River, Moçambique.

von *D. alticeps* ab: Der Pseudophallus von *P. braueri* ist apikal kolbenartig verdickt und trägt am Apex eine sklerotisierte und melanisierte, mit groben Stacheln bewehrte Kappe. An der Basis eines lappenartigen Anhangs des linken Epiphallus inseriert ein Geißelapparat mit 7 bis 8 Geißelfäden. Das äußere Erscheinungsbild von *P. braueri* ist *Telomantis*(?) *robusta* BEIER, 1950, von Elisabethville, Zaire, ähnlicher als *Dystacta alticeps*. Die Gemeinsamkeiten im Bau des Genitalapparates sind hier allerdings auf den Pseudophallus mit sklerotisierter, dunkel gefärbter, mit groben Randstacheln versehener Apex-Kappe beschränkt (Abb. 64), wie wir sie auch bei *Achlaena grandis* WESTWOOD, 1889 (Abb. 63), aus Westafrika und den ost- und zentralafrikanischen *Gonypetella*-Arten finden (*G. flavicornis* SJÖSTEDT, 1909, und *G. carinata* KALTENBACH, 1990). Ein Geißelapparat wie bei *P. braueri* fehlt allen eben erwähnten Arten.

GIGLIO-TOS (1915c, 1927) hatte eine Reihe von verwandten Mantiden-Gattungen in der Gruppe Chroicopterae zusammengefaßt. Für diese Gruppe stellte BEIER (1964) unter Einbeziehung von *Dystacta* SAUSSURE und einigen anderen Genera die Tribus Dystactini auf. Zu den Chroicopterae sensu Giglio-Tos gehören vor allem die Angehörigen der *Entella-Ligaria*-Gruppe, die durch ihnen gemeinsame Merkmale, vor allem

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

bezüglich der Struktur des männlichen Kopulationsorgans, von *Dystacta* verschieden sind. ROY (1995) hat sie deshalb als eigene Tribus Chroicopterini von den Dystactini abgetrennt. Seit dem Erscheinen der monographischen Bearbeitung der Mantodea von GIGLIO-TOS (1927) im "Tierreich" sind die nachfolgend aufgeführten Gattungen der Chroicopterini neu aufgestellt oder neu benannt worden: *Megacanthopus* CHOPARD, 1929, aus dem Congo-Gebiet, *Macracanthopus* UVAROV, 1940 (pro *Meganthopus* CHOPARD), *Entelloptera* BEIER, 1942 (Species typica ist *Iris rogenhoferi* SAUSSURE aus Südafrika), *Pseudentella* BEIER, 1955, aus Südwestafrika und *Paraligaria* BEIER, 1969b, aus Malawi. Dr. Roger Roy überließ mir freundlicherweise die Beschreibung einer weiteren neuen Gattung der Chroicopterini aus Katanga, die in dieser Arbeit unter dem Namen *Chopardentella* veröffentlicht wird.

Chroicoptera saussurei (GIGLIO-TOS) (Abb. 65, 67, 70)

Alphamantis saussurei GIGLIO-TOS, 1915c, p. 171.

Material: SÜDAFRIKA: Oranje Freistaat: 1 ♂ Bloemfontein, 30.V.1951, W. F. v. Ke, ZMAN. - Transvaal: 1 ♀ Johannesburg, IV.1963, NHMW. - Cape Province: 2 ♂♂ Cafrerie, Delalande, MNHN. - Natal: 1 ♂ Kamberg N. R., Drakensbergen, 5.800 ft., 5. und 6.III.1967, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN; 2 ♂♂ D. N. C. Mine, Dannhauser, 30.I.1967, R. B. Copley, TMSA. - LESOTHO: 1 ♂ Pays des Basoutos, 1928, V. Ellenberger, MNHN; 1 ♂ Bushman's Pass, Maloti Mts., 17.I.1973, L. Vári , TMSA.

Eine oft verkannte Art, deren Identität BEIER (1955) geklärt hat.

Entelloptera rogenhoferi rogenhoferi (SAUSSURE) (Abb. 66, 71, 180)

Iris rogenhoferi SAUSSURE, 1872, p. 55.
Pictomantis Werneri SJÖSTEDT, 1930, **syn.n.**

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Pretoria, 5.III.'75, Es.; ibid.: 1 ♀, VI.1976. J. D. Le Roux, 2 ♂♂, 28.II.1981, N. Grobbelaas und II.1981, K. Stamhuis; 2 ♂♂ Hazyview, SE 25 31 Aa, 21.II.1981, E. F. v. Maltitz; 1 ♂ nr. Skukuza, SE 25 31 Ac, 6.II.1981, H. P. v. d. Walt; 1 ♀ Standerton, W. R., II.1973. Alle: UPSA. 1 ♂ Umgeb. Pretoria, II.1951; 1 ♂, 1 ♀ Pretoria, 1.II.1960 und II.1961, G. van Son; 1 ♀ Uitkomst, 14.V.1961, O. M. Prozesky. Alle: TMSA. 2 ♀♀ Makapan, 1893, E. Simon, MNHN. - Natal: 1♂ (**Holotypus** von *Pictomantis werneri*) Appelsbosch, Lungqvist, NHRS; 4 ♂♂ Hluhluwe G. R., 27.-28.II.1967, D. Gillissen & Blommers. - ZIMBABWE: 1 ♂ Silukwe [= Selukwe], 1893, Ellenberger, MNHN. 5♂♂ Hatfield, Salisbury, 21.II.-III.1962; 1 ♂ Lundi, 3.-5.III.1964; Brondesbury Park, Lower Inyanga, 13.II.1978, E. Pinhey; 1 ♂ Laurencevide [?], Vumba, 6.-12.III.1964, G. van Son. Alle: NHMW.

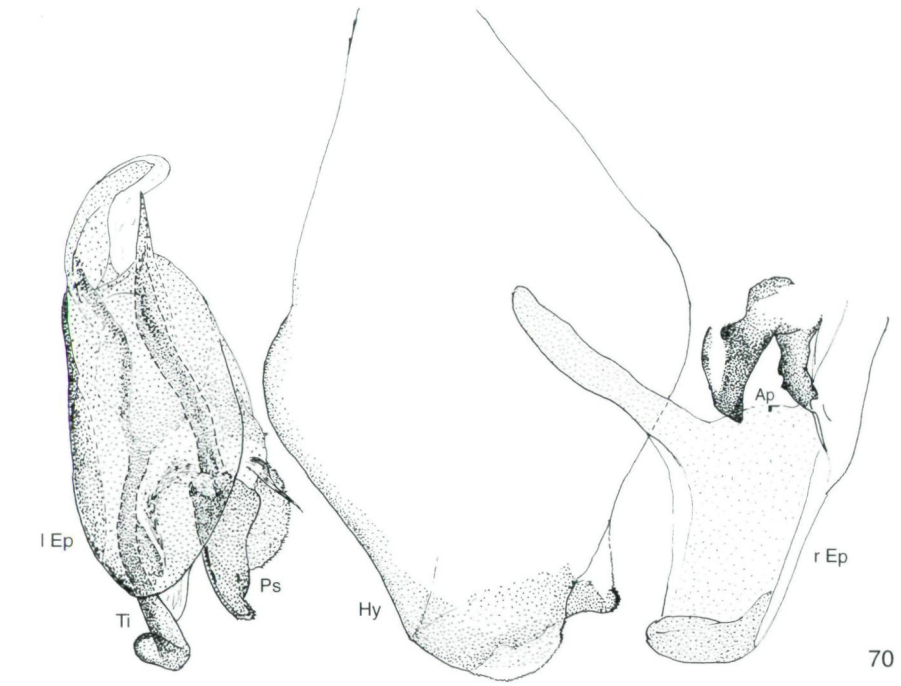
Entelloptera rogenhoferi maesta (REHN) **stat.n.** (Nebenfiguren in Abb. 71, 180)

Entella maesta REHN, 1927, p. 17.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Fountains, Pretoria, XII.1949; 1 ♂ Hennops River, 8.III.1953; 1 ♂ Malatipark [E Rand Waterberge]; 1 ♂ Rooipluat, III.1960, Neubecker; 2 ♂♂ Rustenburg, I.1962. Alle: NHMW; 1 ♂ ibid. IV.1973, E. Schlotfeld, UPSA.

Entelloptera maesta ist durch Merkmalsübergänge mit *E. rogenhoferi* verbunden und kann daher nur als geographische Subspecies dieser im östlichen und südlichen Afrika verbreiteten Art aufgefaßt werden. Sie ist auf W-Transvaal beschränkt. In anderen Tei-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



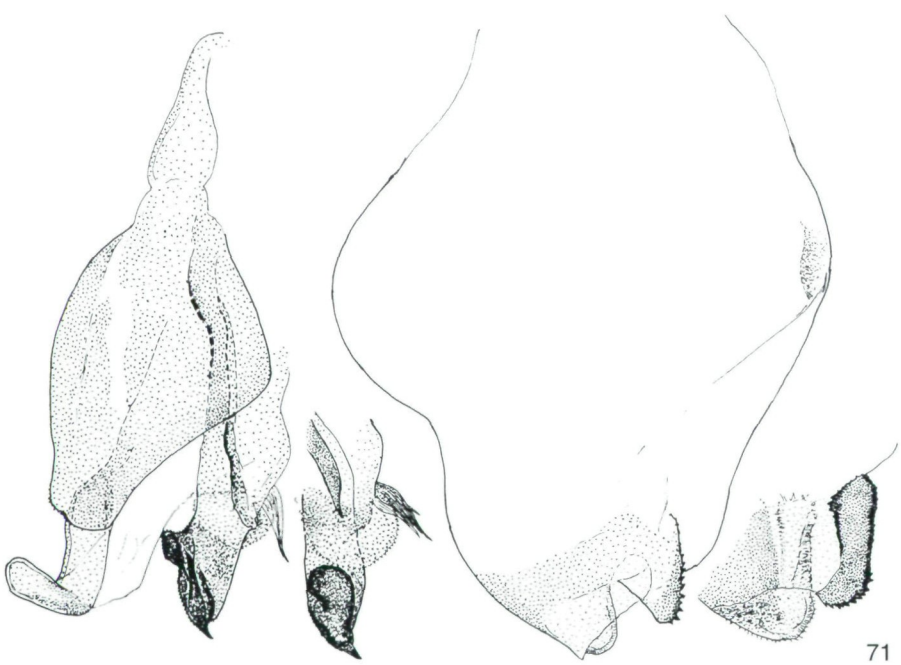


Abb. 70 - 71: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (70) *Chroicoptera saussurei*, Natal, Südafrika, und (71) *Entelloptera rogenhoferi* (rechter Epiphallus nicht abgebildet), Lundi, Zimbabwe. Nebenfigur: ssp. *maesta*, Transvaal, Südafrika. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

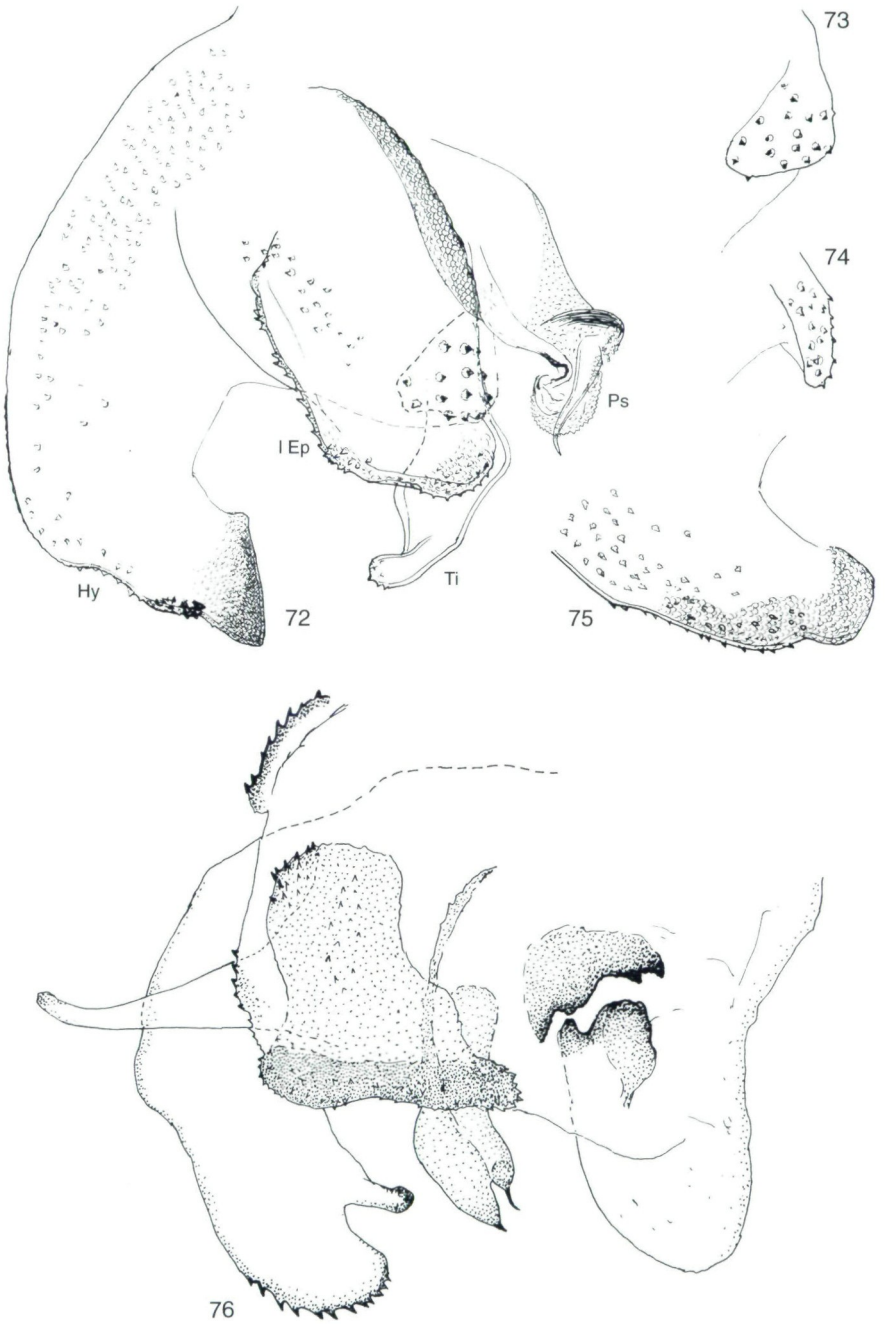


Abb. 72 - 76: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (72 - 74) *Entella* (*Entella*) *orientalis*: (72) ♂ vom Buzi River, Moçambique (rechter Epiphallus nicht abgebildet), (73) Medioterminalfortsatz des Hypophallus eines anderen Exemplars vom gleichen Fundort, (74) Medioterminalfortsatz eines ♂ von Rustenburg, Transvaal, Südafrika, (75) Hypophallus-Endlappen von *E.* (*E.*) *reussi*, Dar es Salaam, Tanzania; (76) *E.* (*E.*) *transvaalica*, Lake St. Lucia, Natal, Südafrika. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

len des Verbreitungsgebietes treten unter Exemplaren, die fast durchwegs ein Pronotum aufweisen, das der Nominatrasse entspricht, einzelne Individuen mit mehr gedrungenem Pronotum auf. Sie können als infrasubspezifische forma aufgefaßt werden.

Entella delalandi (SAUSSURE) (Abb. 68)

Gonypeta delalandi SAUSSURE, 1870, p. 230.
Entella delalandi: BEIER 1955, Fig. 5 (Kopulationsorgan).

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 2 ♀♀ Rondebosch (Cape Town), 7.X.1948, B. Hanström, Mus. Lund; 2 ♂♂ Seven weeks Poort, C. P., X.1954, G. van Son; 3 ♂♂ Algeria Forest, Clan William Dist., 10.IX.1962, L. Vári & Goode, 10.III.1969, J. H. Potgieter & Strydom, 18.-20.X.1971, Suyman & Jones; 7 ♂♂ Worcester, Fairy Glenn C. P., 26.X.1965, L. Vári , 15. und 19.X.1966, 19. und 20.X..1967, Vári & J. H. Potgieter; 3 ♂♂ Worcester, Breé rivier, 19.X.1967, L. Vári & J. H. Potgieter; 1 ♂ Du Toits Kloof, Paarl Dist., 16. und 22.X.1966, L. Vári & J. H. Potgieter. Alle: TMSA und NHMW.

Untersucht wurde auch Originalmaterial von Delalande ("Afrique Australe"): 2 ♂♂; ferner 1 ♀ (gleichfalls "Afrique Australe") von Simon (1918). Alle: MNHN.

Entella orientalis (GIGLIO-TOS) (Abb. 69, 72 - 74)

Metentella orientalis GIGLIO-TOS, 1915c, p. 178.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Rustenburg, I.1962, NHMW.- MOÇAMBIQUE: 2 ♂♂ Buzi River [W Beira], 11.XI.1961, NHMW.

Das Kopulationsorgan (Abb. 72 - 74) der angeführten ♂♂ stimmt mit den äußeren Genitalien der ♂♂ dieser Art von Dar es Salaam und Zanzibar überein und zeigt deutliche Unterschiede zur nahe verwandten *E. reussi* GIGLIO-TOS (Abb. 75). Dies ist der erste Nachweis für ein Vorkommen der bisher nur aus Ostafrika bekannten *E. orientalis* südlich des Zambezi.

Entella transvaalica BEIER (Abb. 76)

Entella transvaalica BEIER, 1955, p. 245.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 2 ♂♂ Pretorius Kop, 22.III.1952, Janse & L. Vári; 1 ♂ Gravelotte, X.1957; 1 ♂ Ofcolaco, 5.-13.XII.1958, 1 ♂ Machai Pan, K. N. P., 25.IV.1961, D. W. Rorke; 2 ♂♂ Bangu Gorge, K. N. P., 21.-23.V.1961, D. W. D. W. Rorke; 1 ♂ Kaapmuiden, 4.-6.I.1964, T. A. P. De Beet. Alle: TMSA und NHMW. 1 ♂ Komatipoort, 7.VII.1960, NHMW. - Natal: 1 ♂ St. Lucia, False Bay, 13.-17.II.1967, 1 ♂ Ndumu G. R., 20.-24.II.1967. Beide: D. Gillissen & L. Blommers; 3 ♂♂ Ndumu, Zululand, 1.XI.1965, F. Zumpt, NHMW; 1 ♂ Ndumu, 11.-15.XII.1960, G. van Son; 1 ♂ Jozini Dam, Lebombe Mts., 11.-14.XI.1961, L. Vári & B. Steenstra. Beide: TMSA. - ZIMBABWE: 1 ♂ Pesu Gorge, Sengwe, NHMW.

Kopulationsorgan: siehe Abb. 76 und die Abbildung bei BEIER (1955, Fig. 8).

Euentella subgen.n.

Diagnose: Mit den von BEIER (1969a) aus Angola unter *Entella* beschriebenen Arten *angolica, machadoi* und *obscura* bildet *E. gaerdesi* sp.n. eine Artengruppe, die vor

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

allem durch das Fehlen des Flagellums und den charakteristisch gestalteten Pseudophallus im männlichem Kopulationsorgan innerhalb der *Entella*-Gattungsgruppe ausgezeichnet ist und so die Aufstellung eines neuen Subgenus rechtfertigt.

In Gestalt und Größe entsprechen die hierher zu stellenden Arten dem *Entella*-Typus. Kopf etwas breiter als lang. Prothorax des ♂ schlank, des ♀ (von der im Gebiet nachgewiesenen Species sind ♀♀ unbekannt) mäßig breit. Die Seitenränder beim ♂ fast glatt und spärlich bewimpert, beim ♀ sehr fein gezähnelt. Die Elytren des ♂ überragen das Abdomen, die des ♀ sind etwa so lang wie das Pronotum. Costalfeld der männlichen Elytren mit weißem Randstreifen. Vordercoxae dorsal mit Dörnchenreihe. Die distalen Innenranddornen der Vorderfemora kaum länger als die proximalen Dornen dieser Reihe (Abb. 81). Die Zahl der Außenranddornen der Vordertibiae ist hier nicht gattungs- sondern artspezifisch.

Kopulationsorgan: Linker Epiphallus am lateralen Rand mit Dörnchenreihe. Mit Dörnchen besetztes Feld auch im distalen Bereich. Pseudophallus ohne Flagellum, mit stärker oder schwächer sklerotisiertem ventralen Phallussack. Apophysen des rechten Epiphallus ungewöhnlich groß. Hypophallus-Endlappen nach innen gekrümmt, mit starken Zähnen bewehrt und von artspezifischer Gestalt.

Species typica: *Euentella gaerdesi* sp.n.

Entella (*Euentella*) *gaerdesi* sp.n. (Abb. 81, 93 und 94)

Locus typicus: SW Rundu, Kavango Dist., Namibia.

Material: **Holotypus** (♂): NAMIBIA: 20 km SW Rundu, 18°03'S, 19°38'E, Kavango Dist., 1.100 m, 12. und 14.II.1994, U. Aspöck, NHMW; **Paratypen:** 1 ♂ von der gleichen Lokalität, NHMW. - ANGOLA: 1 ♀ [ohne nähere Angabe von Lokalität und Sammler], 25.I.1974, MNHN.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Kopf etwa 1,5mal breiter als lang, Dorsalrand des Vertex fast gerade. Frontalschild 2,2 - 2,3mal so breit wie hoch; Oberrand flach gebogen. Pronotum 1,8mal so lang wie über den Coxen breit. Seitenrand glatt, spärlich bewimpert. Metazona 1,2mal so lang wie die Prozona. Supracoxalerweiterung deutlich ausgeprägt. Prosternum hinter den Coxen jäh verengt, zur Basis hin wieder erweitert. Elytren überragen das Abdomenende, 4,8 - 5,0mal so lang wie das Pronotum, semitransparent, bräunlich angeraucht. Costalfeld opak, dunkelbraun, mit weißem Randstreifen. Längsadern hell, Diskoidalfeld mit dunkelbraunen Flecken zwischen den Adern. Alae mit braunen Längsadern. Die Vordercoxen überragen weit den Hinterrand der Metazona des Pronotum. Ihr Dorsalrand mit 7 - 10 kleinen Dornen besetzt. Vorderfemora mit schwarzspitzigen Innenranddornen. Vordertibiae mit 8 - 9 Außenranddornen. Supraanalplatte quer, distad verschmälert, apikal abgerundet. Körperfärbung bräunlich, Körper und Beine dunkelbraun gesprenkelt.

Kopulationsorgan (Abb. 93 - 94; siehe auch die bei BEIER 1969a, Fig. 5 - 7 abgebildeten Kopulationsorgane der Vergleichsarten): Seitenrand des linken Epiphallus mit Zähnchenreihe; im distalen Drittel mit konisch verjüngtem, lateralen Fortsatz, dessen Apex mit drei großen Zähnen bewehrt ist. Pseudophallus ohne Flagellum, distal verbreitert, mit einen Finger endend, der dicht mit einander dachziegelartig überdeckenden Schuppen bedeckt ist. Dem Pseudophallus-Körper liegt präapikal ein medialer Sporn an. Der

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ventrale Phallussack überragt etwas die Basis dieses Sporns. Hypophallus mit sichelförmigem, am Außenrand vor dem Apex gezähneltem, distalen Abschnitt und kurzem, lappenförmigen Medioterminalfortsatz (Abb. 94).

Maße in mm (♂): Long. corp.: 23,0 - 24,0; Long. pronoti: 4,4 - 4,5; Lat. pronoti: 2,5; Long. elytr.: 21,0 - 22,6.

Differentialdiagnose: Von fast allen Arten des Subgenus *Entella* weicht *Euentella gaerdesi* sp.n. durch die größere Zahl der Außenranddornen an den Vordertibiae ab (8 - 9, nicht 7, wie bei *Entella* s.str.). Nur die von GIGLIO-TOS (1915c) unter *Micrentella* beschriebene *E. exilis* (Simonstown [?], Cape Province) besitzt 8 Außenranddornen, ist aber durch ein für *Entella*-♂♂ außergewöhnlich schlankes Pronotum (Long. pronoti : Lat. pronoti = 3,3) unverwechselbar. Nächst verwandt zu *E. gaerdesi* sp.n. ist *E.* (*Euentella*) *obscura* BEIER (Lunda-Dist., Angola). Da, wie bereits erwähnt, nur ♂♂ von *E. gaerdesi* sp.n. bekannt sind, kann zum Vergleich nur das ♂ von *E. obscura* herangezogen werden. Beim einzigen bekannten ♂ dieser Art ist das Pronotum doppelt so lang wie im Bereich der Supracoxalerweiterung breit. Bei *E. gaerdesi* sp.n. beträgt der entsprechende Wert der Pronotum-Längen-Breiten-Relation 1,8. Ob der Unterschied in den Pronotum-Proportionen konstant ist, läßt sich nicht sagen, da ja bei *E. gaerdesi* sp.n. nur zwei ♂♂, bei *E. obscura* sogar nur der männliche Holotypus untersucht werden konnten. Kein Zweifel besteht jedoch bezüglich der Verschiedenheiten in der Ausformung von Pseudophallus und Phallomeren (Abb. 93 und BEIER 1969a, Fig. 7). *Entella obscura* und den beiden anderen, eingangs erwähnten, von BEIER (1969a) aus Angola beschriebenen Arten, die hier in das neue Subgenus gestellt werden, fehlt der mit großen apikalen Zähnen bewehrte Fortsatz des linken Epiphallus. Der Hypophallus-Endlappen ist bei *E. gaerdesi* sp.n. zugespitzt, bei *E. obscura* nach halsartiger Verengung erweitert. Der Pseudophallus zeigt bei den drei Angola-Arten und *E. gaerdesi* sp.n. die gleichen Strukturelemente, den erstgenannten Arten fehlt aber der mediale Pseudophallus-Sporn.

Namamantis gen.n.

Diagnose: Die neue Gattung der *Entella*-Gruppe ist durch die folgenden Merkmale charakterisiert: Frontalschild schmal, Oberrand verrundet, Seitenrand des Pronotum im Bereich der Supracoxalerweiterung fast winkelig vorgezogen. Vorderfemora mit 10 - 12 Innenranddornen; die distalen Dornen sind etwas stärker, aber nur wenig länger als die übrigen Innenranddornen. Vordertibia mit 6 - 7 Außendornen und 10 Innenranddornen. Im Kopulationsorgan ist das faust- oder pfotenförmige Ende des Pseudophallus für die Gattung charakteristisch. Der freie mediale Rand des Hypophallus ist mit einer Zähnchenreihe besetzt und trägt im basalen Bereich einen kleinen, bezahnten, zapfenförmigen Anhang (Medioterminalfortsatz), wie er ähnlich bei *Entella delalandi* ausgebildet ist (vgl. auch BEIER 1955, Fig. 5). Auch hier sind die Apophysenlippen im Vergleich zum Körper des rechten Epiphallus sehr groß.

Differentialdiagnose: Die Pronotum-Form sowie die Gestalt des Pseudophallus im männlichen Kopulationsorgan grenzen *Namamantis* klar von den verwandten Genera der *Entella*-Gruppe ab. Gegenüber *Ligentella* sind die nur wenig vergrößerten distalen Innenranddornen der Vordertibia ein zusätzliches Unterscheidungsmerkmal.

Species typica: *Namamantis nigropunctata* sp.n.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Namamantis nigropunctata sp.n. (Abb. 77)

Locus typicus: Steinkopf, Klein-Namaqualand, Südafrika.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Steinkopf, Klein-Namaqualand, ZMAN.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Kopf breiter als lang. Komplexaugen stark vorquellend. Frontalschild schmal, 2,8mal so breit wie hoch, schwarzbraun punktiert, Oberrand in der Mitte winkelig ausgebuchtet. Vertex ohne Nebenaugenhöcker. Antennen scherbengelb, gegen das Geißelende zu bräunlich. Scapus und Pedicellus schwarz punktiert. Pronotum etwa 1,8mal so lang wie über den Coxen breit, Rand mit großen schwarzen Punkten und kurzen Börstchen. Prozona mit charakteristischen, gegen die Querfurche zu konvergierenden, schrägen Wülsten. Metazona 1,3mal so lang wie die Prozona und wie diese ohne deutlichen Kiel. Supracoxalerweiterung winkelig vorgezogen (Abb. 77, links). Elytren 4,4mal so lang wie das Pronotum, hyalin, mit opakem, weißen Costalrand, Adern bräunlich. Alae blaßbraun marmoriert. Vordercoxen länger als die Metazona des Pronotum. Dorsalrand mit 4 kleinen Zäpfchen. Vorderfemora schlank, 4,3mal so lang wie an der breitesten Stelle breit. Vordertibien mit 7 und 6 Außenranddornen. Die Supraanalplatte fehlt dem Typus-Exemplar. Körperfärbung scherbengelb, grau und dunkelbraun marmoriert.

Kopulationsorgan (Abb. 77, rechts): Rechter Epiphallus mit stark entwickelten Apophysen. Linker Epiphallus am lateralen Rand und am Apex gezähnelt; ein Zähnchenfeld auch auf der Fläche. Pseudophallus kolbenartig, distal verdickt, mit gezähneltem und leicht eingekerbtem Apex. Hypophallus mit seitlichem, fingerartigen, gezähnelten Lappen und vogelkopfartigem Apikalteil.

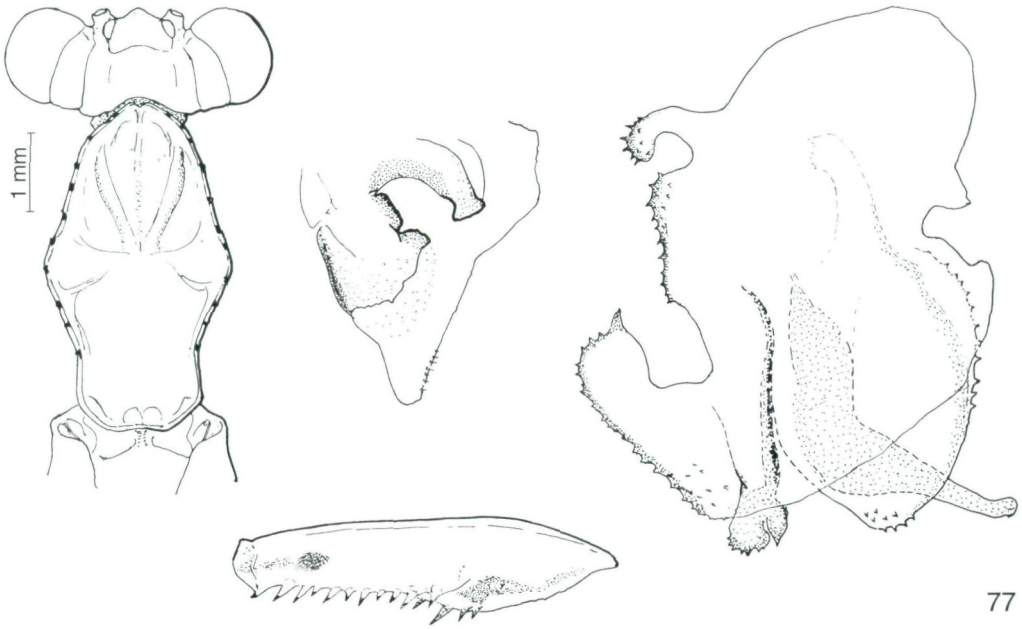
Maße in mm (♂): Long. corp.: 19,0; Long. pronoti: 4,2; Lat. pronoti: 2,4; Long. elytr.: 18,0; Long. fem. ant.: 4,0.

Differentialdiagnose: Zu *Namamantis* gehört auch *Entella cruciata* BEIER, 1953a (*Namamantis cruciata* **comb.n.**). Von dieser gleichfalls aus dem Kapland stammenden Species unterscheidet sich *N. nigropunctata* durch die blaßgelben, schwarzpunktierten, nicht pechbraunen Basalglieder der Antennen, das relativ breitere Pronotum, dessen Seitenrand vor der Supracoxalerweiterung fast gerade ist und nicht flach konkav ausgerandet, wie bei *N. cruciata* und die längeren Flügel (Long. elytr. bei *N. cruciata*: 4mal so lang wie das Pronotum). Der Hypophallus-Endlappen ist bei *N. nigropunctata* vogelkopfartig, mit vergrößertem Apikalzahn, bei *N. cruciata* (vgl. Fig. 5 in BEIER 1953a) verrundet mit apikaler Ausrandung und ohne Zahn.

Revision der *Ligaria*-Gattungsgruppe

In der *Ligaria*-Gattungsgruppe werden hier alle Chroicopterini zusammengefaßt, deren ♂♂ vergrößerte distale Innenranddornen am Vorderfemur aufweisen. Die ♀♀ von *Ligaria* und *Ligariella* besitzen ein breites, bei *Ligariella* mit groben Granula strukturiertes Pronotum. BEIER (1963) hat das ♀ von *Ligariona culicivora* beschrieben. Die Pronotum-Scheibe des im NHMW aufbewahrten ♀ dieser Art ist fast glatt. Von *Paraligaria* und *Chopardentella* gen.n. sind die ♀♀ nicht bekannt. Es ist nicht sicher, daß alle hier zusammengefaßten Genera zu einer phylogenetisch einheitlichen Gruppe gehören.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



77



78

Abb. 77: *Namamantis nigropunctata* sp.n., Holotypus, Steinkopf, Cape Province, Südafrika, links: Kopf und Pronotum, rechtes Vorderfemur von medial; rechts Kopulationsorgan des ♂ (Ventralansicht). 80x (10/0,25).

Abb. 78: Kopulationsorgan des ♂ (Dorsalansicht) von *Chopardentella royi*, ♂, Holotypus, Kolwesi, Katanga, Zaïre. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Unter *Ligaria* STÅL, 1877, oder *Ligariella* GIGLIO-TOS, 1915, beschrieben oder später zu diesen Gattungen gestellt wurden die folgenden Arten:

aberrans KARNY, 1908 (*Entella*)
australis GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligariella*)
bolivarii GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligariella*)
brevis GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligaria*)
chopardi GIGLIO-TOS, 1915 (pro *Ligaria quadrinotata* sensu CHOPARD 1914, nec *L. quadrinotata* STÅL, 1877)
clara SERVILLE, 1839 (*Mantis*)
costalis WERNER, 1909 (*Gonypeta*)
culicivora GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligariona*)
damarae GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligariella*)
dentata GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligariella*)
denticollis WERNER, 1917 (*Entella*)
diabolica BEIER, 1969a (*Ligaria* subgenus *Ligariella*)
fortis KARNY, 1908 (*Entella*)
gracilis KARNY, 1908 (*Entella*)
jeanneli CHOPARD, 1914 (*Ligaria*)
jucunda SAUSSURE, 1899 (*Entella*)
pertinens KARNY, 1908 (*Entella*)
quadrinotata STÅL, 1877 ("*quadripunctata*" p. err. in BEIER 1935. - *Ligaria*)
schoutedeni CHOPARD, 1929 (*Megacanthopus*)
senegalensis ROY, 1962 (*Ligaria*)
trigonalis SAUSSURE, 1899 (*Ligaria*)
umtalica GIGLIO-TOS, 1915 (*Ligariella*)

Einige hier angeführte Species erwiesen sich als Synonyma (vgl. die Checklist bezüglich der im Gebiet vorkommenden Arten sowie die folgende Revision). ROY (1995) erkannte, daß *Gonypeta costalis* und *Megacanthopus schoutedeni* nicht, wie BEIER (1969a) meinte, identisch sind, sondern valide Arten, die sich durch signifikante Merkmale unterscheiden. Die Beier vorliegende Art erwies sich als neu und wurde von ROY (1995) als *Macracanthopus seydeli* beschrieben. Die gleichfalls von ROY (1962a) publizierte *Ligaria senegalensis* ist identisch mit *Parentella major* GIGLIO-TOS, 1915c, wie der Autor selbst durch Typenvergleich festgestellt hat. *Entella denticollis* wurde nach einem ♀ mit glattem, sehr breitem Pronotum aus Manoro, Tanzania, beschrieben (WERNER 1917). Das ♂ von *E. denticollis* ist noch unbekannt. Diese Art gehört aber mit sehr großer Wahrscheinlichkeit zu *Ligaria*. Die Zugehörigkeit zu einer schon früher von Giglio-Tos beschriebenen Species kann freilich nicht ausgeschlossen werden.

Die *Ligaria*-Gattungsgruppe umfaßt die Genera *Ligaria, Ligariella, Paraligaria, Chopardentella* gen.n., *Ligariona, Ligentella* gen.n. und *Macracathopus*.

Chopardentella gen.n.

Derivatio nominis: Die neue Gattung ist dem von mir sehr verehrten, verstorbenen französischen Orthopterologen Lucien Chopard gewidmet, der bereits in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts die Bedeutung von Genitaluntersuchungen für die Systematik der Mantodea erkannt hat.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Größe und Aussehen entsprechen dem *Metentella*-Habitus von *Entella* STÅL. Die distalen Innenranddornen der Vorderfemora sind jedoch vergrößert, ähnlich wie dies bei *Ligaria* der Fall ist. Die Seitenränder des Pronotum konvergieren nach vorne stärker als bei *Entella* und die Vordercoxae überragen deutlich den Hinterrand des Pronotum. Dorsalrand der Vordercoxae mit 3 - 5 winzigen Dörnchen besetzt. Die Vorderfemora sind mit 4 Außenranddornen und 12 Innenranddornen bewehrt. Vordertibia mit 6 - 7 Außendornen. Elytren länger als das Abdomen, mit schmalem, hellen Randstreifen im Costalfeld. Im Kopulationsorgan ist der Pseudophallus fingerförmig. Ein seitlich inserierendes Flagellum ist ausgebildet.

Differentialdiagnose: Die neue Gattung steht *Paraligaria* BEIER sehr nahe, aber bei dieser Gattung ist der letzte Innenranddorn des Vorderfemur am stärksten verlängert und verdickt (Abb. 86), während es bei *Chopardentella* der drittletzte (Abb. 84 und 85) ist. BEIER gibt für *Paraligaria* 8 Außenranddornen an den Tibien der Vorderbeine an, bei beiden *Chopardentella*-Arten beträgt die Zahl der Außendornen an der Tibia 6 - 7. Auch der Phallus-Komplex und die Parameren des Kopulationsorgans zeigen signifikante Unterschiede (vgl. Abb. 78 und für *Paraligaria malawica* Abb. 4 in BEIER 1969b): das Flagellum am Pseudophallus sitzt bei *Chopardentella* lateral einem sockelartigen Vorsprung auf und ist nicht in eine apikale Mulde eingebettet wie bei *Paraligaria*. Die laterale Apophysenlippe des rechten Epiphallus ist bei beiden Gattungen ähnlich geformt, die mediale Lippe bei *Chopardentella* in zwei fingerartige Fortsätze gespalten. Bei *Paraligaria* hat der der lateralen Lippe zugekehrte Fortsatz plattenförmige Gestalt, ist kürzer und apikal gezähnelt. Der Hypophallus-Endlappen ist bei *Chopardentella* nicht flügelförmig, sondern mit einem abgewinkelten schlanken, stachelförmigen Fortsatz versehen. Die Arten der Gattung *Entella* besitzen in der Größe alternierende Innenranddornen am Vorderfemur (Abb. 79 - 81) und die distalen Dornen sind nicht oder kaum länger als die übrigen großen Dornen der gleichen Reihe. Bei *Macracanthopus* ist nur der letzte Innenranddorn (sehr stark) vergrößert (Abb. 87); auch fehlt bei dieser Gattung wie bei der unten beschriebenen neuen Gattung *Ligentella* ein am Pseudophallus ansetzendes Flagellum. Unter den 4 - 5 in der Größe alternierenden distalen Innenranddornen am Vorderfemur von *Ligaria* und *Ligariella* überragt kein Dorn auffallend die anderen distalen Dornen und die äußeren Genitalien weisen bei den Arten dieser beiden Gattungen eine abweichende Struktur auf.

BEIER (1969b) stellt "*Ligaria*" *jeanneli* CHOPARD zu *Paraligaria*. Leider ist das von Chopard angefertigte Genitalpräparat verschollen und in der Umrißskizze des Phallus-Komplexes, die der Autor seiner Beschreibung (1914) beigibt, ist ein apikal am Pseudophallus inserierendes Flagellum (für *Paraligaria* charakterisch) nicht klar zu erkennen. Der von mir untersuchte Holotypus (♂) scheint eher zu *Ligentella* zu gehören. Dafür spricht außer der Pseudophallus-Gestalt auch die Anordnung der vergrößerten distalen Innenranddornen am Vorderfemur.

Species typica: *Chopardentella royi* sp.n.

***Chopardentella royi* sp.n.** (Abb. 78, 84)

Locus typicus: Kolwesi, Katanga.

Material: **Holotypus** (♂): ZAÏRE: 1 ♂ Kolwesi [= Kolwezi], Katanga, X.1953, V. Allard. (Gen. no. 378, R. Roy), MNHN.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

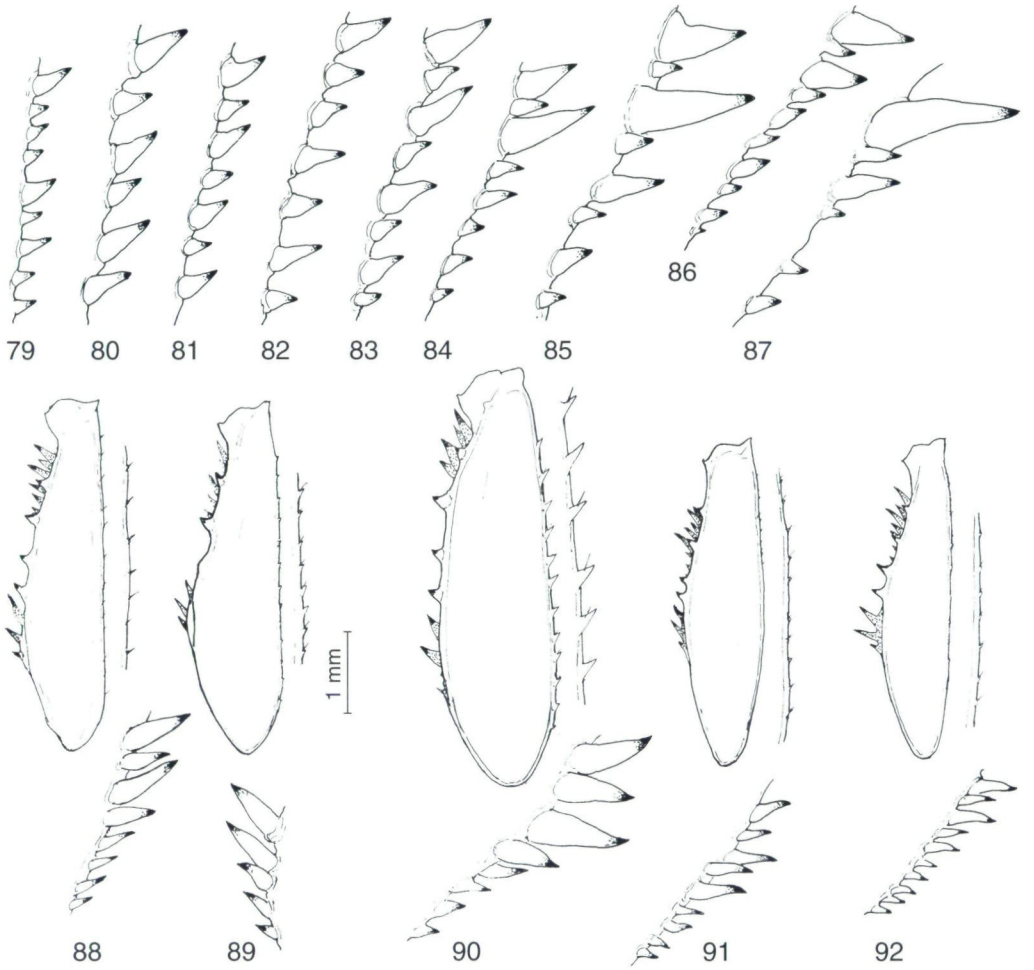


Abb. 79 - 87: Verlängerte distale Innenranddornen der linken Vorderfemora der ♂♂ einiger Arten der *Entella-Ligaria*-Gruppe: (79) *Entella* (*Entella*) *delalandi*, Cape Town, Südafrika, (80) *E.* (*E.*) *orientalis*, Buzi River, Moçambique, (81) *E.* (*Euentella*) *gaerdesi* subgen.n., sp.n., Holotypus, Rundu, Namibia, (82) *Parentella major*, Kolda, Senegal, (83) *Ligentella beieri* gen.n., sp.n., Outjo, Namibia, (84) *Chopardentella royi* gen.n., sp.n., Holotypus, Kolwesi, Katanga, Zaïre, (85) *Chopardentella backlundi*, Paratypus, Mweru Dist., Zambia, (86) *Paraligaria malawica*, Holotypus, Dedza ["Pedza" in BEIER 1969b: err. impr.] Malawi, (87) *Macracanthopus seydeli*, Dundo, Lunda Dist., Angola. 80x (10/0,25).

Abb. 88 - 92: Innenranddornen der Vorderfemora einiger *Ligaria*- und *Ligariella*-Arten: jeweils oben links: linkes Vorderfemur (von lateral), oben rechts: Dorsalrand des Vorderfemur, unten: vergrößerte mediale Innenranddornen von (88) *Ligaria quadrinotata*, Holotypus, Transvaalia, Südafrika, (89) *L. brevicollis brevicollis*, Holotypus von "*Ligariella*" *umtalica*, Umtali, Zimbabwe, (90) *L. aberrans* sp.n., Kai Kai, Botswana, (91) *Ligariella trigonalis*, Naauwpoort, Cape Province, Südafrika, (92) *L. gracilis*, Syntype, Südliches Hereroland, Namibia. Dorsalrand des Vorderfemur und Innenranddornen: 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

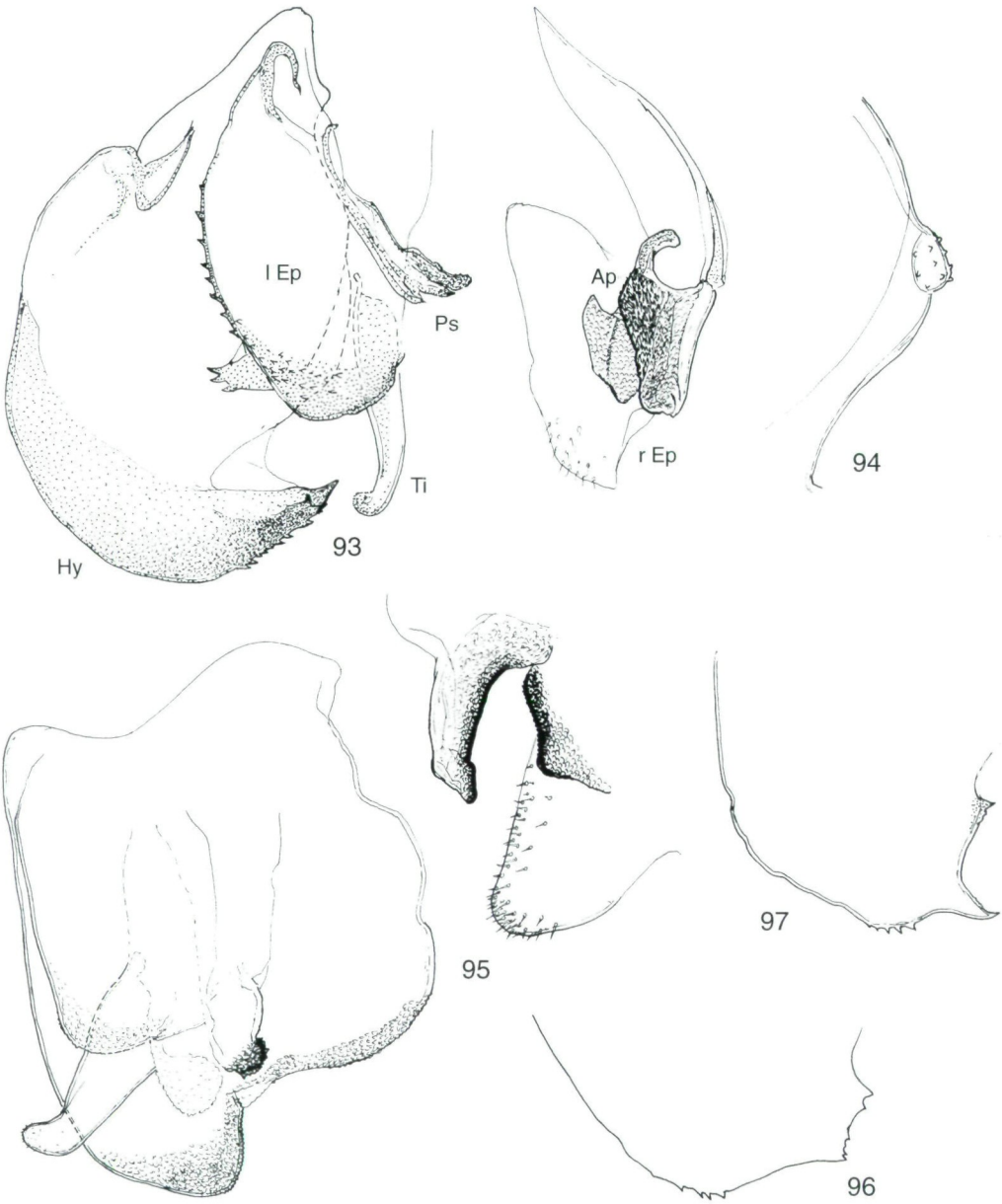


Abb. 93 - 97: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (93) *Entella* (*Euentella*) *gaerdesi*, Holotypus, Rundu, Namibia, (94) Medioterminalfortsatz am Hypophallus des Paratypus der gleichen Art, (95) *Macracanthopus schoutedeni*, Dundo, Lunda, Dist., Angola, (95 - 96) Hypophallus-Endlappen von (96) *M. costalis* und (97) *M. seydeli*. 80x (10/0,25).

Diagnose (♂): Kopf 1,7mal so lang wie breit. Frontalschild 2,2mal so breit wie hoch, Dorsalrand bogenförmig vorgezogen. Vertex (Frontalansicht) fast gerade begrenzt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Pronotum annähernd rhombisch geformt, 1,6mal so lang wie über den Coxen breit, vor dem Hinterrand stärker verengt. Metazona 1,2mal länger als die Prozona. Pronotum-Faktor: 61,9. Seitenrand des Pronotum glatt, mit 6 - 8 kleinen braunen Punkten. Medianlinie nur in der Metazona deutlich. Pronotum-Hinterrand flach verrundet. Vorderfemora sehr schlank, 4,6mal so lang wie an der breitesten Stelle breit. Der drittletzte Innenranddorn stark und der letzte Dorn der gleichen Reihe deutlich verlängert und verdickt. Vordertibia links mit 6, rechts mit 7 Außendornen. Elytren 5,2mal so lang wie das Pronotum. Costalfeld dunkelbraun, opak, unregelmäßig geadert, mit elfenbeinfarbenem Rand. Gesamtfärbung bräunlich.

Kopulationsorgan (Abb. 78): Pseudophallus mit seitenständigem Flagellum, dessen Filum kurz und nur schwach gekrümmt ist. Anstelle des gezähnten Kammes am lateralen Rand des linken Epiphallus von *Paraligaria malawica* ist bei *Chopardentella royi* sp.n. nur distal ein runder Lappen mit wenigen groben Zähnen ausgebildet. Die laterale Apophyse des rechten Epiphallus ist hufförmig, die mediale Apophyse zweizipfelig. Hypophallus mit fingerförmigem, bedorntem Medioterminalfortsatz und mediad gerichtetem, schlankem, Endstachel, der am Unterrand mit einer Zähnchenreihe besetzt ist.

Maße in mm: Long. corp.: 26,0; Long. pronoti: 4,2; Lat. pronoti: 2,6; Long. elytr.: 22,0.

Differentialdiagnose: Zu *Chopardentella* gehört auch *Ligaria backlundi* KALTENBACH, 1990 (*Chorpardentella backlundi,* **comb.n.**), aus dem Mweru Distrikt (Zambia). Die Typusart besitzt ein kürzeres Pronotum. Es ist 1,62mal so lang wie breit gegenüber 1,87mal so lang wie breit bei *C. backlundi* (die Angabe 1,25 für die Pronotum-Relation in der Originalbeschreibung ist ein Druckfehler). Der Dorsalrand des Frontalschildes ist bei *C. royi* sp.n. verrundet, nicht stumpfwinkelig wie bei *C. backlundi.* Am Hypophallus-Lappen ist bei *C. backlundi* kein Medioterminalfortsatz angesetzt; er endet stumpf und ist auch dorsal mit einigen Dörnchen besetzt.

Ligentella gen.n.

Pseudentella BEIER, 1955 (invalider Name).

Situation: Das Genus *Pseudentella* wurde von BEIER (1955) aufgrund der Befunde an einem Männchen der *Entella*-Gruppe aus dem Kaokoveld Namibias (Material der Lund University Expedition to South Africa 1950 - 1951) aufgestellt. *Pseudentella* BEIER vereinigt Merkmale von *Entella* (schlankeres Pronotum: 2,0mal so lang wie über den Coxen breit) wie auch von *Ligaria* (distale Innenranddornen der Vorderfemora des Männchens auffällig vergrößert), unterscheidet sich aber von diesen beiden Gattungen durch das Fehlen des Flagellums im männlichen Kopulationsorgan. BEIER (1955) ordnete dem neuen Genus die von KARNY (1908) nach einem Weibchen von Botswana unter *Entella* beschriebene Art *aberrans* zu. Karny's Beschreibung von *E. aberrans* ist - wie leider oft bei diesem Autor - unzureichend und die beigegebenen Abbildungen entsprechen weder bezüglich der von ihm erwähnten Pronotum-Maße, noch in den anderen angegebenen Merkmalen der Beschreibung. Glücklicherweise hat REHN (1933) ein adultes Weibchen und mehrere Larven der *Entella-Ligaria*-Gruppe von Fundorten im nördlichen Botswana untersucht, die gut mit Karny's Maßangaben und den wenigen von ihm genannten qualitativen Merkmalen übereinstimmen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Diskussion und Revision: Der Vergleich von REHNS (1933) Befunden mit den von KARNY (1908) genannten Meßwerten für das Verhältnis Pronotum-Länge zu Pronotum-Breite bei den beiden Weibchen (Long. : Lat. = 1,09 - 1,16) läßt ein ungewöhnlich breites Pronotum erkennen. Zwar besitzen die Weibchen der meisten Mantidae eine gedrungenere Körpergestalt und damit ein breiteres Pronotum als die Männchen. Diese Unterschiede stehen aber stets in Relation zur Breite des männlichen Pronotum. Ein besonders breites Pronotum besitzen die Weibchen der mit *Entella* verwandten Gattung *Ligaria*. Das Pronotum von *aberrans* ist jedoch breiter als dies bei allen bekannten *Ligaria*-Arten der Fall ist. Eine Artgleichheit des Männchens aus dem Kaokoveld mit einem im Vergleich zur nahestehenden Gattung *Ligaria* ungewöhnlich schlankem Pronotum mit dem Weibchen von *aberrans*, ist auszuschließen, da dessen Pronotum breiter ist, als das Pronotum aller bekannten *Ligaria*-Arten. Mir liegen aber aus Botswana, Namibia und dem westlichen Matabeleland *Ligaria*-♂♂ vor, die durch ein für ♂♂ sehr breites Pronotum (1,4 - 1,5mal so lang wie an der breitesten Stelle breit) ausgezeichnet sind und auch habituell gute Übereinstimmung mit dem *aberrans*-Weibchen zeigen. Weiters hat Herr Dr. Kurt K. Günther (ZMHB), auf meine Bitte das Originalmaterial Karny's (ein adultes ♀ und eine weibliche Larve) untersucht und 7 Außenranddornen an den Vordertibien beider Tiere festgestellt. Das ist für *Ligaria* sonst ungewöhnlich und stimmt mit den mir vorliegenden ♂♂ überein. Die unten angeführte *Ligaria*-Art muß daher *L. aberrans* heißen. Da BEIER (1955, p. 248) *Entella aberrans* KARNY als Species typica von *Pseudentella* bezeichnet hat, ist *Pseudentella* BEIER, 1955, eine Gattung ohne Typusexemplar. Ein nomen novum ist nach den Nomenklaturregeln nur dann zuläßig, wenn der vom Autor verwendete Name präokupiert ist. Das ist bei *Pseudentella* nicht der Fall. *Pseudentella* ist ein ungültiger Name, da der vom Autor designierte Genustyp nicht zu ihr gehört. Die Gattung ist neu und wird in dieser Arbeit *Ligentella* gen.n. genannt. Die wichtigsten Merkmale aus BEIERS (1955) Genus-Beschreibung für das ♂ von *Pseudentella* werden im folgenden wiedergegeben.

Diagnose: ♂: Kopf breiter als lang, Vertex leicht gewölbt. Pronotum verhältnismäßig schlank, mit ovaler Supracoxalerweiterung. Elytren semitransparent, auch das Costalfeld; sie überragen das Abdomenende und sind braun gesprenkelt, mit brauner Makel am Sector radii. Alae mit brauner, präapikaler Makel und braun gesprenkeltem Discoidalfeld. Vordercoxae dorsal fein gezähnelt. Distale Innenranddornen der Vorderfemora vergrößert. Vordertibia mit 6 - 7 Außendornen. Kopulationsorgan ohne Flagellum.

Differentialdiagnose: Unter den Gattungen der *Entella-Ligaria*-Gruppe fehlt das Flagellum des Pseudophallus *Ligentella,* dem Subgenus *Euentella* von *Entella* sowie den Arten der Genera *Namamantis* und *Macracanthopus*. Aber nur *Ligentella* weist vergrößerte Innenranddornen am Vorderfemur auf. Die distalen Innenranddornen sind auch bei *Ligaria* und *Ligariella* größer und stärker ausgebildet, als die übrigen Randdornen des Femur. Bei diesen beiden Gattungen aber inseriert an der Pseudophallus-Basis ein Flagellum. Die angegebenen Kriterien gelten nur für die Unterscheidung der ♂♂. Die ♀♀ dieser Gattungsgruppe besitzen keine vergrößerten Innenranddornen. *Ligaria*-♀♀ sind durch ihr sehr breites Pronotum, die *Ligariella*-♀♀ auch durch die grobgranulierte Pronotum-Scheibe ausgezeichnet. Die ♀♀ von *Euentella gaerdesi* und *Namamantis* sind nicht bekannt.

Species typica: *Ligentella beieri* sp.n.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ligentella beieri sp.n. (Abb. 83, 98, 99)

Pseudentella aberrans: BEIER 1955, ♂, nec *Entella aberrans* KARNY, 1908.

Locus typicus: Windhoek, Namibia.

Material: **Holotypus** (♂): NAMIBIA: Windhoek, SE 22 14 Ca, K. G. Oberprieler, NHMW; **Paratypen:** 1 ♂ Outjo Camp, Outjo Dist., 20°08' S, 16° 10' E, 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994; 2 ♂♂ Kupferberg-Farm, 25 km E Otavi, 19°39' S, 17°34' E, 1.600 - 1.700 m, 8.II.1994; 3 ♂♂ NE Kombat, Grootfontein Dist., Tigerschlucht, 19°27' S, 17°38' E, 1.600 -1.700 m, 9.II. und 15.II.1994. Alle U. Aspöck, NHMW. 2 ♂♂ Waterberg Plateau, Park Restcamp, 20°30' S, 17°14' E, 9. - 13.IV.1993, S.V. Green, SMWN (T 223).

Diagnose: ♂: Kopf ungefähr 1,5mal so breit wie lang. Frontalschild 2,3 - 2,4mal so breit wie hoch, Oberrand flach verrundet. Pronotum 1,9 - 2,0mal so lang wie über den Coxen breit. Pronotum-Faktor 48,9 - 52,8. Seitenrand des Pronotum fast glatt, nur mit sehr kleinen, bewimperten Buckeln. Elytren etwa 5mal so lang wie das Pronotum. Elytrenfaktor: 19,5 - 20,4. Die braunen Flecken zwischen den Adern distad häufiger als nahe der Elytren-Basis. Costalfeld semitransparent, dunkelbraun, mit weißem Randstreifen, der von der Flügelbasis bis etwas über die halbe Elytrenlänge hinaus reicht. Der dunkelbraune Stigma-Fleck der Elytren liegt zu Beginn des letzten Drittels. Die Coxa ist am Dorsalrand mit 5 - 6 stumpfen Dörnchen besetzt. Vorderfemora im distalen Abschnitt mit 3 - 5 vergrößerten Innenranddornen. Ihr Dorsalrand mit einer Reihe von 6 - 9 braungefärbter Wärzchen. Vordertibia mit 6, ausnahmsweise mit 7 Außendornen. Körperfärbung bräunlich bis braungrau. Vertex dorsal zwischen den Augen mit einem hellen, dunkel eingerahmten Querstreifen. Pronotum mit brauner Medianbinde und beiderseits mit einem mehr oder weniger deutlichen, dunkleren Längsstreifen. Sonst keine auffällige dunkle Zeichnung.

Kopulationsorgan (Abb. 98, 99): Der linke Epiphallus ist bei den mir vorliegenden Exemplaren apikal stärker zitzenartig vorgezogen als bei dem von BEIER (1955, Fig. 10) beschriebenen ♂ dieser Art. Ein vom Pseudophallus-Ende abgesetztes, kalottenförmiges Köpfchen ist raspelartig mit kleinen Zähnchen besetzt. Hypophallus-Endlappen breit, lateral und am Hinterrand mit starken Zähnen. Ein fingerartiger Medioterminalfortsatz ist am lateralen Hypophallus-Rand ausgebildet.

Maße in mm: Long. corp.: 23,0 - 27,0; Long. pronoti: 4,8 - 5,3; Lat. pronoti: 2,5 - 2,8; Long. elytr. 24,6 - 26,0.

Differentialdiagnose: siehe die unten beschriebene *Ligentella zairensis* sp.n.

Zur Weibchenfrage bei *Ligentella beieri* sp.n.: Wie oben dargelegt, ist *Entella aberrans* sicher nicht das zur Art BEIERS (1955) gehörende ♀. Im Habitus, in der Pronotum-Form und bezüglich der Zahl der Innenranddornen an den Vordertibiae könnte *Gonypeta benguelae* SAUSSURE recht gut das zu *Ligentella beieri* passende ♀ sein. Dr. R. Danielson (MZLU) hat es mir ermöglicht, die Type dieser Art zu untersuchen. Sie stammt aus Südangola und ist das einzige von dieser Art bekanntgewordene Exemplar. Morphologisch und zoogeographisch ist eine Artgleichheit mit dem von Beier untersuchten ♂ möglich, und, wenn das zutrifft, müßte "*Pseudentella aberrans*" sensu BEIER *Ligentella benguelae* heißen. Aus Namibia liegen mir jedoch keine weiblichen Exemplare der *Entella*-Gruppe vor, die die kennzeichnenden Merkmale von *benguelae* aufweisen und/oder sicher *Ligentella* zugeordnet werden könnten. Die systematische Stellung von

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

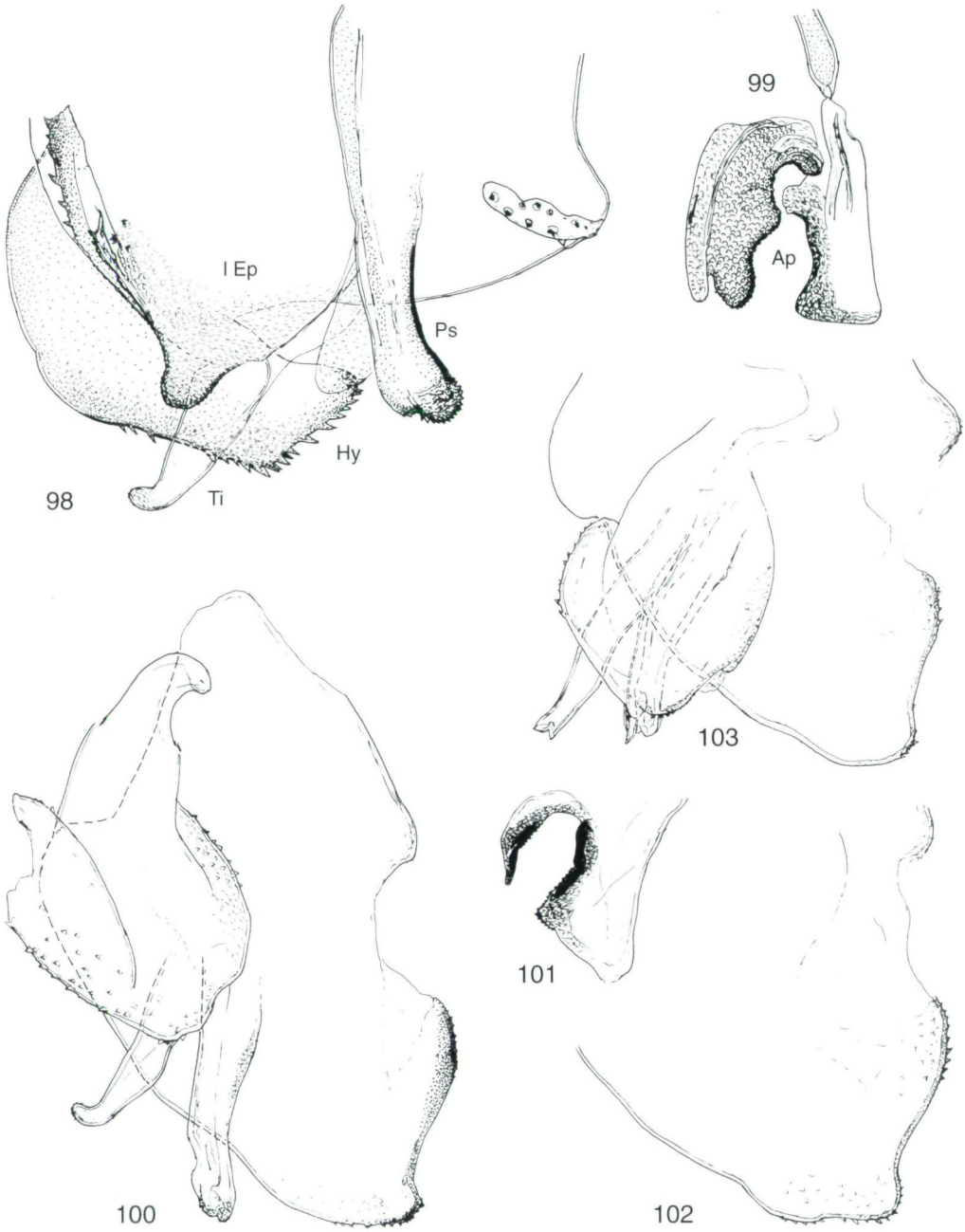


Abb. 98 - 103: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht der linken Hälfte) von (98) *Ligentella beieri* sp.n., Erongo Berge, Namibia, (99) Apophysen am rechten Epiphallus des selben Exemplars, (100) *L. lacualis*, Holotypus, Moba, Zaïre, (101) Apophysen am rechten Epiphallus des selben Exemplars, (102) Hypophallus-Endlappen eines ♂ der gleichen Art von Uvira, Kivu, Zaïre, (103) Kopulationsorgan von *L. zairensis* sp.n., Holotypus, Bomokandi, Zaïre. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

benguelae, die ja keinesfalls zur südostasiatischen Gattung *Gonypeta* SAUSSURE, 1869, gehört, ist durch einen Lapsus calami von GIGLIO-TOS in Verwirrung geraten. Zur Klärung der entstandenen Konfusion beitragen soll die folgende

Diskussion: GIGLIO-TOS (1927) stellte *benguelae* SAUSSURE in seiner monographischen Bearbeitung der Mantodea im Tierreich zur von ihm selbst neubeschriebenen Gattung *Parentella* und bezeichnete sie im erstgenannten Werk als Species typica dieser Gattung. Diese Vorgangsweise ist unverständlich, da GIGLIO-TOS (1915c) bei der Aufstellung von *Parentella* und der Beschreibung von *Parentella major* die Art Saussure's gar nicht erwähnt hatte. *Gonypeta benguelae* kann daher nicht Typusart von *Parentella* sein. Species typica von *Parentella* ist durch Monotypie *Parentella major. Parentella* ist zudem vom Autor ungenügend gekennzeichnet. GIGLIO-TOS (1915c) hebt nur Unterschiede gegenüber der von ihm in der gleichen Arbeit beschriebenen Gattung *Ligariella* hervor, ohne *Parentella* gegenüber anderen verwandten Gattungen abzugrenzen. Erst in seiner 1927 erschienenen (aber bereits 1916 abgeschlossenen) Monographie "Mantidae" gibt er für *Parentella* die größere Länge des Kopfes gegenüber der Kopfbreite als Unterscheidungskriterium gegenüber den anderen Gattungen seiner Gruppe "Chroicopterae" an (GIGLIO-TOS 1915c, 1927). Giglio-Tos hat offenbar *benguelae* nicht selbst gesehen, da die Länge (= Höhe) des Kopfes beim weiblichen Typus sogar etwas geringer als die Breite ist: Kopfbreite : Kopflänge = 1,25. Das Maßverhältnis Kopfbreite zu Kopflänge unterscheidet sich nur wenig von den diesbezüglichen Proportionen bei *Entella* (*Metentella* GIGLIO-TOS). Auch die mit 7 unrichtig wiedergegebene Zahl der Außenranddornen spricht dafür, daß er die Charaktere von *benguelae* entweder nach seiner Erinnerung wiedergab oder den Typus von *benguelae* aus eigener Anschauung nicht kannte. Die Zahl der Außenranddornen ist beiderseits je 6, wie auch SAUSSURE (1869) in seiner Beschreibung angibt. Bei den von GIGLIO-TOS (1927) erwähnten ♂♂ von *benguelae* handelt es sich nach Roy (pers. Comm.) wahrscheinlich um Exemplare von Togo und Senegal, die zu *Parentella major* zu stellen sind. Übrigens ist auch bei mir vorliegenden ♂♂ von *Parentella major* (det. R. Roy) der Kopf breiter als lang.

Mit dem ♀ von *E. aberrans* KARNY stimmen die bisher unbekannten, oben erwähnten ♂♂ aus dem Kalahari-Gebiet Botswanas, Namibias und dem Hwange Dist. Zimbabwes in allen geschlechtsunspezifischen Merkmalen überein und werden unten bei *Ligaria aberrans* eingeordnet und beschrieben.

Durch Vermittlung von Dr. Roger Roy war es mir möglich, Material der *Entella-Ligaria*-Gruppe aus dem Afrika-Museum in Tervuren (MRAC) zu untersuchen. In diesem Material befanden sich zwei weitere *Ligentella*-Arten aus Zaïre, deren Beschreibung hier erfolgt.

Ligentella lacualis sp.n. (Abb. 100 - 102)

Locus typicus: Moba, Zaïre.

Material: **Holotypus** (♂): ZAÏRE: Moba [= Baudouinville am Tanganyika-See], 780 m, XI.1953, H. Bormans, MRAC; **Paratypen:** ZAÏRE: 2 ♂♂ Kivu: Uvira, 1.X.1952, G. Marlier; 1 ♂ ibid., 24.-28.XII.1952, P. Basilewsky. Alle: MRAC. - RUANDA: 1 ♂ Bugarama, r. Ruzizi, 960 m, 20.-30.VII.1949, G. Marlier, MRAC.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Habituell der Typusart *L. beieri* sp.n. ähnlich, aber kleiner. Frontalschild 2,2 - 2,3mal so breit wie hoch, Oberrand verrundet. Vertex mit heller Quer-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

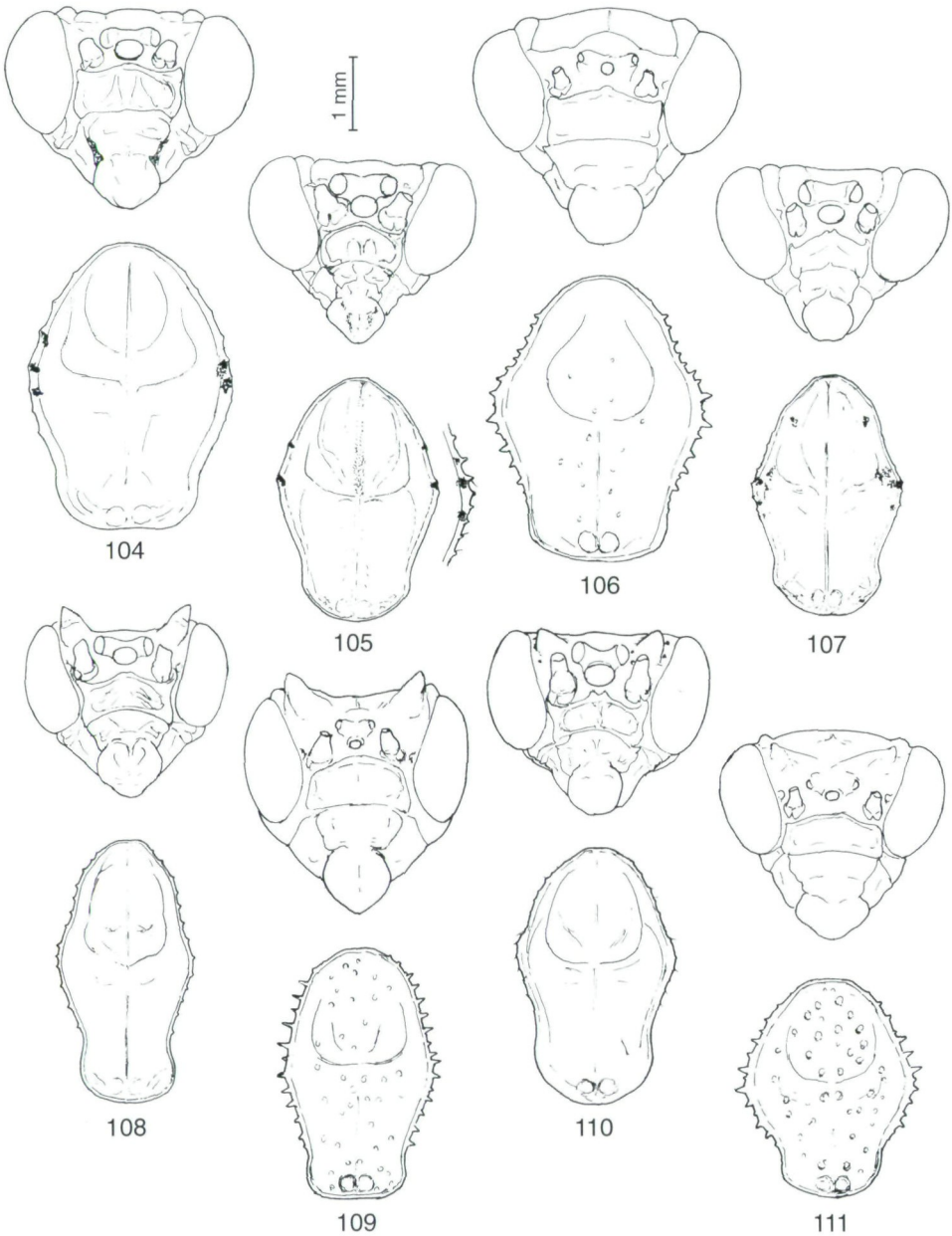


Abb. 104 - 111: Kopf und Pronotum einiger Arten der Gattungen *Ligaria* und *Ligariella*: (104) *Ligaria aberrans*, ♂, Kai Kai, Botswana, (105) *L. brevicollis brevicollis* (Holotypus, ♂, von "*Ligariella*" *umtalica*), Umtali, Zimbabwe, rechts vom Pronotum: gezähnelter Pronotum-Seitenrand eines *L. brevicollis*-♂ von Pentonville, Transvaal, Südafrika, (106) *L. brevicollis ignota* ssp.n., Paratypus, ♀, Gautsche Pan, Bushmanland, Namibia, (107) *L. quadrinotata*, Holotypus, ♂, Transvaalia, Südafrika, (108) *Ligariella gracilis*, Syntype, ♂, Hereroland, Namibia, (109) *L. gracilis*, ♀, Otjitambi, Namibia, (110) *L. trigonalis*, ♂, Naauwpoort, Cape Province, Südafrika, (111) *L. trigonalis*, ♀, Grünau-Warmbad, Namibia.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

linie zwischen den Augen. Pronotum etwa 1,7mal so lang wie die Supracoxalerweiterung breit ist. Pronotum-Faktor: 57,5 - 57,7. Seitenränder glatt, mit blaßbraunen Punkten. Medianlinie auch in der Metazona nicht kielartig abgehoben. Vordercoxa an der Dorsalkante mit 6 - 8 sehr kleinen Dörnchen besetzt. Vorderfemora 3,8mal so lang wie an der breitesten Stelle breit, mit 10 - 12 schwarzspitzigen Innenranddornen. Die 5 (4) letzten Dornen am Innenrand des Vorderfemur sind auffällig verlängert und verdickt. Vordertibia mit 7 (selten 6 oder 8) Außendornen bewehrt. Elytren 4,4 - 4,9mal so lang wie das Pronotum, braun gesprenkelt. Elytren-Faktor: 20,8 - 21,4. Costalfeld opak bis semitransparent, gleichfärbig mit dem Körper, von einem weißen Randstreifen begrenzt. Alae leicht angeraucht, nur beim ♂ von Moba hyalin. Körperfärbung bräunlich bis dunkelbraun.

Kopulationsorgan (Abb. 100 - 102): Linker Epiphallus mit flacher Vorwölbung und Dörnchenfeldern auf der Fläche. Pseudophallus pfahlförmig, apikal eingekerbt. Die laterale Apophyse des rechten Epiphallus ist dem Gattungscharakter entsprechend groß und hufähnlich ausgebildet; der medialen Apophyse liegt die bei *E. beieri* sp.n. deutlich getrennte Leiste eng an. Hypophallus-Endlappen ventromedial eingedellt, medial und apikal mit je einer Reihe winziger Zähnchen.

Maße in mm: Long. corp.: 22,0 - 24,7; Long. pronoti: 4,0 - 4,5; Lat. pronoti: 2,3 - 2,6; Long. elytr.: 19,2 - 21,0.

Differentialdiagnose: siehe die folgende Art *Ligentella zairensis* sp.n.

Ligentella zairensis **sp.n.** (Abb. 103)

Locus typicus: Bomokandi sources, Zaïre.

Material: **Holotypus** (♂): ZAÏRE: Bomokandi sources [Quellgebiet des Bomokandi-Flusses, Haut Zaïre], 26.XI. - 6.XII.1925, S.A.R. Prince Leopold, (von Y. Sjöstedt als "*Entella stegmanni* REHN" determiniert), MRAC.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Sehr ähnlich der vorigen Art, aber Frontalschild dorsal stumpfwinkelig begrenzt und Pronotum schlanker, etwa doppelt so lang wie über den Coxae breit. Pronotum-Faktor: 51,2. Vorderfemora 4,2mal so lang wie an der breitesten Stelle breit. Der Genus-Diagnose entsprechend sind die 5 letzten distalen Innenranddornen vergrößert und stark verdickt. Elytren 4,8mal so lang wie das Pronotum, spärlich blaßbraun gesprenkelt. Elytren-Faktor: 21,0. Das Costalfeld der Elytren ist semitransparent; einige Queradern im Costalfeld verlaufen annähernd parallel. Alae hyalin, mit hellbraunen Längsadern. Gesamtfärbung braun, ohne auffällige Zeichnung.

Kopulationsorgan (Abb. 103): Die Struktur der äußeren Genitalien stimmt mit *L. lacualis* sp.n. fast völlig überein, nur der Apikalzahn des Pseudophallus ist länger und zugespitzt.

Maße in mm: Long. corp.: 22,0; Long. pronoti: 4,1; Lat. pronoti: 2,1; Long. elytr.: 19,5.

Differentialdiagnose: Bei den beiden *Ligentella*-Arten aus Zaïre, *L. lacualis* sp.n. und *L. zairensis* sp.n., sind die vergrößerten distalen Innenranddornen am Vorderfemur höchstens eineinhalb mal so lang wie die übrigen Dornen dieser Reihe, während sie bei *L. beieri* sp.n. doppelt so lang sind. Bei der letztgenannten Species ist der Apex des linken Epiphallus höcker- bis zitzenförmig vorgezogen, bei den Zaïre-Arten nur flach vorgewölbt. Der Hypophallus-Endlappen ist bei *L. beieri* sp.n. mit groben Randzähnen be-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

setzt, während die beiden anderen Arten hier nur Reihen winziger Zähnchen aufweisen. Anstelle des fingerartigen Medioterminalfortsatzes bei *L. beieri* sp.n. ist bei *L. lacualis* sp.n. und *L. zairensis* sp.n. nur ein schmaler Wulst mit winzigen Zähnchen ausgebildet. Unterschiede zwischen den beiden Zaïre-Arten: siehe Diagnose von *L. zairensis* sp.n.

Ligaria aberrans (KARNY) (Abb. 90, 104, 112, 113, 189)

Entella aberrans KARNY, 1908, p. 370, Taf. XIX, Fig. 12, 13.
Pseudentella aberrans: BEIER 1955 (♀, nec ♂) p. 248.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Karokuwiza [= Karakuwisa, Kavango Dist.], 8.IX.1961, W. Haake & O.P.M. Prozeski, NHMW; 1 ♂ Omega, W. Caprivi, S. W. A., 18°02'S, 22°12'E, 30.X.1987, E. Marais; 1 ♂ (in Alkohol) Elandsdrink, Waterberg Pl. Park, 20°19'S, 17°22'E, 19.IV.1993, E. Marais & M. Pusch; 1 ♂ Rooiboklaagte, 19 km W of Epukiro River, 20°51'S, 20°52' E, Hereroland East, 21.XI.1988, E. Marais; 1 ♂ (in Alkohol) Takuasa Kavango, 14.-19.VIII.1971, SE 19 21. Alle: SMWN. - BOTSWANA: 4 ♂♂, 5 - 15 mls SE of Kai Kai, SE 19 21 Cc, 25. und 28.IX. und 3.X.1961; 1 ♂ 40 mls SW of Ghanzi, 9.XI.1961. Alle: W. Haake & O.P.M. Prozeski, TMSA & NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.IX.1988, A. Kaltenbach, NHMW.

Diagnose des bisher nicht beschriebenen ♂: Eine typische Kalahari-Art, nächst verwandt mit der unter *Ligariella* beschriebenen *Ligaria dentata* (GIGLIO-TOS) (s. u.). Frontalschild 2,3mal so breit wie hoch, Oberrand flachbogig bis flach stumpfwinkelig, Scheibe mit flacher Mediangrube und dorsoventrad divergierenden schmalen Schrägwülsten. Pronotum 1,4 - 1,5mal so lang wie breit. Pronotum-Faktor: 66,6 - 71,5. Supracoxalerweiterung von der Seitenrandlinie kaum abgesetzt (Abb. 104). Metazona nur sehr wenig länger als Prozona oder gleich lang. Pronotum-Rand mit flachen Zähnchen, im Bereich der Supracoxalerweiterung mit zwei mehr oder weniger deutlichen braunen Makeln. Pronotum-Scheibe in der Metazona mit nur angedeutetem Mediankiel. Elytren 5,8 - 5,9mal so lang wie das Pronotum, semitransparent, mit opakem braunen, weiß gerandeten Costalfeld. Elytren-Faktor: 16,7 - 17,0. Alae hyalin. Vordercoxa dorsal und ventral mit Dörnchenreihen zu je 8 - 10 kleinen Dornen. Das Vorderfemur (Abb. 90) ist am Dorsalrand mit einer Reihe von 11 - 15 starken Dörnchen besetzt. Die 4 letzten Innenranddornen sind auffällig vergrößert und verdickt. Vordertibien mit 7 Außenranddornen. Körperfärbung (der getrockneten Tiere) scherbengelb oder hellbraun mit dunkelbrauner Punktierung. Die Elytren sind spärlich braun punktiert, der Sector radii zeigt im distalen Abschnitt einen kleinen schwarzen Fleck. Innenranddornen und Diskoidaldornen der Vorderfemora schwarzspitzig.

Kopulationsorgan (Abb. 112 - 113): Fläche des linken Epiphallus mit Zähnchenfeld. Am Apikalrand ein isolierter Zahn. Der Pseudophallus endet in einem kegelförmigen Apikalzahn; sein flach s-förmig gekrümmtes Flagellum inseriert lateral. Hypophallus-Lappen hufförmig, nur an den Außenkanten mit starken Zähnen versehen.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 23,5 - 24,5, ♀ 20,2; Long. pronoti: ♂ 4,0 - 4,5, ♀ 5,8 - 5,9; Lat. pronoti: ♂ 2,7 - 3,0; ♀ 5,0 - 5,4; Long. elytr.: ♂ 24,0 - 24,3, ♀ 5,3 - 6,0.

Differentialdiagnose: Von der nächstverwandten *Ligaria dentata* ist das ♂ durch das relativ breitere Pronotum (Pronotum-Faktor bei *L. aberrans* 66,6 - 71,5, bei *L. dentata* 63,9), das bei *L. aberrans* opake, dunkelbraune, weiß gerandete Costalfeld der Elytren, durch deren braune Punktierung, und besonders durch die abweichende Struktur des

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

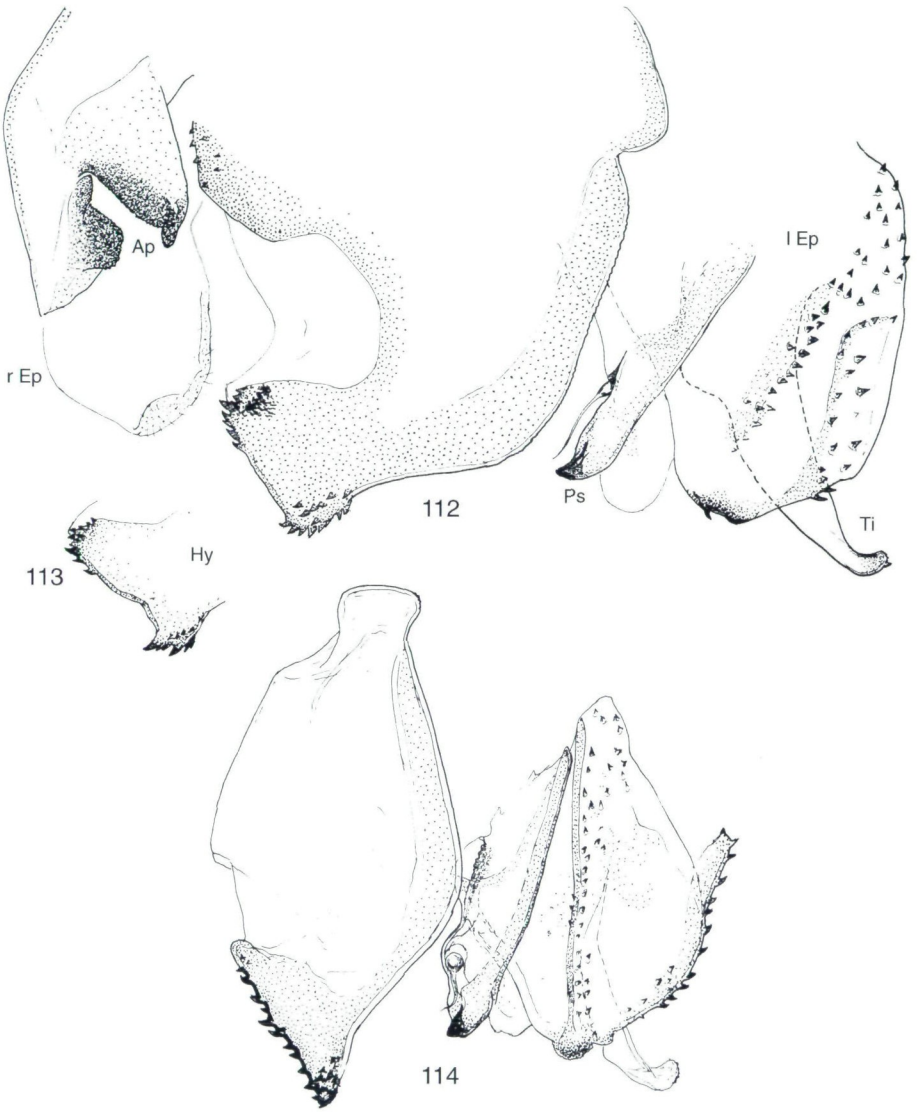


Abb. 112 - 114: Kopulationsorgane der ♂♂, linke Hälfte (Ventralansicht), von (112) *Ligaria aberrans*, Hwange Dist., Zimbabwe, (113) Hypophallus-Ende eines ♂ der gleichen Art von Botswana, (114) *L. dentata*, Holotypus, "Deutsch Südwest-Afrika". 80x (10/0,25).

Kopulationsorgans (Abb. 112 und 113) leicht zu unterscheiden. Der Pseudophallus ist bei *L. aberrans* schlanker, der Apex des Hypophallus ist nur an den Kanten, nicht ganzrandig, wie bei *L. dentata*, mit kräftigen Dörnchen bewehrt. Auch die an der Dorsalkante des Vorderfemur von *L. aberrans* und *L. dentata* ausgebildete Dörnchenreihe ist ein gutes Unterscheidungsmerkmal gegenüber den Arten der *L. quadrinotata*-Gruppe. Die Dörnchen sind bei *L. aberrans* auffällig größer und stärker als in dorsalen Dörn-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

chen-Reihen am Vorderfemur mancher ♂♂ der *L. quadrinotata*-Gruppe (Abb. 89 - 90). Differentialdiagnostisch ist ferner die Zahl der Außenranddornen an der Vordertibia brauchbar: bei *L. aberrans* sind 7 Dornen ausgebildet, nicht 6 wie bei der *L. quadrinotata*-Gruppe. Das Pronotum ist bei der erstgenannten Art meist breiter, nur bei *L. brevicollis* kommen selten Überschneidungen bezüglich der relativen Pronotum-Breite vor. Im männlichen Kopulationsorgan weicht die Gestalt des Hypophallus bei allen Arten der *L. quadrinotata*-Gruppe charakteristisch von *L. aberrans* ab.

Eine ausführliche Beschreibung des ♀ gibt REHN (1933).

Ligaria dentata (GIGLIO-TOS) (Abb. 114)

Ligariella dentata GIGLIO-TOS, 1915c, p. 173.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ (**Typus**) S.W. Afrika [Terra typica restricta: Sumpfgebiet des Maschi, von Sambala bis Ka-unga. Deutsches Sambesi-Gebiet, 8.-15.VIII.1905, F. Seiner] ZMHB.

BEIER (1955) hielt "*Ligariella*" *dentata* für ein Synonym von *Ligariella trigonalis*, kann aber das Typus-♂ im ZMHB nicht gesehen haben, da er die Zugehörigkeit zu *Ligaria* mit Sicherheit erkannt und die Eigenständigkeit der Art anerkannt hätte. Die vergleichende Untersuchung des Typus-Exemplars von *L. dentata* mit den Typen von *Ligaria quadrinotata* STÅL, und *L. brevicollis* STÅL sowie mit von Giglio-Tos determinierten Männchen von *Ligariella trigonalis* (SAUSSURE) und dem Typus-♂ der vom gleichen Autor beschriebenen *L. damarae* ergab, daß mit Ausnahme des transparenten Costalfeldes alle Merkmale von *L. dentata*, insbesonders aber die Struktur des Kopulationsorgans, mit *Ligaria* übereinstimmen. GIGLIO-TOS (1915c) trennt *Ligaria* und *Ligariella* nach Transparenz oder opaker Beschaffenheit des Costalfedes. Da nur 7 von 28 von mir untersuchten *Ligariella*-♂♂, aber auch 14 von 84 *Ligaria* ♂♂ ein transparentes Costalfeld aufwiesen, ist dieses Merkmal als Unterscheidungskriterium zwischen *Ligaria* und *Ligariella* nicht brauchbar.

Revision der *Ligaria quadrinotata*-Artengruppe

Situation: STÅL (1877) hat im Systema Mantodeorum das Genus *Ligaria* aufgestellt. Typusart ist die von ihm nach einem ♂ von Transvaal beschriebene *L. quadrinotata*. In der gleichen Arbeit veröffentlichte STÅL (1877) die Beschreibung von *L. brevicollis*, von der ihm gleichfalls ein ♂ von Transvaal vorlag und hebt das kürzere und breitere Pronotum der letztgenannten Art hervor. KARNY (1908), dem das Mantodea-Material der zoologisch-anthropologischen Forschungsreise L. Schultzes im westlichen und zentralen Südafrika zur Bearbeitung überlassen wurde, meldete *L. quadrinotata,* die er zu *Entella* stellte, von einer Reihe von Fundorten in Namibia und Botswana. Die Nachuntersuchung der von KARNY als *L. quadrinotata* bestimmten Tiere erwies allerdings ihre Zugehörigkeit zu *L. trigonalis*. CHOPARD (1914) berichtete über ein *Ligaria quadrinotata*-♂ von Taveta, südöstlich des Kilimanjaro an der Grenze zwischen Kenya und Tanzania. WERNER (1923) hat die Mantodea und Phasmodea der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911 untersucht. Er führt in seiner Liste auch *L. quadrinotata* aus dem nördlichem Namibia an und zwar wieder unter dem korrekten Gattungsnamen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ligaria. In seinen "Contributions to our knowledge of the Dermaptera and Orthoptera of the Transvaal and Natal" machte REHN (1927) genaue Angaben über 4 *Ligaria*-♂♂ von Transvaal und über ein ♂ dieser Gattung aus dem Zambezi-Gebiet. Bis zur Revision der südafrikanischen Arten der Gattung durch Max BEIER (1955) liegen keine weiteren Meldungen über die *Ligaria*-Arten des südlichen Afrika vor.

Diskussion: CHOPARD (1914) betrachtete die in den kurzen Diagnosen von STÅL (1877) angegebenen Unterscheidungsmerkmale von *L. quadrinotata* und *L. brevicollis* als nicht charakteristisch. Auch GIGLIO-TOS (1927) hielt beide Arten für identisch und setzte *L. quadrinotata* als gültigen Species-Namen fest (Zeilenvorrang). Bereits GIGLIO-TOS (1915c) hatte das *quadrinotata*-♂ Chopard's aus Ostafrika, das gegenüber typischen ♂♂ der genannten Art in einigen Merkmalen spezifische Abweichungen zeigt, unter dem Namen *Ligaria chopardi* neu beschrieben. REHN (1927) nahm in der *Ligaria quadrinotata*-Frage einen vorsichtigeren Standpunkt ein: "The synonymy of this species is in a very uncertain condition, and will remain so until we are able to say what certain very imperfectly and very incompletely characterized and figured forms described by Karny really are". Rehn's *L. quadrinotata*-♂♂ stammten von Pretoria, Waterval, dem Waterberg District ("Waterburg" in der Tabelle p. err. [nicht "Waterberg" in Namibia]) und "Zambesia". Er fand keine signifikanten Unterschiede, die darauf schließen hätten lassen, daß ihm zwei Arten vorlagen. An Vergleichsmaterial standen ihm außer fünf ♂♂ auch zwei ♀♀ von "Northeastern Rhodesia" und "Nyasaland" zur Verfügung. Glücklicherweise hat Rehn an seinen *Ligaria*-♂♂ genaue Messungen vorgenommen, die nach Ermittlung des Pronotum-Faktors eine nachträgliche Identifizierung seiner Tiere erlauben. Die errechneten Werte liegen zwischen 66,7 und 69,4, also im Bereich der in der Diagnose für *L. brevicollis* angegebenen Verhältniszahlen. Wie aus dem Streudiagramm (Abb. 126) ersichtlich ist, erreicht keine andere bekannte *Ligaria*-Art Werte, die über dem Pronotum-Faktor 65,0 liegen. Die Transvaal-♂♂ Rehn's gehören also zu *L. brevicollis*, das ♂ aus dem Zambezi-Gebiet sehr wahrscheinlich zu *L. brevicollis ignota* ssp.n., die aus dieser Region bekannt ist. BEIER (1955) vereinigte *Ligaria* und *Ligariella* als Subgenera im Genus *Ligaria*, trennte aber wieder, gestützt auf Untersuchungen des Genitalapparates, *L. quadrinotata* und *L. brevicollis*. *Ligariella umtalica* GIGLIO-TOS, deren Zugehörigkeit zu *Ligaria* BEIER (1955) erkannt hat, stellt er als Subspecies zu *L. brevicollis*. Er überprüfte Karny's *L. quadrinotata* und stellte fest, daß sie nicht mit der Stål'schen Art identisch ist, sondern zu *Ligariella trigonalis* gehört, einer für das westliche Südafrika typischen Art. Auch die *L. quadrinotata*-♂♂, die WERNER (1923) in seiner Arbeit anführt, sind sehr wahrscheinlich zu *L. trigonalis* zu stellen. Die gleichfalls in Südwestafrika heimische *L. gracilis* kommt hier nicht in Frage, da Werner mit Sicherheit die auffälligen Frontalzapfen am Vertex dieser Art bemerkt und erwähnt hätte.

Exemplare der *Ligaria quadrinotata*-Gruppe, die mir vor 1992 vorgelegen sind, wurden noch mit Hilfe des Bestimmungsschlüssels von BEIER (1955) determiniert. Das Ergebnis stimmt daher oft nicht mit dieser Revision überein!

Revision: Im Rahmen der vorliegenden Arbeit haben morphologische Untersuchungen an 91 ♂♂ und 31 ♀♀ der Gattung *Ligaria* aus dem südlichen Afrika die Auffassung von STÅL (1877) und BEIER (1955) bestätigt, daß es sich bei *L. quadrinotata* und *L. brevicollis* um zwei verschiedene Arten handelt. Die *Ligaria quadrinotata*-Gruppe umfaßt außer den beiden bisher bekannten Species noch zwei weitere, neue Arten und eine neue Subspecies.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die Arten dieser Gruppe sind nach qualitativen äußeren Merkmalen nicht immer unterscheidbar, können aber durch den Vergleich der männlichen Kopulationsorgane sicher auseinandergehalten werden. Die Verläßlichkeit aller bisher zur Artentrennung bei *Ligaria* verwendeten Merkmale wurde mit Hilfe einer Merkmalsanalyse untersucht.

Als Unterscheidungskriterien fanden bisher Verwendung:

1. Körpergröße, Färbung und Zeichnungsmuster (GIGLIO-TOS 1915c, 1927, WERNER 1923).
2. Frontalschild: Breiten-Höhenverhältnis und verrundeter oder stumpfwinkeliger Verlauf des Oberrandes (GIGLIO-TOS 1915c).
3. Vertex: Oberrand (Frontalansicht) gerade oder flach gekrümmt. Frontalhöcker ausgebildet oder nicht (GIGLIO-TOS 1915c, 1927, BEIER 1955, 1969a).
4. Pronotum: Längen- und Breiten-Proportion sowie Verlauf und Zähnelung des Pronotum-Seitenrandes. Pronotum-Scheibe des ♀ glatt oder granuliert (STÅL 1877, CHOPARD 1914, BEIER 1955).
5. Elytren: relative Länge, Aderung und Ausprägung einer Fleckenzeichnung und/oder einer Strichelung der Adern. Costalfeld opak oder transparent (GIGLIO-TOS 1915c, 1927, BEIER 1955).
6. Vorderfemora: die präapikalen Innenranddornen beim ♂ auffällig vergrößert oder annähernd gleich groß wie die übrigen Dornen dieser Reihe (CHOPARD 1914, GIGLIO-TOS 1915c, 1927, BEIER 1955, 1969a).
7. Vordertibia: Zahl der Außenranddornen (CHOPARD 1914, GIGLIO-TOS 1927).
8. Struktur des Kopulationsorgans des ♂ (CHOPARD 1914, BEIER 1955, 1969a).

Von den genannten Merkmalen haben sich zur Trennung der Genera *Ligaria* und *Ligariella* sowie zur Unterscheidung der Arten nur Charaktere als brauchbar erwiesen, die unter 3, 4 und 8 genannt wurden. Die eidonomischen Merkmale der weiter unten angeführten Species überschneiden sich manchmal. Dennoch handelt es sich hier nicht um geographische Rassen der gleichen Art. Nur *ignota* kann als neue geographische Subspecies der validen Art *L. brevicollis* aufgefaßt werden, da die Verbreitungsareale der beiden, durch die Struktur des männlichen Kopulationsorgans gut unterscheidbaren Formen klar getrennt sind (Abb. 127). Bei den übrigen Arten der *L. quadrinotata* Gruppe läßt sich ein sympatrisches Vorkommen nicht ausschließen. Die Areale sind oft ineinander verzahnt und in einigen Fällen sind in der gleichen Lokalität mehrere Arten nachgewiesen. Weiters läßt das Streudiagramm (Abb. 126) erkennen, daß hier tatsächlich mehrere Arten vorliegen. Bestätigt wird diese Auffassung durch Reihenuntersuchungen an Männchen der gleichen Population, die eine Übereinstimmung in der Struktur des Kopulationsapparates zeigen. Die Dörnchenreihen und -felder am linken Epiphallus variieren bezüglich Lokalisation und Anzahl der Dörnchen unabhängig von der Artzugehörigkeit. Gestalt und relative Länge des Pseudophallus sind bei der Bestimmung eine wichtige Entscheidungshilfe. *Ligaria brevicollis* und *L. quadrinotata* besitzen einen langen Pseudophallus (Abb. 120 und 125), bei den übrigen Arten der Gruppe ist er kurz (Abb. 119, 121 - 123). Ebenso wichtig ist die Form und Größe des Hypophallus-Endlappens. Dieser ist fußförmig mit langer oder kurzer Sohle (Abb. 115, 116, 118) oder hufähnlich (Abb. 117). Randdornenreihen des Hypophallus-Lappens können mit spitzen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

oder stumpfen Dörnchen bei allen Arten ausgebildet sein. Manchmal ist anstelle der kleinen Dornen nur ein welliger Saum erkennbar (Abb. 115).

Eine sichere Bestimmung der *Ligaria*-♀♀ nach zuverlässigen Merkmalen ist bisher meist nicht möglich. Zweifelsfrei ist aber die Identität des unten beschriebenen ♀ von *L. brevicollis ignota* ssp.n. mit den ♂♂ mit gleicher Fundortangabe. Die meisten in der Fundortliste für die genannte Subspecies erwähnten Malawi-Exemplare stammen aus Zuchtmaterial von Erika Birkenmeier (†), Fort Johnston, Malawi.

Ligaria affinis sp.n. (Abb. 119, 126)

Ligaria (*Ligaria*) *brevicollis umtalica:* BEIER 1955, p. 251 (nec *Ligariella umtalica* GIGLIO-TOS, 1915c).

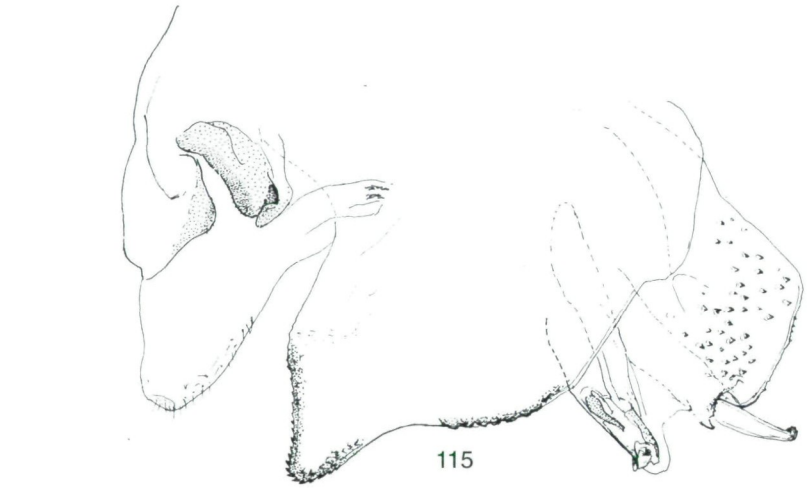
Locus typicus: Victoria Falls, Zimbabwe.

Material: **Holotypus** (♂): ZIMBABWE: Victoria Falls, 16.-17.V.1951; NHMW; **Paratypen:** BOTSWANA: 1 ♂ Gaberones, Mus. Paris. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Brakkloof, 12.II.1961; 2 ♂♂ Warmbaths, 4.III. und 1.-7.IV.1967, R. B. Copley. Alle: NHMW. - MOÇAMBIQUE: 1 ♂ Nova Choupanga, Zambeze, pr. Chemba, MNHN. - ZIMBABWE: 1 ♂ 17 mls S of Chiturapadzi [= Tshiturapadsi], Limpopo R.; 1 ♂ Gatooma, Gatooma Res. Stn. Beide: NHMW. - ZAMBIA: 1 ♂ (p. err. det.: "*Ligaria brevis*") Haute Zambeze, E. Fo. A-88-94, MNHN.

Diskussion: BEIER (1955) hat seine Einordnung von *Ligariella umtalica* GIGLIO-TOS als Subspecies von *Ligaria brevicollis* STÅL auf drei ♂♂ von Victoria Falls gegründet. Weiters erwähnt BEIER (1955) auch ein ♀ und eine Larve, die aber für diese Betrachtung ausscheiden. Das Typus-Exemplar (♂) von *L. umtalica* kann er nicht gesehen haben, da es, vor allem hinsichtlich der Struktur des Kopulationsorgans von seinen Tieren in Merkmalen abweicht, die er selbst zur Unterscheidung der *Ligaria*-Arten verwendet hat. Der Vergleich des Typus von *Ligariella umtalica* mit einem im NHMW aufbewahrtem *Ligaria*-♂ von Victoria Falls, das BEIER (1955) neben zwei weiteren ♂♂ vom gleichen Fundort bei seiner ergänzenden Beschreibung von "*umtalica*" vorlag, und die Untersuchung der Genital-Präparate dieser beiden ♂♂ zeigte, daß wir es hier mit zwei klar unterscheidbaren Arten zu tun haben. BEIER (1955) hatte vermutlich nach dem Fundort seiner Tiere in "South Rhodesia" angenommen, daß es sich nur um die von GIGLIO-TOS (1915c) beschriebene Art handeln könne. Beier's *L. brevicollis umtalica* ist sowohl von *L. quadripunctata* wie von *L. brevicollis* verschieden. BEIER (1955) hielt die kleinen schwarzen Makeln am Pronotum-Seitenrand für ein *L. brevicollis* kennzeichnendes Merkmal, das *L. umtalica* fehlt. Im von mir untersuchten Material waren diese Maculae auch bei einem von 9 ♂♂, die die von BEIER (1955) für das Genitalorgan beschriebenen und in seiner Fig. 13 ersichtlichen Merkmale aufwiesen, sehr deutlich zu sehen und bei zwei anderen ♂♂ noch gut erkennbar. Völlig fehlen sie dem Typus-♂ der hier neu beschriebenen *L. affinis* und drei weiteren Exemplaren.

Ergänzende Diagnose (♂): Der Pronotum-Faktor (Lat. pronoti x 100 : Long. pronoti) beträgt bei *L. affinis* sp.n. 60,5 - 64,5, bei *L. umtalica* (= *L. brevicollis*) 65,1 - 71,9. Die entsprechenden Werte für den Elytrenfaktor (Long. pronoti x 100 : Long. elytr.) sind 15,5 - 21,2 für *L. affinis* sp.n. und 15,0 - 17,7 bei *L. brevicollis*. Der Elytrenfaktor ist also zur Unterscheidung der beiden Arten nicht brauchbar. Vorder- und Hinterrand der Coxae mit Reihen von 8 - 11 kleinen Dornen besetzt, an denen lateral Börstchen inserieren. Dornen der Vorderfemora und der Vordertibiae schwarzspitzig. Die Zahl der ver-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



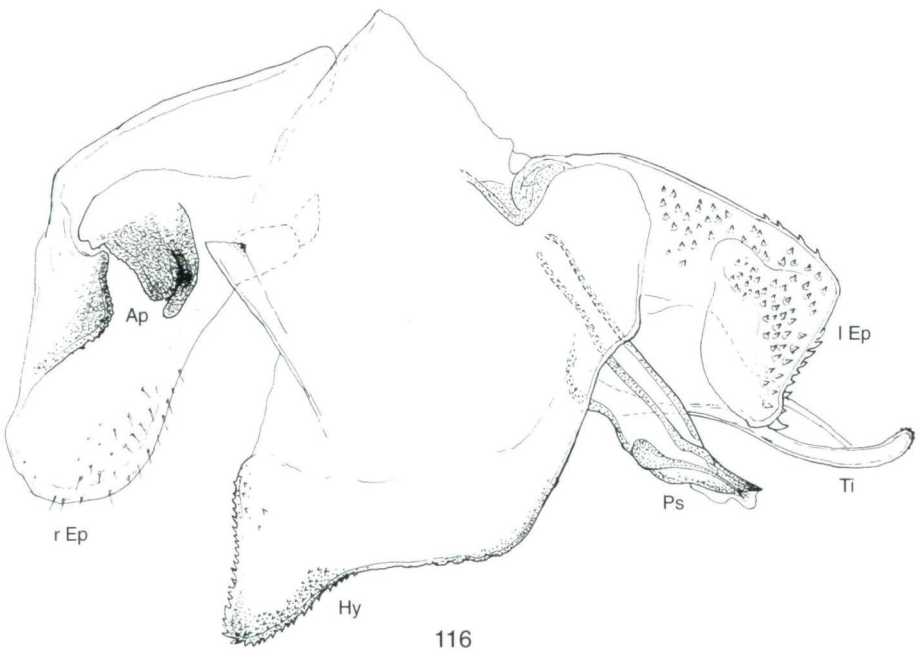


Abb. 115 - 116: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (115) *Ligaria brevicollis brevicollis*, Holotypus, Transvaalia, Südafrika, (116) "*Ligariella*" *umtalica*, Holotypus, Umtali, Zimbabwe. 80x (10/0,25).

größerten Innenranddornen an den Vorderfemora variiert: 5 von 9 ♂♂ weisen links und rechts je 4 Dornen auf, 3 ♂♂ auf einer Seite 4 und auf der anderen 5 vergrößerte Dornen und ein ♂ ist links und rechts mit je 5 großen Dornen bewehrt. Körperfärbung bräunlich, ohne auffällige Zeichnung. Elytren mit oder ohne dunkle Punkte und/oder Flecken auf den Adern und mehr oder weniger deutlichem Pterostigma-Fleck.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Kopulationsorgan (siehe Abb. 119 und BEIER 1955, Fig. 13): Der Pseudophallus läßt bei den *Ligaria*-Arten grundsätzlich folgenden Aufbau erkennen (Abb. 119 - 125): Sein kegelförmiger Körper trägt an der Basis ein meist flach S-förmig gekrümmtes Flagellum. Der mehr oder weniger stark gekrümmten Spitze liegen eine starre, verschieden gestaltete Lamelle und eine sackartige, häutige Membran an. Bei *L. affinis* sp.n. ist der Pseudophallus breitkegelig geformt und kürzer als bei *L. quadrinotata* und *L. brevicollis,* der Apex gleichmäßig zugespitzt. Das subapikale Läppchen ist zungenförmig. Am basal mäßig erweiterten Flagellum inseriert ein flach gekrümmter und verhältnismäßig dicker Geißelfaden. Der Hypophallus-Lappen ist fußförmig, die Fußsohle verhältnismäßig kurz, aber immer länger als der Pseudophallus-Kegel.

Der Pseudophallus-Sack tritt auch bei anderen Gattungen auf und kann dort schlauchförmige Gestalt haben.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 18,0 - 21,0, ♀ 16,0 - 23,0; Long. pronoti: ♂ 3,1 - 4,2, ♀ 4,5; Lat. pronoti: ♂ 2,0 - 2,8, ♀ 3,2; Long. elytr.: ♂ 18,4 - 23,0, ♀ 4,5.

Eine Beschreibung des ♀ gibt BEIER (1955, p. 251).

Ligaria affinis ist im südlichen Afrika weit verbreitet.

Ligaria brevicollis brevicollis STÅL (Abb. 89, 105, 115, 116, 120, 126, 127)

Ligaria brevicollis STÅL, 1877, p. 50.
Ligariella umtalica GIGLIO-TOS, 1915c (nec *Ligaria brevicollis umtalica*: BEIER 1955), **syn.n.** (nach Vergleich der Typen beider Arten).

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Pentonville, 60 mls. NW Vaalwater, 27.IX.1953, Harvey & D. W. Rorke; 1 ♂ (**Typus** von *L. brevicollis*) Transvaalia, NHRS; 1 ♂ Hammanskraal, Pretoria Dist., 22.II.1965, D. W. Rorke; 1 ♂ Letaba Camp, K. N. P. Survey, 10.-12.VII.1971, J. H. Potgieter & Jones; 1 ♂ ibid. 1.-3.V.1951, Swed. South Afr. Exped., Brinck & Rudebeck. Alle: NHMW. - MOÇAMBIQUE: 2 ♂♂ Massangena, V.1951, F. Zumpt, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ (**Typus** von *Ligariella umtalica*) Umtali, BMNH; 2 ♂♂ Maranganzi, 50 mls E of Beitbridge, IX.1958, NHMW.

Bei *Ligaria* und *Ligariella* ist, wie oben erwähnt, das von GIGLIO-TOS (1915c) verwendete Merkmal eines opaken oder transparenten Costalfeldes der männlichen Elytren nicht konstant und daher als Kriterium zur Unterscheidung nicht brauchbar. Das Typus-Männchen von *L. umtalica* stimmt, abgesehen von dem transparenten Costalfeld, in allen Merkmalen, auch in der Struktur des Kopulationsorgans (Abb. 116) mit *L. brevicollis* (Abb. 115) überein.

Differentialdiagnose: Unter 11 ♂♂ von *L. brevicollis* war der Pronotum-Seitenrand an beiden Seiten bei 5 Tieren sehr auffällig mit je einem dunkelbraunen bis schwarzen Punkt markiert, bei 4 Tieren waren diese Punkte noch mehr oder weniger gut erkennbar und bei zwei ♂♂ fehlten sie. Pronotum-Faktor: 65,1 - 71,9, Elytrenfaktor: 15,0 - 17,7. Die Zahl der vergrößerten Innenranddornen der Vorderfemora betrug bei *L. brevicollis* jederseits 4 bei 8 ♂♂, auf einer Seite 4 und auf der anderen 5 bei 2 ♂♂ und jederseits 5 bei nur einem Tier.

Kopulationsorgan (Abb. 115 - 116; vgl. auch BEIER 1955, Fig. 12): Beim Typus-Exemplar von *L. brevicollis* sind die Pseudophallus-Spitze und der distale Teil des Flagellum-Fadens abgebrochen, die Struktur des Pseudophallus ist aber gut erkennbar und stimmt mit dem Typus-Männchen von *L. umtalica* gut überein. Der starre Lamellenanhang am

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 117 - 118: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (117) *Ligaria brevicollis ignota* ssp.n., Paratypus, Ngamiland, Botswana, und (118) *L. quadrinotata*, Holotypus, Transvaalia, Südafrika. 80x (10/0,25).

langgestreckten Pseudophallus-Kegel beginnt beim *L. umtalica*-Typus mit einer subbasalen Leiste, die sich vor dem Apex zu einem größeren, zungenförmigen Läppchen erweitert. Der Flagellum-Faden ist schlank und erst am Ende stärker gekrümmt (Abb.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

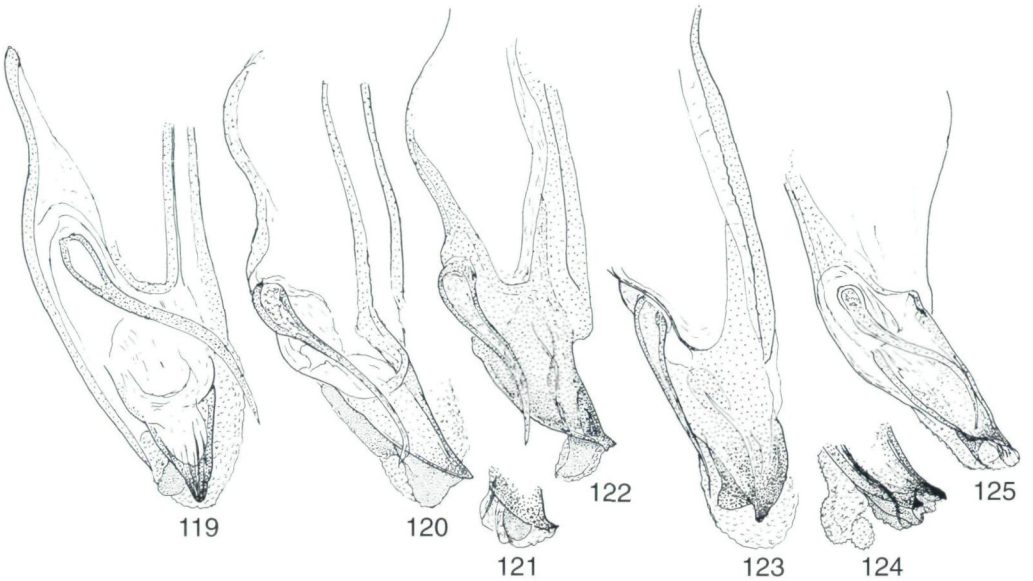


Abb. 119 - 125: Pseudophallus der Kopulationsorgane der ♂♂ von (119) *Ligaria affinis* sp.n., Holotypus, Victoria Falls, Zimbabwe, (120) *L. brevicollis brevicollis* (Holotypus von "*Ligariella*" *umtalica*), Umtali, Zimbabwe, (121 - 122) zwei ♂♂ von *L. brevicollis ignota* ssp.n., Paratypen, Hwange Dist., Zimbabwe, (123) *L. inexpectata* sp.n., Paratypus, Salisbury, (124) *L. quadrinotata*, Maseru, Lesotho, (125) *L. quadrinotata*, Holotypus, Transvaalia, Südafrika. 200x (25/0,45). Erklärung im Text.

120). Bei beiden Typus-Exemplaren ist der Hypophallus-Endlappen lang ausgezogen (fußförmig).

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 18,5 - 23,0, ♀ 17,0 - 23,0; Long. pronoti: ♂ 3,2 - 4,0, ♀ 4,0; Lat. pronoti: ♂ 2,3 - 2,8, ♀ 3,0; Long. elytr.: ♂ 20,0 - 22,5, ♀ 3,2 - 3,6.

Ligaria brevicollis ignota ssp.n. (Abb. 117, 121, 122, 127)

Locus typicus: Hwange Dist., Zimbabwe.

Material: **Holotypus** (♂): ZIMBABWE: Hwange S. L., Hwange Dist., 15.-18.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW. **Paratypen:** ZIMBABWE: 17 ♂♂ vom gleichen Fundort, 15.-18.X.1988 und 1.-7.XII.1992, NHMW. 2 ♂♂ Lochimvar [= Lochinvar, S Harare], 6.-26.V.1964, F. van Noten, MRAC. - NAMIBIA: 3 ♀♀ Gautsche Pan, Bushmanland, S. W. A., 19°48'S, 20°35' E, 9.-13.VI.1971; - BOTSWANA: 1 ♀ (in Alkohol), Aha hills, Bushmanland, 9. - 28.I.1991, E. Marais, SMWN. 1 ♂ "Makarika Pan" [= Makarikari Pan, Makgadikgadi Pan], 6.X.1958; 1 ♂ "Mobache Flats" [= Mababe Depression?], 5.X.1958. Beide: NHMW. - ZAMBIA: 1 ♂ Lochimvar [= Lochinvar N. P. am Kafue-Fluß] N. Rhod., 6.-26.V.1964, MRAC. - MALAWI: 17 ♂♂ und 22 ♀♀, Fort Johnston, Lilongwe, Malindi [nicht Malindi in Kenya] 1963 - 1965, E. Birkenmeier, NHMW.

Diagnose: ♂: Habitus entspricht *L. brevicollis brevicollis*. Frontalschild 2,2 - 2,5mal so breit wie hoch. Pronotum-Faktor: 61,9 - 71,9, Elytrenfaktor: 15,6 - 20,6. Der Vorderrand des Pronotum ist oft breiter verrundet als bei *L. brevicollis brevicollis*. Die schwarzen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

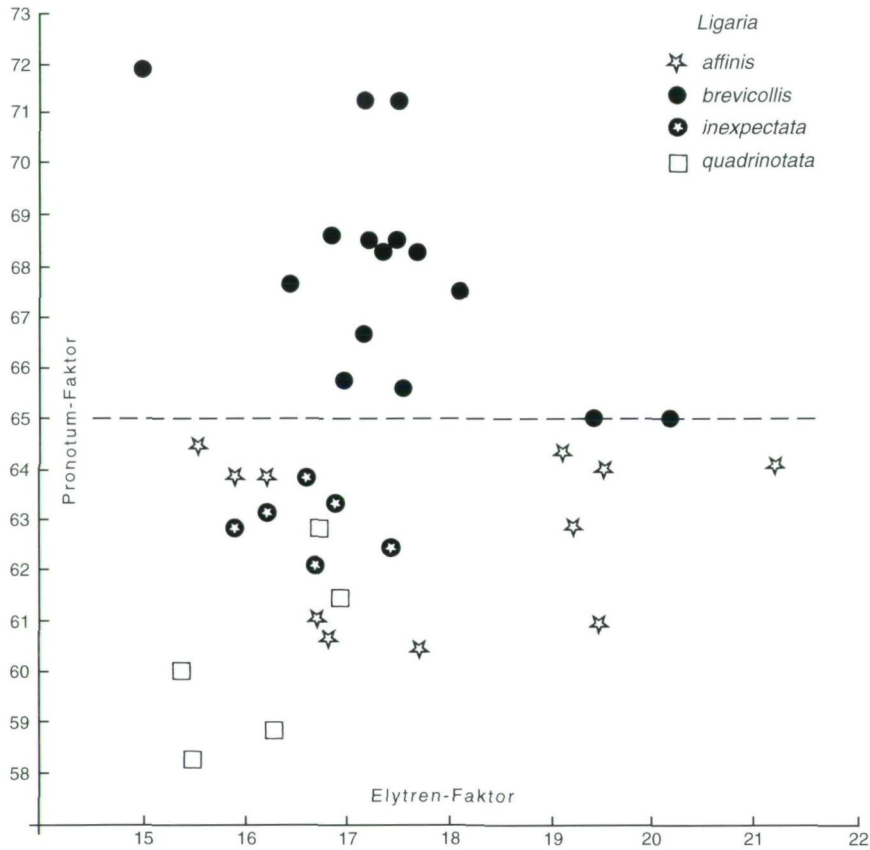


Abb. 126: Streudiagramm zur Darstellung der Relationen zwischen Pronotum-Faktor und Elytren-Faktor bei den Arten der *Ligaria quadrinotata*-Gruppe. Die Werte von *L. brevicollis ignotas* sp.n. sind nicht eingetragen. Erklärung im Text.

Punkte am fast immer glatten Seitenrand sind nur bei einem von 20 aus dem südlichen Afrika stammenden ♂♂ sehr deutlich, bei 9 ♂♂ gut erkennbar. Nur angedeutet sind sie bei ebenso vielen Exemplaren und bei einem ♂ fehlen sie. Aus einer Population nördlich des Zambezi war der Pronotum-Seitenrand bei 7 von 16 ♂♂ mit gut erkennbaren schwarzen Punkten markiert, 9 Tieren fehlte diese Markierung überhaupt. Diagnostisch verwertbar ist sie also hier ebensowenig wie bei *L. brevicollis brevicollis* und *L. affinis* sp.n. In von mir untersuchten Populationen aus Transvaal, Moçambique und Zimbabwe weisen 16 von 20 ♂♂ an den Vorderfemora jeder Körperseite je 4 vergrößerte Innenranddornen auf. Ungleich, mit 4 und 5 Dornen bewehrt, sind 2 Tiere und jederseits 5 große Dornen besitzen ebenfalls 2 ♂♂. Nördlich des Zambezi, in Malawi, wurden bei 15 von 17 Individuen je 5 vergrößerte Innenranddornen am Vorderfemur festgestellt. Da alle übrigen Merkmale, insbesonders die Struktur des Kopulationsorgans mit den ♂♂ der südlichen Populationen übereinstimmen, wird von der Beschreibung einer weiteren Subspecies hier abgesehen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

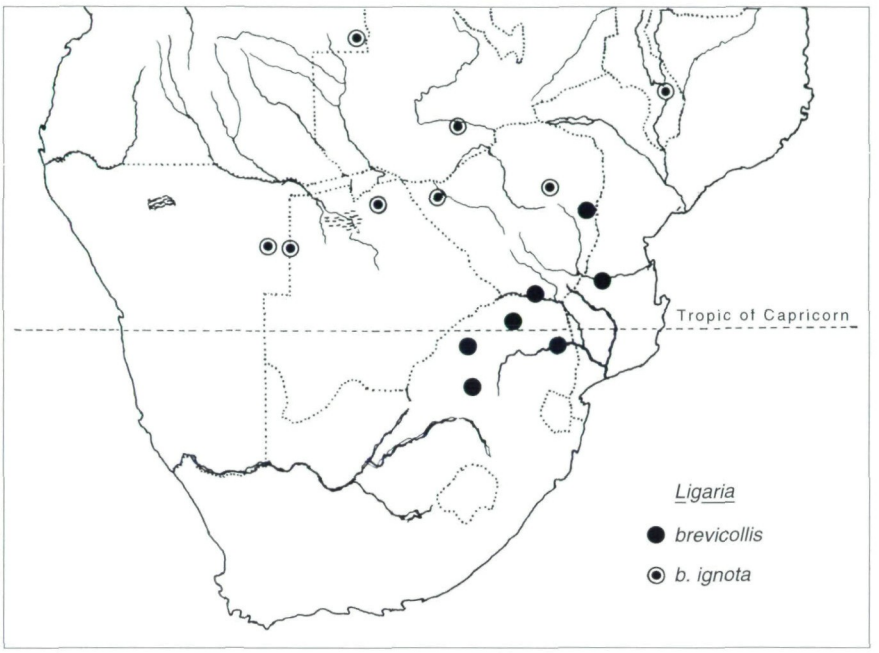


Abb. 127: Bekannte Verbreitung der beiden Unterarten von *Ligaria brevicollis*.

Kopulationsorgan (Abb. 117): Der kurze, breit kegelförmige Pseudophallus (Abb. 121 - 122) ist apikal meist schräg abgestutzt und mit einem sehr kleinen subapikalen Zähnchen versehen. Die starre, wie bei *L. affinis* und *L. brevicollis brevicollis* zungenförmige, präapikale Lamelle ist von einer sackartigen Membran umhüllt. Flagellum mit derbem, verhältnismäßig kurzem Geißelfaden. Hypophallus-Endlappen pferdehufförmig, Sohle mit schwarzen Zähnen dicht besetzt. Einige Zähnchen auch im submarginalen Bereich. Auch Fläche und Randbereich des linken Epiphallus mit verstreuten Gruppen kurzer Zähnchen.

♀: Wie allgemein bei *Ligaria* ist das *ignota*-♀ durch robusteren Körperbau ausgezeichnet. Kopf und Pronotum sind relativ breiter als beim ♂ und das Abdomen ist stark erweitert. Das Frontalschild ist etwa 2,6mal so breit wie hoch, sein Oberrand flach gekrümmt, manchmal eingekerbt. Pronotum (Abb. 106) 1,3mal so lang wie über der gut ausgeprägten Supracoxalerweiterung breit. Pronotum-Scheibe mit sehr kleinen, von einem schwarzen Hof eingefaßten Granula. Seitenrand mit groben Zähnen, mit oder ohne kleine schwarze oder braune Punkte. Elytren opak, etwa so lang wie das Pronotum, distad verschmälert. Vordercoxa am Oberrand mit 7 - 10 Dörnchen. Vorderfemora breit, ungefleckt oder am Dorsalrand mit kleinen braunen Makeln, die Dornen schwarzspitzig. Vordertibien mit 6, ausnahmsweise (einseitig) mit 7 Außenranddornen. Körperfärbung scherbengelb, bräunlich bis dunkelbraun, braungrau, selten grün. Elytren einfärbig oder mit blaßbraunen Flecken zwischen den reliefartig vortretenden Adern. Hinterrand der abdominalen Tergite mit schwarzen Punkten. Sternite mit schwarzen Fleckenreihen. Femora und Tibiae der Mittel- und Hinterbeine mit (manchmal undeutlichen) dunklen Ringen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 19,0 - 22,0, ♀ 18 - 23; Long. pronoti: ♂ 3,5 - 4,0, ♀ 5,0 - 5,7; Lat. pronoti: ♂ 2,3 - 2,7, ♀ 4,1 - 4,3; Long. elytr.: ♂ 18,0 - 23,2, ♀ 5,2 - 6,1.

Differentialdiagnose: Habituell von der Nominatrasse oft schwer zu unterscheiden. Die Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates (s. o.) ermöglicht immer eine sichere Identifizierung.

Ligaria inexpectata sp.n. (Abb. 123, 126)

Locus typicus: Umie, Salisbury, Zimbabwe.

Material: **Holotypus** (♂): ZIMBABWE: Umie, Salisbury, V.1963, C. Hodson, NHMW. **Paratypen:** NAMIBIA: 1 ♂ Andara, SE 18 21 Ab, Kavango, 20.-25.VIII.1971, SMWN. - ZIMBABWE: 4 ♂♂ Salisbury, 25.IV. und 6.V.1912, V.1961, V. und XII. 1961, NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): *Ligaria inexpectata* sp.n. gehört zu Arten der *L. quadrinotata*-Gruppe mit längerem, weniger breiten Pronotum. Frontalschild 2,4 - 2,6mal so breit wie hoch, Oberrand flach verrundet, bei zwei Exemplaren median eingekerbt. Pronotum 1,6mal so lang wie breit. Pronotum-Faktor: 62,2 - 63,9. Seitenrand des Pronotum glatt, bei dem ♂ vom Kavango-Gebiet mit flachen Zähnchen besetzt. Von den 6 mir vorliegenden ♂♂ ist der Pronotum-Seitenrand bei zwei Tieren mit kleinen, aber deutlichen schwarzen Punkten markiert, bei den übrigen ♂♂ sind diese Punkte sehr blaß oder sie fehlen ganz. Elytren 5,9 - 6,3mal so lang wie das Pronotum. Elytren-Faktor: 15,9 - 17,4. Costalfeld opak bis semitransparent, mit weißem Randstreifen. Die von mir untersuchten Tiere sind scherbenfarben bis graugelb, die Elytren mit spärlichen braunen Punkten gezeichnet.

Kopulationsorgan (Abb. 123): Der Pseudophallus ist kurz bis mittellang, kegelförmig, seine stumpfe Spitze manchmal gekrümmt, die starre Lamelle kann als schmaler Saum oder zungenförmig ausgebildet sein. Der spindelförmige Körper des Flagellum setzt sich in einen schlanken, meist nur distal flach gekrümmten Faden fort. Der Hypophallus-Lappen ist fußförmig und ähnlich wie bei *L. brevicollis brevicollis* gebildet.

Maße in mm: Long. corp.: 17,0 - 20,0; Long. pronoti: 3,5 - 4,0; Lat. pronoti: 2,2 - 2,5; Long. elytr.: 21,7 - 23,8.

Differentialdiagnose: *Ligaria inexpectata* sp.n. steht der ostafrikanischen *L. chopardi* GIGLIO-TOS 1915 (das Typus-Exemplar dieser Art, ein ♂, lag mir vor) sehr nahe. Die Pronotum-Proportionen sind ähnlich (Pronotum-Faktor: *L. chopardi* = 62,0) und das Kopulationsorgan ist bei beiden Arten durch einen kurzen Pseudophallus und einen langen Hypophallus-Endlappen ausgezeichnet. Das Frontalschild ist jedoch mediodorsal nicht eingekerbt, die Elytren sind bei *L. inexpectata* sp.n. (ebenso wie bei *L. quadrinotata*) relativ kürzer als bei *L. chopardi* (Elytren-Faktor: 19,3) und ihr Diskoidalfeld weist bei *L. inexpectata* sp.n. im Gegensatz zu *L. chopardi* zwischen den schrägen Adern blasse, aber deutliche, braune Punkte auf. Braungerandete Adern im Diskoidalfeld der Alae treten gelegentlich bei verschiedenen Arten der Gruppe auf und sind entgegen den Angaben im Bestimmungsschlüssel für die Gattung *Ligaria* in der Monographie von GIGLIO-TOS (1927, p. 186) wenigstens in dieser Artengruppe als Unterscheidungskriterium nicht brauchbar. Pseudophallus-Struktur sowie Form und Länge des Hypophallus-Lappens haben sich in Verbindung mit dem Pronotum-Faktor als verläßliche Merkmale zur Trennung auch von den übrigen Arten der *L. quadrinotata*-Gruppe erwiesen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ligaria quadrinotata STÅL (Abb. 88, 107, 118, 124 - 126)

Ligaria quadrinotata STÅL, 1877, p. 50.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ (**Typus**) Transvaalia, NHRS; 1 ♂ Rooiberg [ca 70 km W Nylstroom], 17.II.1960, R. B. Copley, TMSA; 1 ♂ Grootdraai, Olifants Riv., NE Tvl., X.1927, H. Lang, NHMW. - LESOTHO: 2 ♂♂ Teyateneng, 18 m NE Maseru; 1 ♂ Maseru, Lancers Camp. Beide: NHMW. 1 ♀ Lesouto, Vallée du H'Orange, 1.500 m, 1906, H. Ellenberger & E. Haug, MNHN. - ZIMBABWE: 1 ♂ Bulawayo, VII.1967, Pinhey, NHMW.

Pronotum-Faktor: 58,5 - 62,9. Elytren-Faktor: 15,4 - 16,9.

Kopulationsorgan: siehe BEIER (1955, Fig. 11).

Maße in mm, ♂: Long. corp.: 18,0 - 22,0; Long. pronoti: 3,4 - 3,9; Lat. pronoti: 2,0 - 2,4; Long. elytr.: 21,5 - 23,3.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ der Gattung *Ligaria* im südlichen Afrika

1 Dorsalrand der Vorderfemora mit einer Reihe starker Zähnchen; die größeren Zähnchen zwei- bis dreimal so lang wie die dorsolaterale Randleiste des Femur im proximalen Bereich dick ist (Abb. 90, oben). Vordertibia mit 7 Außendornen (beim Typus-Exemplar von *L. dentata* ist nur das rechte Vorderbein mit 6 Dornen erhalten). Sohle des Hypophallus-Endlappens mit großen, unregelmäßigen Zähnen 2

\- Dorsalrand der Vorderfemora mit einer Reihe kleiner Borsten; wenn gezähnelt, so sind die Zähnchen höchstens gleich lang wie die dorsolaterale Randleiste des Femur im proximalem Bereich dick ist (Abb. 88 und 89 oben). Vordertibia fast immer mit 6 Außendornen, sehr selten mit 7 Außenranddornen. Sohle des Hypophallus-Endlappens mit kleinen mehr oder weniger regelmäßigen Zähnchen 3

2 Pronotum (Abb. 104) 1,4 - 1,5mal so lang wie über den Coxen breit. Sohle des Hypophallus-Endlappens nur an den Kanten mit Zähnen besetzt (Abb. 112 - 113) ..... ***L. aberrans***

\- Pronotum 1,6mal so lang wie über den Coxen breit. Sohle des Hypophallus-Endlappens durchgehend gezähnelt (Abb. 114) ..... ***L. dentata***

3 Sohle des fußförmigen Hypophallus-Endlappens länger als der Pseudophallus-Kegel (gemessen von der Flagellum-Basis bis zur Pseudophallus-Spitze; Abb. 116) 4

\- Sohle des hufförmigen Hypophallus-Endlappens höchstens so lang wie der Pseudophallus-Kegel (Abb. 117); Pronotum fast immer 1,4 - 1,5mal, selten 1,6mal so lang wie über den Coxen breit ..... ***L. brevicollis ignota* ssp.n.**

4 Pronotum 1,4 - 1,5mal so lang wie über den Coxen breit (Abb. 105); Hypophallus-Fuß länger (Abb. 115 - 116) ..... ***L. brevicollis brevicollis***

\- Pronotum 1,6 - 1,7mal so lang wie über den Coxen breit (Abb. 107) 5

5 Hypophallus-Fuß kürzer bis kaum vorragend (Abb. 118) 6

\- Hypophallus-Fuß länger; Pseudophallus breit kegelförmig, kürzer (Abb. 123) ..... ***L. inexpectata* sp.n.**

6 Pseudophallus breit kegelförmig (Abb. 119) ..... ***L. affinis* sp.n.**

\- Pseudophallus schlank und lang, mit subapikalem Seitenzahn (Abb.124, 125) ..... ***L. quadrinotata***

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

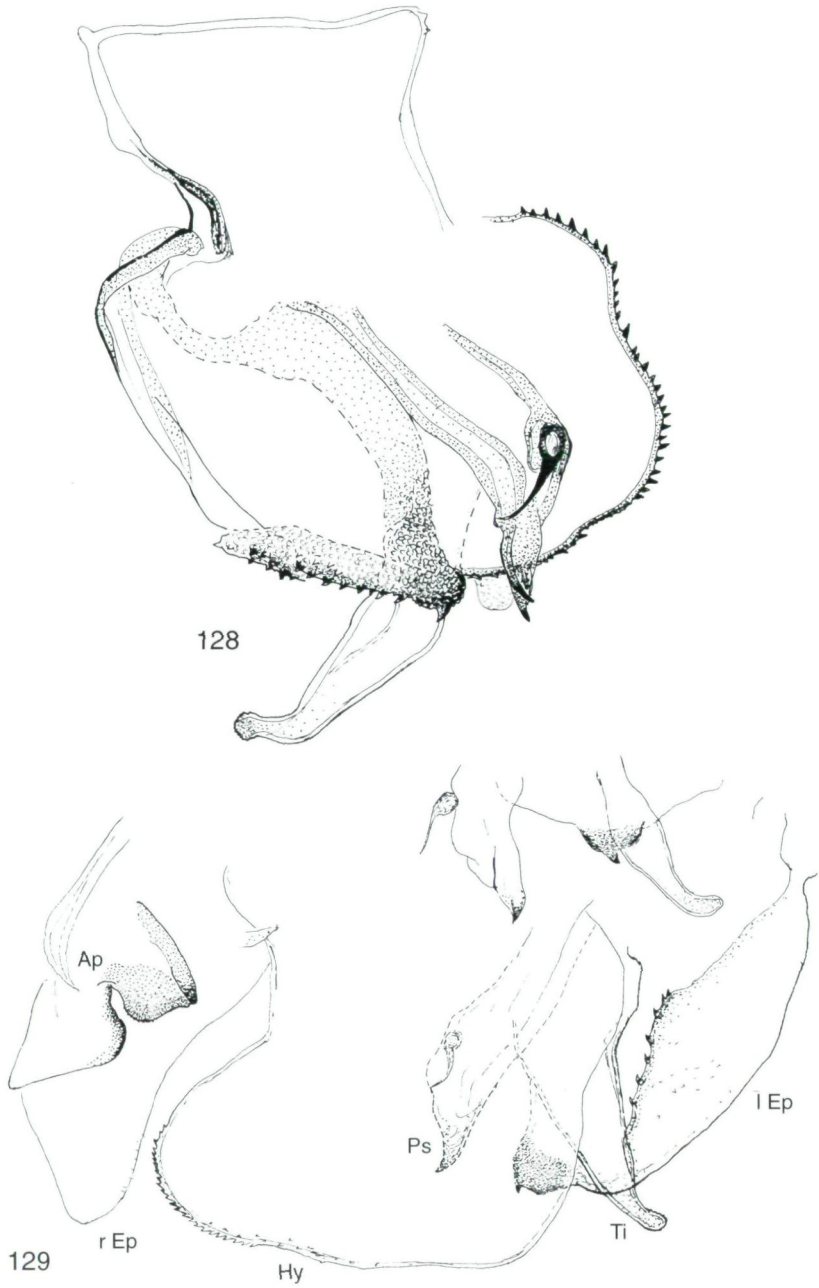


Abb. 128 - 129: Kopulationsorgane der ♂♂ von (128) *Ligariella bicornuta* sp.n. (dorsal), Holotypus, Ovambo, Namibia, und (129) *L. trigonalis* (ventral), Klein Karas, Namibia, Nebenfigur: Pseudophallus und Titillator eines ♂ der gleichen Art von Windhoek, Namibia. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ligariella bicornuta sp.n. (Abb. 128)

Locus typicus: Ovambo, Namibia.

Material: **Holotypus** (♂): NAMIBIA: Ovambo at 17°34'S, 29'E, 23.IX.1992, C. Roberts & M. Pusch, SMWN (T 224).

Diagnose (♂; ♀ nicht bekannt): Kopf kaum breiter (1,03 mal) als lang. Die beim Typus-Exemplar (Untersuchung nach Alkoholkonservierung; jetzt trocken aufbewahrt) quergestreiften Augen seitlich flach verrundet und daher weniger stark vorgewölbt als bei den anderen Arten der Gattung. Frontalzapfen kegelförmig, den flach konkav begrenzten Vertex deutlich überragend. Scheitelhöcker kallotenförmig. Zwischen Augen-Innenrand und Scapus jederseits ein kleines, linsenförmiges Korn. Ocellarhöcker gut ausgeprägt. Frontalschild 2,6mal so breit wie hoch, Oberrand winkelig vorgezogen. Pronotum verhältnismäßig schlank (1,8mal so lang wie über den Coxen breit), hinter der Supracoxalerweiterung allmählich verschmälert, an der Basis wieder rundlich erweitert. Pronotum-Faktor: 55,0. Pronotum-Scheibe mit kleinen Granula besetzt; in der Prozona heben sich Schrägleisten deutlich von der Pronotum-Scheibe ab. Die Medianlinie ist in der Metazona zu einem schwachen Kiel erhoben. Pronotum-Seitenrand spärlich bewimpert, mit kleinen, flachen Buckeln. Elytren 5,7mal so lang wie das Pronotum. Elytren-Faktor: 17,7. Costalfeld unregelmäßig geadert, mit schmalem weißen, fast bis zum Ende der Costa durchlaufendem Randstreifen. Vorderfemora schlank, distale Innenranddornen nur wenig länger und stärker als die übrigen Dornen der gleichen Reihe. Vordertibia mit 6 Außendornen. Körperfärbung gelblich mit leicht rötlicher Tönung (Farbänderung durch Alkoholkonservierung?). Pronotum mit kleinen braunen Punkten. Elytren und Alae mit je einem dunkelbraunen Punkt im distalen Bereich.

Kopulationsorgan (Abb. 128): Sehr ähnlich *Ligariella gracilis* (KARNY) (vgl. BEIER 1955, Fig. 15). Der Unterrand des linken Epiphallus ist aber hier mit einer Zähnchenreihe und einigen submarginalen Zähnchen besetzt, während bei *L. gracilis* diese Randzone keine Zähnchenreihe aufweist. An der Pseudophallus-Basis inseriert, wie bei *L. gracilis,* ein enganliegender, gekrümmter Sporn. Der Hypophallus-Lappen ist lateral weniger stark vorgewölbt als bei der letztgenannten Species.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 19,5; Long. pronoti: 4,0; Lat. pronoti: 2,2; Long. elytr.: 22,6.

Differentialdiagnose: *L. bicornuta* sp.n. ist nahe verwandt mit *L. diabolica* BEIER, 1969a, aus Angola. Männchen von *L. bicornuta* sp.n. können von *L. diabolica* jedoch durch das breitere Frontalschild (2,6mal gegenüber 3,0mal so breit wie hoch), das schlankere Pronotum (Pronotum-Faktor: 55,0 gegenüber 62,5 bei *L. diabolica*), das hinter der Supracoxalerweiterung allmählich verschmälert und nicht, wie bei *L. diabolica*, "fast eingeschnürt" ist, und den durchgehenden weißen Randstreifen des Costalfeldes (bei *L. diabolica* nur basal ausgebildet) unterschieden werden. Über das Kopulationsorgan von *L. diabolica* macht BEIER (1969a) keine Angaben. Mit *L. diabolica* hat *L. bicornuta* sp.n. die kaum verlängerten distalen Dornen der Vordertibien gemein. Bei *L. gracilis* und *L. trigonalis* sind diese Dornen gegenüber den proximalen äußeren Tibialdornen deutlich vergrößert (Abb. 91 - 92). Merkmale der Genitalstrukturen zur Unterscheidung von *L. bicornuta* sp.n. und *L. gracilis*: s. o.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ligariella gracilis (KARNY) (Abb. 92, 108, 109, 183)

Entella gracilis KARNY, 1908, p. 369.

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ (**Syntypen**) südliches Hereroland, IX und X 1903, und Okahandja, X.1903, L. Schultze, ZMHB; 1 ♂ Sanitatas, abt. 85 mls. WSW Ohopoho, Kaokoveld, 14.-16.VI.1951, Lund Univ. Exped. 1950-1951; 1 ♂ Khorixas (im Khorixas Camp), 20°21'S, 14°57'E, 1.000 m, 6.II.1994; 1 ♂ Erongo Berge, E Ameib Ranch, 21°47'S, 15°39'E, Karibib Dist., 22.II.1994. Beide: U. Aspöck. Alle: NHMW; 1 ♀ Hoas 273, Outjo Dist., SE 19 14 Dc, 10. - 11.V.1973; 1 ♀ Otjitambi, Damaraland (*L. gracilis*, det. M. BEIER), 13.I.1951; 1 ♀, 1 ♂-Larve (in Alkohol) Top of Brandberg, Damaraland, SE 21 14 Ba, VII.1993, Raleigh Internat. Alle: SMWN und NHMW.

Pronotum-Faktor (♂): 50,0 - 54,5.

Diagnose des bisher nicht beschriebenen ♀: Kopfform, besonders auch die gut ausgebildeten Frontalzapfen sowie die schwächer seitlich vorgewölbten Augen ähnlich dem ♂. Das Frontalschild ist 2,0 - 2,1mal so breit wie hoch. Pronotum 1,5 - 1,7mal so lang wie über den Coxen breit. Pronotum-Scheibe mit zahlreichen groben Granula. Der Seitenrand des Pronotum ist mit großen Zähnen besetzt (Abb. 109). Elytren 1,1mal so lang wie das Pronotum, mit lanzettförmigem Apex, netzförmig geadert. Körperfärbung bräunlich, Elytren mit dunkelbraunen Punkten.

Maße in mm (♀): Long. corp.: 19,0 - 21; Long. pronoti: 4,5 - 4,6; Lat. pronoti: 2,6 - 2,7; Long. elytr.: 5,0 - 5,2.

WERNER (1923) hielt *Ligariella gracilis* für identisch mit *Ligaria quadrinotata*: "Die von KARNY aufgestellte *Entella gracilis* kann von dieser Art unmöglich getrennt werden". BEIER (1955) bestimmte zwei Amelinae-♂♂ aus dem Kaokoveld als *Ligariella gracilis*. Obwohl Beier das Originalmaterial nicht kannte und trotz der "äußerst mangelhaften Originalbeschreibung", wie BEIER (1955) mit Recht bemerkt, hat meine Nachuntersuchung der Syntypen von *L. gracilis* im ZMHB die Korrektheit von Beier's Bestimmung, wie auch seine Einordnung bei *Ligariella*, bestätigt.

Ligariella trigonalis (SAUSSURE) (Abb. 91, 110, 111, 129, 183)

Ligaria trigonalis SAUSSURE, 1899, p. 596.
Ligariella Damarae GIGLIO-TOS, 1915c, **syn.n.** (durch Typenvergleich festgestellt).

Material: NAMIBIA: 1 ♂ (**Holotypus** von *Ligariella australis*) Rehoboth, Dr. Knuth S. G.; 1 ♂ (**Holotypus** von *Ligariella damarae*) Ebony Mine am Khanfluss [sic!], Damaraland, X.1885, A. Schenck; 1 ♂, 1 ♀ Klein Karas, 3,758 engl. ft, Ivan Örfendahl, NHRS; 1 ♂ Hope Mine, Game Res. No. 3, 13.V.1959, L. Vári , TMSA; 1 ♂ Spitzkoppe, 14.X.1911, Pueschel S. G.; 4 ♂♂ Windhuk, Krause S. V.; 1 ♂ Namib, 1925, Al. Werter S. V. 1925; 1 ♂ Churutabis, Lorch S. G. Alle: ZMHB; 1 ♂ Anabib [Orupembe], Kaokoveld, 100 mls. W Ohopoho; 1 ♂ Tsondab, SE 24 15 Ba, 12.VIII.1975; 2 ♂♂ Okaundua bei Okahandja, 17.VI.1934, W. Krieg; 1 ♂ Khuiseb nr. Rehoboth, 9.-10.VII.1950; 1 ♂ Ganab, S.W.A., Game Res. No. 3, 21.IV.1967, J. H. Potgieter; 1 ♂, 1 ♀ (*Entella pertinens* KARNY, Karny det.) Aar bei Kubub, IV.1904, L. Schultze. Alle: NHMW; 1 ♀ Ganab, Walfisbaai, SE 23 15 Ab, 17.IX.1971; 1 ♀ Hoopverloor 88, SE 21 15, Cc, Damaraland, 3.II.1986, J. Irish; 1 ♀ Blinkoog - Warmbad, SE 27 19 Ca, 14.-17.X.1971; 3 ♀♀ Grünau - Warmbad, SE 27 18 Cd, 24.IV.1972. Alle: SMWN. - BOTSWANA: 1 ♂ Loquaning - Severelela, [SE-Kalahari], NHMW. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♀ (**Holotypus** von *Ligariella bolivarii*) Zwartland, XI.1884, ZMHB; 1 ♂ On Rain, N of Mafeking, 29.III.1947; 1 ♂ Omdraai, C.P., nr. Kakamas, 19.II.1961, L. Vári , TMSA; 2 ♂♂ Steynsburg, Col. du Cap, 1910, F. Ellenberger und 1915, R. Ellenberger, MNHN; 1 ♀ Willowmore, 1.X.1916, Dr. Brauns; 1 ♂ Naaw Poort, C. P., 27.X.1948; 1 ♂ Brakfontein, Richtersveld, 20.X.1933. Beide: G. van Son. Alle: NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Pronotum-Faktor (♂): 58,8 - 71.4.

Kopulationsorgan: siehe Abb. 129 und BEIER (1955, Fig. 14).

Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Ligariella* GIGLIO-TOS

1 Die distalen Innenranddornen der Vorderfemora des ♂ nur wenig größer als die übrigen Dornen dieser Reihe. Lange Frontalzapfen überragen den Oberrand des Vertex. ♀ unbekannt 2

\- Die distalen Innenranddornen der Vorderfemora des ♂ mindestens um die Hälfte länger und stärker als die übrigen Dornen dieser Reihe (Abb. 91, 92) 3

2 Pronotum des ♂ hinter der Supracoxalerweiterung stark verengt, 1,6mal so lang wie über den Coxen breit. Oberrand des Vertex gerade. Costalfeld der Elytren des ♂ nur proximal mit kurzem weißen Randstreifen ..... ***L. diabolica***

\- Pronotum des ♂ hinter der Supracoxalerweiterung allmählich verschmälert, 1,8mal so lang wie über den Coxen breit. Oberrand des Vertex flach konkav. Costalfeld der Elytren des ♂ mit fast bis zum Ende der Costa reichendem weißem Randstreifen ..... ***L. bicornuta* sp.n.**

3 Frontalzapfen bei ♂ und ♀ lang, wie zwei Hörner den Oberrand des Vertex überragend (Abb. 108, 109). Pronotum des ♂ 1,8 - 2,0mal, des ♀ 1,5 - 1,7mal so lang wie über den Coxen breit ..... ***L. gracilis***

\- Frontaltuberkel den geraden bis schwach konvexen Oberrand des Vertex beim ♂ kaum, beim ♀ nicht überragend (Abb. 110, 111). Pronotum beim ♂ 1,5 - 1,7mal, beim ♀ 1,2 - 1,4mal so lang wie über den Coxen breit ..... ***L. trigonalis***

Rogermantis gen.n.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): *Rogermantis* gen.n. ist habituell der Gattung *Bolbella* sehr ähnlich: Klein, zart, mit stark vorgewölbten, lateral breit verrundeten Komplexaugen. Nebenaugenhöcker nicht ausgebildet. Frontalschild schmal, 2,3 - 2,6mal so breit wie hoch. Antennen dünn (mittlere Geißelglieder 1,3 - 1,5mal so lang wie breit). Pronotum etwa doppelt so lang wie breit, mit gut ausgeprägter Supracoxalerweiterung. Metazona hinter dieser stärker als bei *Bolbella* verengt. Elytren die Abdomenspitze weit überragend, mit opakem Costalfeld. Subcosta im proximalen Teil dem Radius stark genähert. Alae transparent, mit zweifach gegabeltem Cubitus. Vorderfemora mäßig breit, mit 4 Außenranddornen; die beiden proximalen Dornen einander genähert. Der ventrale Femur-Außenrand ist zwischen den großen Dornen mit kleinen Dörnchen besetzt. Von den 4 Diskoidaldornen ist der basale Dorn sehr klein. Vordertibiae mit 9 - 10 Außenranddornen. Supraanalplatte breiter als lang, apikal gleichmäßig verrundet. Subgenitalplatte mit Styli.

Kopulationsorgan: Linker Epiphallus mit krallenförmigem, stark gekrümmten Pseudophallus, dem ein praebasaler kleiner Stift anliegt (Abb. 134, 135).

Differentialdiagnose: Von *Bolbella* durch das über den Coxen stärker winkelig vorgezogene Pronotum sowie durch die Ausbildung von 4 Diskoidaldornen unterscheidbar. Bei *Bolbella* sind in der Regel 3 Diskoidaldornen entwickelt, nur *B. rhodesiaca* BEIER

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

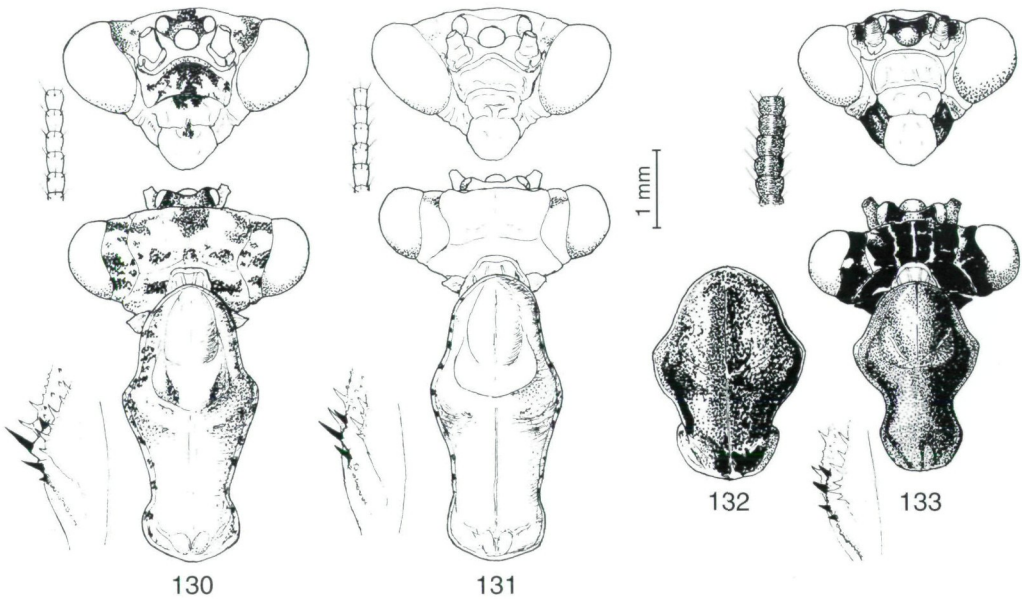


Abb. 130 - 133: Kopf (oben rechts, frontal), Kopf und Pronotum (unten rechts, dorsal), mittlere Antennengeißelglieder (oben links) und basaler Abschnitt des rechten Vorder-Femur (unten links; Diskoidaldornen schwarz eingezeichnet) der ♂♂ von (130) *Rogermantis royi*, Holotypus, Punda Milia, Transvaal, Südafrika, (131) *Bolbella punctigera*, Winklespruit, Natal, Südafrika, (132) *Gonypetella deletrix* (nur Pronotum), Warmbaths, Transvaal, Südafrika und (133) *G. australis*, Rehoboth Dist., Namibia. Antennen: 80x (10/0,25).

und die unten vorläufig als *B.* sp. beschriebene *Bolbella*-Art besitzen ebenfalls 4 Diskoidaldornen; der basale Dorn ist hier sehr klein und wurde von BEIER (1930) in der Beschreibung von *B. rhodesiaca* nicht beachtet. Im Zweifelsfall ist das völlig anders gebaute Kopulationsorgan ein sicheres Unterscheidungskriterium. Gegenüber *Dystactula* GIGLIO-TOS ist die bei *Rogermantis* größere Zahl der Außenranddornen an den Tibien (9 - 10 gegenüber 8) kennzeichnend.

Species typica: *Rogermantis royi* sp.n.

***Rogermantis royi* sp.n.** (Abb. 130, 134)

Locus typicus: Punda Milia, E-Transvaal.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Transvaal: Punda Milia, K. N. P. Survey, 21.-23.XI.1961, L. Vári & D. W. Rorke, TMSA. **Paratypen:** SÜDAFRIKA: 2 ♂♂ vom gleichen Fundort; 4 ♂♂ Entabeni Forest, N. Tvl., 6.XII.1964, Vári & J. H. Potgieter. Alle: TMSA und NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Mit den in der Genus-Diagnose angegebenen Merkmalen. Frontalschild-Oberrand verrundet. Pronotum 1,9 - 2,0 mal so lang wie über den Coxen breit. Seitenrand bewimpert, die Supracoxalerweiterung ist mehr winkelig vorgezogen. Elytren 4,5 - 5,1mal so lang wie das Pronotum. Vorderfemora breit (3,2 - 3,5mal so lang wie an der breitesten Stelle breit). Körperfärbung braun, Pronotum-Seitenrand, Beine

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

und Abdomen dunkel gefleckt. Ocellarhöcker schwarz oder wenigstens der Ocellenrand geschwärzt. Antennen, auch die Basalglieder, gelblich.

Kopulationsorgan (Abb. 134): Pseudophallus-Kralle derb, mit abgeschrägter Spitze. Hypophallus mit nur einem lateralen Zapfen.

Maße in mm: Long. corp.: 16,0 - 18,0; Long. pronoti: 3,2 - 3,5; Lat. pronoti: 1,7 - 1,9; Long. elytr.: 15,2 - 17,8.

Differentialdiagnose: *Rogermantis royi* sp.n. ist von der zweiten bekannten Art der Gattung, *R. natalensis* sp.n., meist durch das etwas schmälere Pronotum mit der mehr winkelförmig vorspringenden Supracoxalerweiterung und durch die relativ längeren Elytren unterscheidbar, mit Sicherheit aber an der Ausbildung des Pseudophallus und nur eines Lateralzapfens am Medialrand des Hypophallus zu erkennen.

Rogermantis natalensis sp.n. (Abb. 135)

Locus typicus: Hluhluwe Game Reserve, Zululand, Natal.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Natal: Hluhluwe G. R., 18. und 19.II.1967, D. Gillissen & Blommers, ZMAN. **Paratypen:** SÜDAFRIKA: 1 ♂ vom gleichen Fundort; 1 ♂ ibid. II.-IV.1951, W.F. v. Ke; 1 ♂ Lake St. Lucia, False Bay, 13.-17.II. [Jahr?], D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN und NHMW; 1 ♂ Empangeni Forest, XII.1982, M. Edwardes, UPSA; 2 ♂♂ Gwaliweni, Ingwawuma Dist., 7.-14.IV.1961, D. W. Rorke, TMSA; 2 ♂♂ Ndumu, Zululand, 24.X. und 1.XI.1965, F. Zumpt, NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Der vorigen Art sehr ähnlich. Antennen mit braunen Basalgliedern und hellgelber Geißel. Pronotum 1,9 - 2,1mal so lang wie breit, mit mehr rundlich ausgeprägter Supracoxalerweiterung. Seitenränder des Pronotum mit kleinen Borsten und schwarzen Punkten, an deren Basis. Elytren 4,3 - 4,9mal so lang wie das Pronotum. Vorderfemora durchschnittlich schlanker (3,5 - 4,2mal so lang wie an der breitesten Stelle breit). Körperfärbung hellbräunlich mit dunkler braunen Punkten. Elytren und Alae bräunlich angehaucht, Längsadern der Elytren mit kurzen dunkelbraunen Stricheln.

Kopulationsorgan (Abb. 135): Pseudophallus-Kralle schlank, bis zur Spitze gleichmäßig verschmälert. Hypophallus mit einem größeren, bezahnten und einem kleineren unbezahnten Zapfen am Medialrand bewehrt.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 16,5 - 19,0; Long. pronoti: 3,3 - 4,0; Lat. pronoti: 1,7 - 2,0; Long. elytr.: 15,0 - 18,0.

Differentialdiagnose: siehe vorige Art.

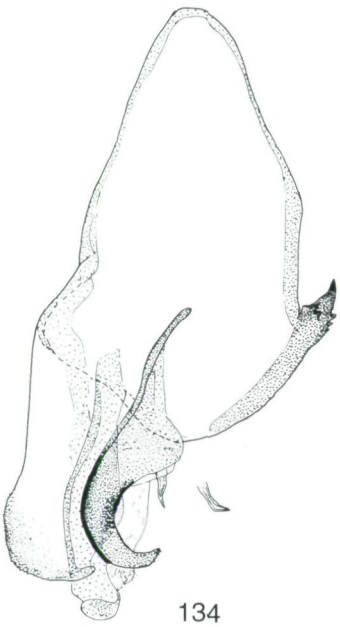
Bolbella affinis sp.n. (Abb. 136)

Locus typicus: Dannhauser, Natal.

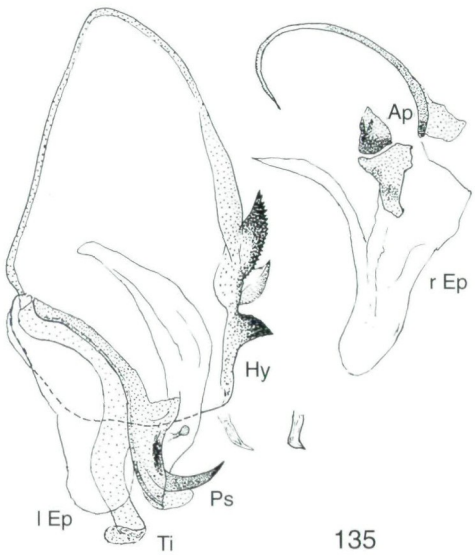
Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Natal: Dannhauser, R. B. Copley, NHMW. **Paratypus:** 1 ♂ vom gleichen Fundort, NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Im Habitus sehr ähnlich *B. punctigera* (STÅL). Antennen, einschließlich der Basalglieder, gelblich. Mittlere Geißelglieder 1,4mal so lang wie breit. Frontalschild 2,1 - 2,2mal so lang wie breit, mit stumpfwinkelig verrundetem

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



134



135



136



137

Abb. 134 - 137: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (134) *Rogermantis royi* gen.n., sp.n., Paratypus (rechter Epiphallus nicht abgebildet), Entabeni Forest, K. N. P., Transvaal, Südafrika, Nebenfigur: Stiftfortsatz des Pseudophallus eines ♂ der gleichen Art vom selben Fundort, (135) *R. natalensis* sp.n., Paratypus, Hluhluwe G. R., Nebenfiguren: Stiftfortsätze von zwei anderen Exemplaren der gleichen Art, (136) *Bolbella affinis* sp.n., Holotypus (rechter Epiphallus nicht abgebildet), Dannhauser, Natal, Südafrika, und (137) *B. punctigera*, Natal. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Oberrand. Pronotum 1,9 - 2,0mal so lang wie breit. Supracoxalerweiterung gut ausgeprägt. Pronotum-Seitenrand glatt, mit spärlichen, sehr kleinen dunklen Punkten oder einfärbig. Elytren 5,5 - 5,7mal so lang wie das Pronotum. Längsadern braun gesprenkelt. Alae transparent. Vorderfemora mit 4 Außenranddornen und 3 Diskoidaldornen. Anstelle des basalen 4. Diskoidaldorns bei *B. rhodesiaca* kann bei *B. affinis* sp.n. eine knopfförmige Warze erhalten sein. Vordertibiae mit 9 - 10 Außenranddornen. Körperfärbung bräunlichgelb, mit braunen Punkten auf den Schreitbeinen.

Kopulationsorgan (Abb. 136): Pseudophallus mit zweizinkig gabelförmigem Flagellum wie bei *B. punctigera*. Hypophallus mit starkem, messerklingenförmigen, medial mit kräftigen Zähnen bewehrtem lateralen Fortsatz.

Maße in mm: Long. corp.: 16,0 - 17,0; Long. pronoti: 3,1; Lat. pronoti: 1,6; Long. elytr.: 17,0 - 17,5.

Differentialdiagnose: *Bolbella affinis* sp.n. fehlt die bei *B. punctigera* auffällige grobe Punktierung des Pronotum-Seitenrandes, vor allem aber zeigt das Kopulationsorgan der neuen Art eine stark abweichende Struktur.

Bolbella punctigera (STÅL) (Abb. 131, 137)

Gonypeta punctigera STÅL, 1871, p. 394.

Material: SÜDAFRIKA: Natal: 2 ♂♂ [p. err. als "*Iridopteryx Delalandi* Sauss.", etikettiert] Natal, NHRS; 1 ♂ Winkelspruit, 7.-18.IV.1962, L. Vári , TMSA; 1 ♂ Muden, 21.X.1953, H. Cookson. Beide: TMSA.

Bolbella sp.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Marieps Mnt., E. Tvl., I.1926, G. van Son, TMSA.

Vorläufige Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Das vorliegende Exemplar ist *B. punctigera* sehr ähnlich, jedoch ist das Frontalschild dorsal nicht breit gerundet, sondern stumpfwinkelig erweitert und wie bei *B. rhodesiaca* sind (abweichend von *B. punctigera*) vier, nicht drei Diskoidaldornen am Vorderfemur ausgebildet. Die Zahl der Diskoidaldornen und die relativ längeren Elytren (5,2 statt 4,5mal so lang wie das Pronotum) erlauben auch die Unterscheidung von *B. brevis* aus W. Transvaal. Bei *B. rhodesiaca* ist der Oberrand des Frontalschilds flach gerundet und nicht stumpfwinkelig. Eine Klärung der Identität der Species aus Marieps Mnt. könnte die Untersuchung der äußeren Genitalien bringen, aber leider fehlt dem einzigen bekannten ♂ die Abdomen-Spitze.

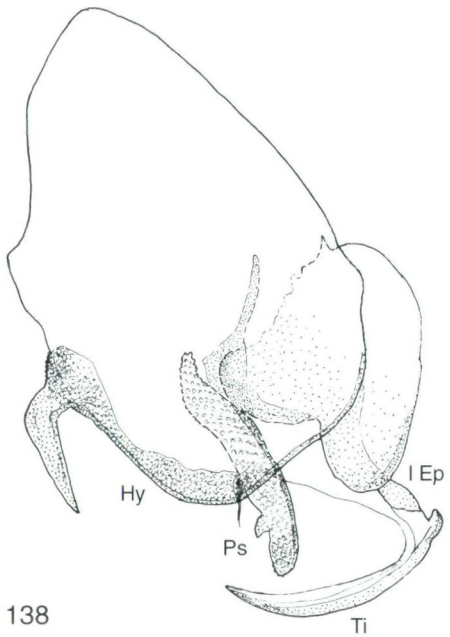
Maße in mm: Long. corp.: ?; Long. pronoti: 3,0; Lat. pronoti: 1,6; Long. elytr.: 15,6.

Gonypetella australis GIGLIO-TOS (Abb. 133, 138)

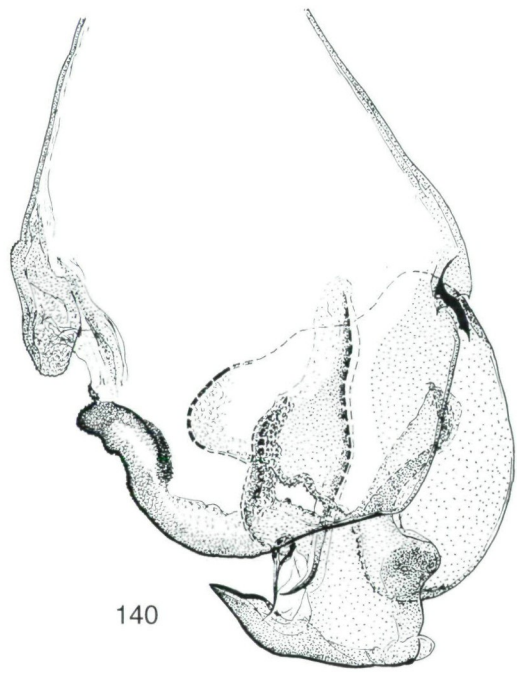
Gonypetella australis GIGLIO-TOS, 1915c, p. 143.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ (**Holotypus**) D. S. W. Afr., I.-VI.1909, Seewald, S. G., Ir. No. 827/09, ZMHB; 2 ♂♂ Valencia Farm, Rehoboth Dist., 7.-17.V.1965, J. H. Potgieter; 2 ♂♂ ibid., 11.-24.IV.1972, Strydom & Jones. Beide: TMSA und NHMW.

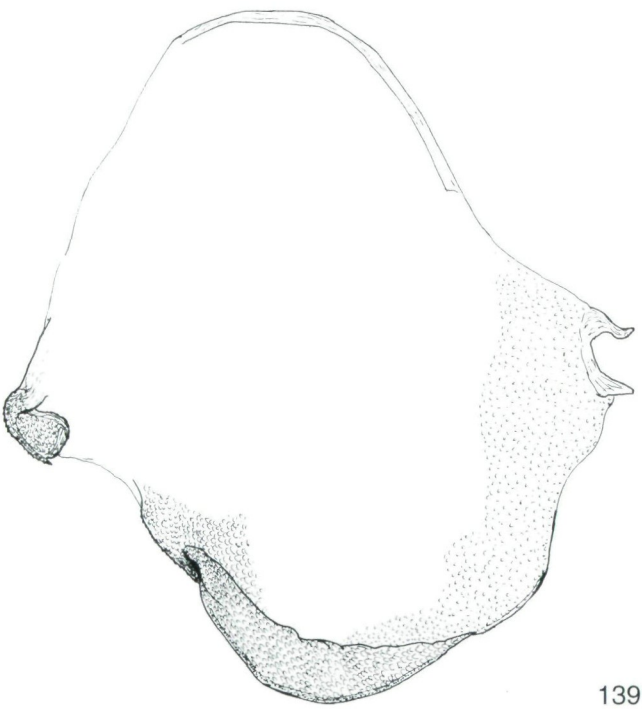
©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

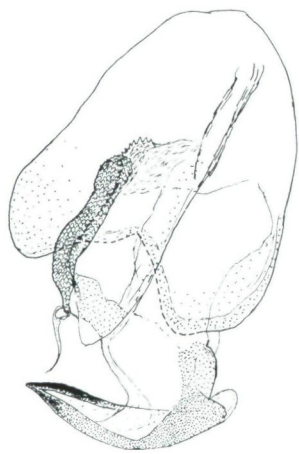


138



140





139

Abb. 138 - 140: Kopulationsorgane der ♂♂ (linke Hälfte, Ventralansicht) von (138) *Gonypetella australis*, Namibia, (139) *G. deletrix*, Warmbaths, Transvaal, Südafrika und (140) *G. kilimandjarica similis*, 4-River Camp, Okavango Delta, Botswana. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Gonypetella deletrix REHN (Abb. 132, 139)

Gonypetella deletrix REHN, 1927, p. 19, Taf. 1, Fig. 8 - 10.

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ Mangetti Forest, betw. Tsumkwe - Chassie, Kungveld, II.1958, C. Koch, TMSA und NHMW. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Hammanskraal, 1893, E. Simon, MNHN; 2 ♂♂ Warmbath, Tvl., R. B. Copley, TMSA und NHMW.

Gonypetella kilimandjarica similis GIGLIO-TOS (Abb. 140)

Gonypetella similis GIGLIO-TOS, 1915c, p. 201.

Material: BOTSWANA: 1 ♂ 4-River Camp, Okavango Delta, 4.XII.1975, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ (**Syntypus**), Salisbury, Mashonaland, BMNH; 2 ♂♂ Salisbury Ext. Stn., 7.XII.1961, J. A. Whellan; 3 ♂♂ Hatfield, Salisbury, S. R., 1.XII.1961, 20. und 24. IV.1962; 1 ♂ Helensvale, IV.1962. Alle: TMSA und NHMW. 1 ♂ Sinoia, 26.II.1921; 1 ♂ Bulawayo, 12.XII.1921; 1 ♂ Urungwe, X.1957. Alle: NHMW. - ZAMBIA: 1♂ Chisamba West, 24.IV.1963, J. A. Whellan, TMSA.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ der Gattung *Gonypetella* im südlichen Afrika

1 Frontalschild, Clypeus und Labrum pechbraun bis schwarz. Pronotum hinter der Supracoxalerweiterung stark verengt (Abb. 133): Lat. max. : Lat. min. = 1,8 - 2,0; Radialader der Elytren durchgehend schwarz. Titillator schlank und sensenförmig (Abb. 138) ..... ***G. australis***

\- Frontalschild, Clypeus und Labrum blaßgelb bis ockerfarben. Pronotum hinter der Supracoxalerweiterung schwächer verengt (Abb. 132): Lat. max. : Lat. min. = 1,4 - 1,6. Radialader schwarz und hell gestrichelt. Titillator spornschuhförmig 2

2 Vordercoxae und -femora medial gelblich bis bräunlich. Femora und Tibiae der Mittel- und Hinterbeine ockerfarben bis hellbraun. Pronotum mit lateralen dunklen bis schwarzen Längsbinden; im südlichem Afrika fast immer ohne deutlich erkennbare mediane Binde. Laterale Apophyse des Hypophallus länglich (Abb. 140) ..... ***G. kilimandjarica similis***

\- Vordercoxae und -femora medial pechbraun bis schwarz. Femora der Mittel- und Hinterbeine pechbraun, Tibiae mittelbraun bis pechbraun. Pronotum mit lateralen Binden und fast immer auch mit Medianbinde 3

3 Elytren 5,8 - 6,5mal so lang wie das Pronotum. Laterale Apophyse des Hypophallus ballförmig (Abb. 139) ..... ***G. deletrix***

\- Elytren 8mal so lang wie das Pronotum ..... ***G. atrocephala***

4. Subfam. Vatinae

Heterochaeta occidentalis BEIER

Heterochaeta occidentalis BEIER, 1963, p. 10; ROY 1976, Fig. 22 (Hypophallus).

Material: NAMIBIA: 1 ♀ Nababiep, 13.-14.VIII.1961, TMSA. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♀ Kenhardt Driekop, N. R., 29°23'S, 21°06'E, 900 m, 30.-31.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

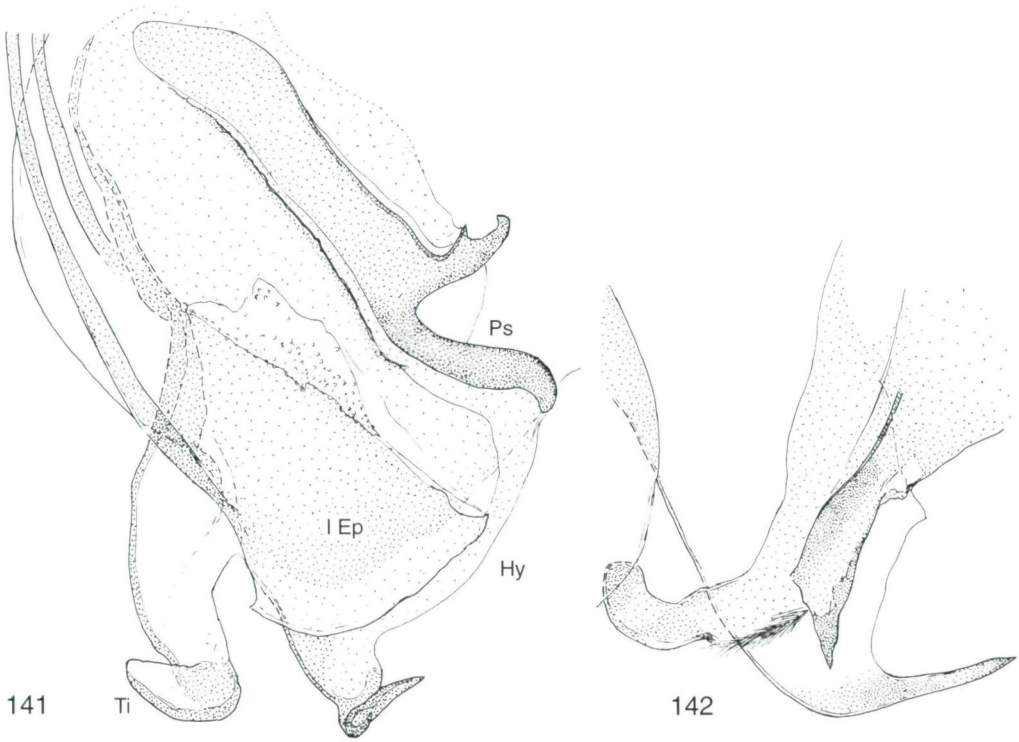


Abb. 141 - 142: Kopulationsorgane der ♂♂ (linke Hälfte, Dorsalansicht) von (141) *Danuria thunbergi*, Hwange Dist., Zimbabwe und (142) *Calamothespis lineatipennis*, Rundu, Namibia. 80x (10/0,25).

Heterochaeta reticulata Roy

Heterochaeta reticulata Roy, 1976, p. 103, Fig. 39-42.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Marandellas, X.1961, NHMW.

Danuria (*Danuria*) *thunbergi* Stål (Abb. 141)

Danuria thunbergi Stål, 1856, p. 169.

Material: SÜDAFRIKA: Natal: 1 ♀ Ndumu G. R., 20.-24 II.1967, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN. - Transvaal: 1 ♂ Huwi Pvt. N. R. Ellisras, NW Tvl., 29.XI.1977, Raphael Falc. Coll. Exp., 1 ♂ D'Nyala, Ellisras Dist., 23°45'S, 27°49'E, U. 8.-11.XII.1989, Aspöck & M. Mansell, NHMW. - MOÇAMBIQUE: 1 ♀-Larve Inhaca lsl., 20.-27.IX.1957, G. van Son, TMSA. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Sikumi L. und Hwange S. L., Hwange Dist., 26.XI. und 4.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW.

Danuria (*Danuriodes*) *kilimandjarica* Sjöstedt

Danuria kilimandjarica Sjöstedt, 1909, p. 72, Taf. 4, Fig. 4, 4a-b.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Salisbury, 20.XI.1931; 1 ♂ Hatfield, Salisbury, 1.XII.1961. Beide: NHMW. - ZAMBIA: 1 ♂ Mount Makulu, 20.II.1962, K. J. Wilson, TMSA.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Popa undata (FABRICIUS)

Mantis undata FABRICIUS, 1793, p. 119.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Huwi Pvt. N. R., Ellisras, NW Tv., 3.XII.1977, TMSA; 3 ♂♂ D'Nyala N. R., Ellisras Dist., 23°45'S, 27°49'E, 850 m, 8.-11.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992, A. Kaltenbach, NHMW.

Popa undata f. *spurca* STÅL

Popa spurca STÅL, 1856, p. 169.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ East London, Prov. du Cap, 1915, R. Ellenberger, MNHN; 1 ♂ Farm Boshof, Korannaberg, 27°14'S, 22°27'E, 1175 m, 28.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW. - Transvaal: 2 ♂♂ D'Nyala N. R., Ellisras, 23°45'S, 27°49'E, 850 m, 8.-11.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW. - ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW.

5. Subfam. Toxoderinae

Calamothespis lineatipennis WERNER (Abb. 142)

Calamothespis lineatipennis WERNER, 1923, p. 125.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ SW Rundu, Kavango Dist., 14.II.1994, U. Aspöck, NHMW.

Aus dem südlichen Afrika sind zwei *Calamothespis*-Arten bekannt geworden: WERNER (1923) beschrieb *C. lineatipennis* nach einem ♀, das wahrscheinlich von Grootfontein, N-Namibia, stammte, und REHN (1927) gab eine ausführliche Beschreibung von *C. oxyops* aufgrund der Untersuchung eines ♂ von Barberton, Transvaal. Die von WERNER (1923) für das ♀ von *C. lineatipennis* angegebene Lokaliät und der Ort, an dem das mir vorliegende ♂ gefangen wurde, liegen in benachbarten Distrikten Namibias.

Diagnose des bisher nicht beschriebenen ♂: Kopf 1,4mal so breit wie der Vorderrand des Pronotum. Komplexaugen nur schwach vorgewölbt. Vertex mit je einem Paar spitzkegelförmiger lateraler und kleinerer, stumpf kegelförmiger paramedianer Zapfen. Pronotum 5,6mal so lang wie im Bereich der schwach ausgeprägten Supracoxalerweiterung breit. Pronotum-Seitenrand mit kleinen Zähnen besetzt. Mediankiel nur in der Metazona erkennbar. Prozona mit paramedianen, schmalen, dunkelbraunen Längsbinden, die vor der Querfurche enden. Elytren transparent, 2,2mal so lang wie das Pronotum, das Abdomen-Ende nicht erreichend. Costalfeld proximal breit, distad stark verschmälert. Längsadern im Radial- und Diskoidalfeld mit kurzen braunen Stricheln, die der Alae dunkelbraun gerandet. Wie allgemein bei diesem Genus sind die Vorderfemora sehr schlank; links sind sie mit 5, rechts mit 6 Außenranddornen und mit je 10 Innenranddornen bewaffnet. Die Vordertibia ist jederseits mit 3 Außendornen und 11 Innenranddornen bewehrt. Entsprechend dem Gattungscharakter sind die tergalen abdominalen Anhänge Cerci foliacea, die die Subgenitalplatte um etwa ein Drittel ihrer Länge überragen. Das Cercus-Endglied ist kaum länger als das vorletzte Glied und weist einen wellenförmigen Hinterrand auf. Styli kurz, ungegliedert, stiftförmig. Körperfärbung hellbraun, Prosternum, Mittel- und Hinterbeine sowie die Abdominalsternite mit dunkelbraunen bis schwarzen Längsstreifen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

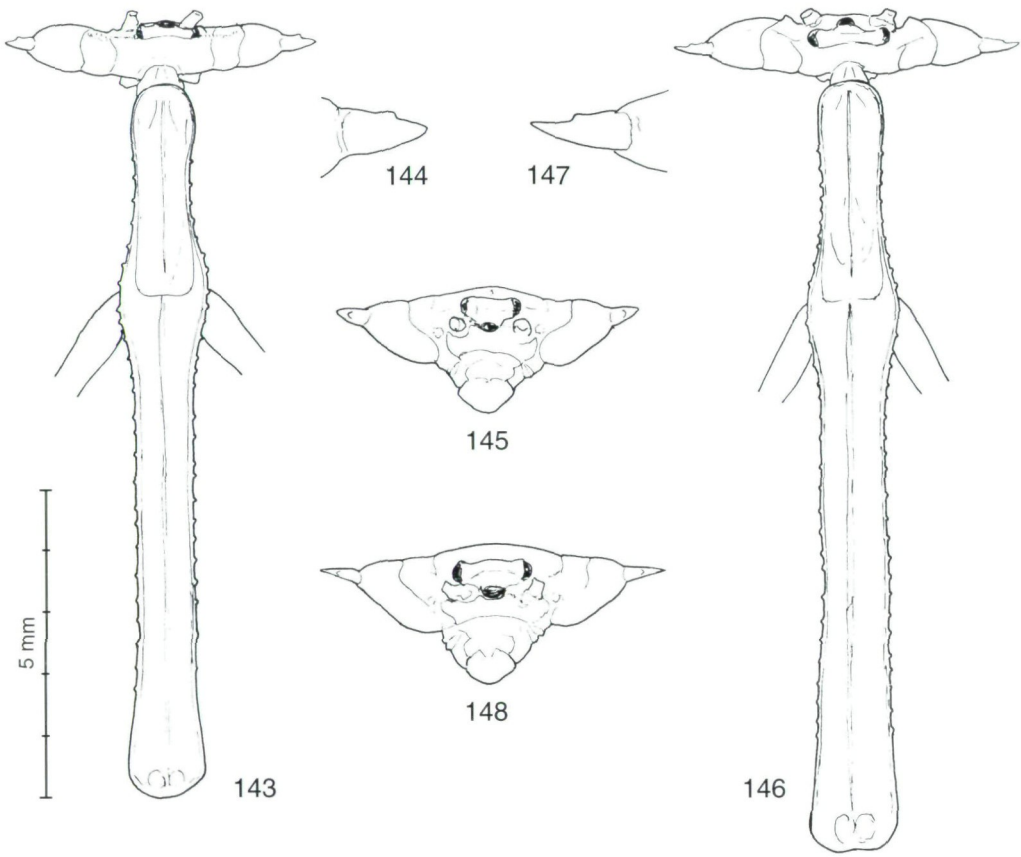


Abb. 143 - 148: Kopf und Pronotum der ♂♂ von (143) *Oxyothespis meridionalis* sp.n., Holotypus, 4-River Camp, Okavango Delta, Botswana, (144) Augenscheitelzapfen und (145) Kopf, frontal, des selben Exemplars, und (146 - 148) *O. acuticeps*, Holotypus, Brazzaville, République du Congo.

Kopulationsorgan (Abb. 142): Der Titillator des linken Epiphallus ist gedrungen und am Apex breit verrundet. Pseudophallus mit kegelförmiger Spitze. Der Hypophallus-Lappen läuft in einen rechtwinkelig abgebogenen, spießförmigen Fortsatz aus.

Maße in mm: Long. corp.: 53,5; Long. pronoti: 14,6; Long. prozonae: 3,6; Long. metazonae: 11,0; Lat. pronoti: 2,6; Long. elytr.: 32,0.

6. Subfam. Oxyothespinae

Oxyothespis meridionalis sp.n. (Abb. 143 - 145, 149)

Locus typicus: 4-River Camp, Okavango Delta, Botswana.

Holotypus (♂): BOTSWANA: Okavango Delta, 4-River Camp, NHMW; **Weiteres Material:** ANGOLA: 1 Larve Dundo, Lunda Dist., Machado, NHMW. - ZAÏRE: 1 ♂ Buye Bala af. Muye [Zufluß des Lufira], 1750 m, 25. - 31.III.1948, Miss. O. F. de Witte, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

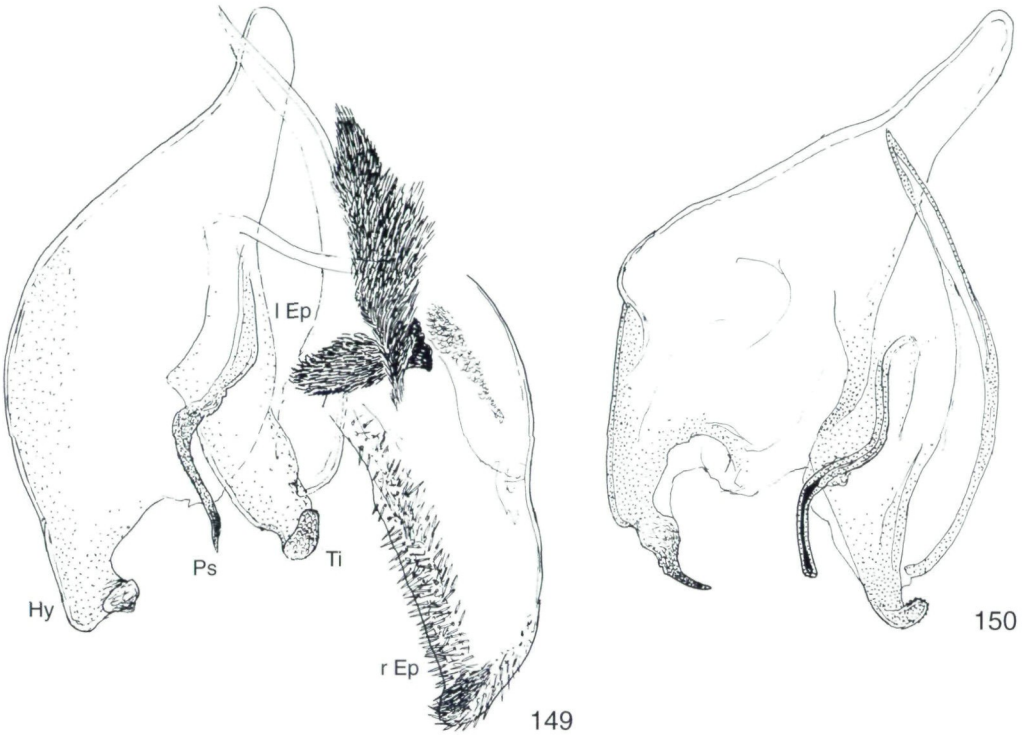


Abb. 149 - 150: Kopulationsorgane der ♂♂ (Dorsalansicht) von (149) *Oxyothespis meridionalis* sp.n., Holotypus, 4-River Camp, Okavango Delta, Botswana, und (150) *O. acuticeps*, Holotypus (rechter Epiphallus nicht abgebildet), Brazzaville, République du Congo. 80x (10/0,25).

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Die neue *Oxyothespis*-Art entspricht in Körpergestalt und Ausbildung der Augenscheitelzapfen der Gattungsdiagnose. Vorderfemora lateral mit einer Reihe von 2 - 4 dunkelbraunen Punkten. Körperfärbung: strohgelb bis bräunlich.

Kopulationsorgan (Abb. 149): Pseudophallus mit gekrümmtem, spitzem Ende, Hypophallus mit nach innen gekrümmtem, zungenförmigem Endlappen.

Maße in mm: Long. corp.: 36,0 - 39,0; Long. pronoti: 11,1 - 11,6; Long. metazonae: 7,8 - 8,1; Lat. pronoti: 1,3 - 1,7; Long. elytr.: 18,0 - 21,5.

Differentialdiagnose: Nächst verwandt mit *O. acuticeps* SJÖSTEDT (Abb. 146 - 148, 150), deren Holotypus von Brazzaville mir vorlag. Diese Art besitzt aber längere, stärker zugespitzte Augenscheitelzapfen (Abb. 147) und zeigt Unterschiede im männlichen Kopulationsorgan (Abb. 150): Der Pseudophallus ist nur basal gekrümmt und der Hypophallus endet in einer stumpfen Kralle und nicht mit einem zungenförmigen Lappen wie bei *O. meridionalis* sp.n.

Mit *O. meridionalis* sp.n. ist der erste Nachweis für ein Vorkommen der Gattung *Oxyothespis* im südlichen Afrika erbracht.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

7. Subfam. Angelinae

Agrionopsis distanti (F. KIRBY)

Solygia? distanti F. KIRBY, 1899, p. 350.

Material: SÜDAFRIKA: Natal: 1 ♀ Hluhluwe G. R., 1.-5.XII.1961, G. van Son, TMSA; 1 ♂ Lake St. Lucia, Charters Creek, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN. - ZAMBIA: 4 ♂♂ Kashkishi [= Kazhizhi R. = Kasiji R.], 5., 9. und 16.II.1969, Moolhuissen, ZMAN; 2 ♂♂ Chilanga - Lusaka, L. K. H. Goma, 8. und 23.I.1953; 1 ♂ Ndola, 22.I.1963, K. S. W., N. R. G. Coll.. Beide: TMSA.

8. Subfam. Compsothespinae

Compsothespis anomala SAUSSURE

Compsothespis anomala SAUSSURE, 1872, p. 64.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Pretoria, 3.V.1975, E. S.; 1 ♂ Nelspruit, SE 25 30 Db, XII.1979, E. de Wet. Beide: NHMW.

Compsothespis cinnabarina BEIER

Compsothespis cinnabarina BEIER, 1955, p. 258.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Klerksdorp, SE 26 26 Dd, IV.1976, J. D. le Roux, NHMW.

Das ♀ dieser von BEIER (1955) nach zwei ♂♂ aus dem Tugela Valley, Natal, beschriebenen Art war bisher unbekannt.

Diagnose: Kopfform einschließlich der verrundeten Occipitalhöcker der Pentagon-Form angenähert. Die beiden von der Antennenbasis ausgehenden, nach hinten konvergierenden Vertex-Furchen sehr deutlich. Komplexaugen flach verrundet, ohne Scheitelkorn, Ocellen nur als kleine Narben erkennbar. Pronotum 8mal so lang wie breit, Prozona kurz, nach vorne etwas verbreitert. Supracoxalerweiterung sehr schwach ausgeprägt. Seitenrand mit winzigen Zähnchen. Pronotum-Scheibe dicht mit sehr kleinen Granula besetzt. BEIER (1955) gibt für das ♂ eine "sehr spärliche und äußerst feine" Granulation des Pronotum an. Unterschiede bezüglich der Granulierung der Pronotum-Scheibe sind auch von anderen Gattungen der Mantidae bekannt. Das Pronotum des ♀ kann mit groben Granula mehr oder weniger dicht besetzt sein, während das ♂ nur eine spärliche Granulation der Pronotum-Scheibe aufweist. Die für das *C. cinnabarina*-♂ erwähnten, unregelmäßig verstreuten schwarzen Punkte auf dem Prosternum sind beim ♀ gleichfalls vorhanden, aber nicht artspezifisch, da sie auch bei *C. anomala* auftreten. Elytren opak, etwas kürzer als das Pronotum. Costalfeld distad stärker verschmälert, mit netzförmiger Aderung. Vordercoxae ohne dorsale Dörnchenreihe, proximal und präapikal mit je einem Feld dunkelbrauner Punkte. Dornen der Vorderfemora am Außen- und Innenrand kurz und gedrungen. Die drei Diskoidaldornen von normaler Länge, der zweite Dorn doppelt so lang wie der erste (proximale) Dorn. Supraanalplatte mit breit verrundetem Hinterrand. Cerci abgeplattet, letztes Glied 1½mal so lang wie das vorletzte, mit verrundetem Apex.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Maße in mm (♀): Long. corp.: 45,0; Long. pronoti: 13,7; Long. prozonae: 2,3; Long. metazonae: 11,4; Lat. pronoti: 1,7; Long. elytr.: 12,1; Long. fem. ant.: 5,8; Long. tib. ant.: 2,6; Long. fem. post.: 14,6.

Differentialdiagnose: Von *C. anomala* unterscheidet sich auch das ♀ von *C. cinnabarina* durch das Fehlen des Scheitelkorns. REHN (1927) führt ein ♀ von *C. kilwana* GIGLIO-TOS von Fontein Grove, Transvaal, an, dessen Cercus-Endglied breiter als lang ist, während es bei dem mir vorliegenden *C. cinnabarina*-♀ ebenso lang wie breit ist. Auch wenn man diesem Unterschied vielleicht keine entscheidende Bedeutung beimessen kann, so ist doch nicht geklärt, ob *C. kilwana* sensu REHN (1927) von Transvaal und Natal wirklich mit der *C. kilwana* GIGLIO-TOS aus Ostafrika identisch ist. Rehn selbst war diesbezüglich nicht ganz sicher. Einige gemeinsame Merkmale sprechen dafür, daß die Rehn vorliegenden Exemplare (♂ und ♀) mit *C. cinnabarina* identisch sind. Für die beiden übrigen aus dem südlichen Afrika bekannten *Compsothespis*-Arten, *C. michaelseni* WERNER und *C. natalica* WESTWOOD, sind die Beschreibungen völlig unzureichend.

Das oben erwähnte Scheitelkorn der Komplexaugen ist eine bei verschiedenen Gattungen der Mantidae auftretende höcker- bis zapfenartige, ommatidienfreie Vorragung, der wahrscheinlich keine funktionelle Bedeutung zukommt. Gelegentlich ist auf der Augenoberfläche auch nur ein kleines, ommatidienfreies Feld mit homogener Struktur nachweisbar.

9. Subfam. Mantinae

Polyspilota aeruginosa (GOEZE)

Mantis aeruginosa GOEZE, 1778, Taf. 4.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Nelspruit, XII.1962, E.; 1 ♀ Sibasa, SE 22 30 Cd, 6.VII.1980, J. E. Crafford; 1 ♂ Pretoria, I.1970, J. M. de W. Alle: UPSA. 1 ♀-Larve "Praetoria" [sic !], Wichgraf V., ZMHB. - Natal: 1 ♀-Larve Doonside, 20.XII.1938, E. Bedford; 1 ♀ Stanger, SE 29 31 Ad, 6.III.1980, D. Visser. Beide: UPSA; 1 ♂ Richards Bay, 7.VI.1967, D. Gillissen, ZMAN.

Polyspilota caffra (WESTWOOD)

Mantis caffra WESTWOOD, 1889, p. 35.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Pretoria, 1.VII.1979, v. Eijndhoven, ZMAN. - ZIMBABWE: 1 ♀ Bulawayo, I.1954, S. Norwall, TMSA.

Tenodera superstitiosa (FABRICIUS)

Mantis superstitiosa FABRICIUS, 1781, p. 348.

Material: MOÇAMBIQUE: 2 ♀♀ Beira, P. A. Sheppard und VIII.1960, v. Kooten, ZMAN. - ZAMBIA: 1 ♂ Kafue Hotel, 28.II.1962, TMSA.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Revision der Gattung *Bisanthe* STÅL, 1876

GIGLIO-TOS (1927) führt in seinem Beitrag "Mantidae" im Sammelwerk "Das Tierreich" drei Arten der Gattung *Bisanthe* an: *B. pulchripennis* (STÅL), *B. modesta* GIGLIO-TOS, 1917, und *B. menyharthi* (BRANCSIK). LA GRECA (1940) hat erkannt, daß *B. modesta* ein Synonym für *Pseudomantis menyharthi* BRANCSIK, 1897, ist, deren Zugehörigkeit zu *Pseudomantis* SAUSSURE, 1869, bereits KIRBY (1904b) bezweifelt hat. Unter *B. pulchripennis* eingeordnet war in den Sammlungen eine neue, klar morphologisch abgegrenzte Species, die hier als *B. lagrecai* sp.n. beschrieben wird.

Bisanthe lagrecai sp.n. (Abb. 151, 152, 163, 185)

Locus typicus: Bangu Gorge, Transvaal.

Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Transvaal: Bangu Gorge, K. N. P., 21. - 23.IV.1961, D. W. Rorke TMSA. **Paratypen:** SÜDAFRIKA: 1 ♂ Pretorius Kop, K. N. P., 25°10'S, 31°15'E, 22.III.1952, Janse & L. Vári; 1 ♂ Skukuza, K. N. P., 29.IV.1951, No. 283, Swed. S-Afr. Exped. 1950-1951, P. Brinck & G. Rudebeck, MZLU; 1 ♂ Pretoria, 10.III.1969, NHMW. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Beit Bridge, 22.IV.1956, G. van Son, TMSA.

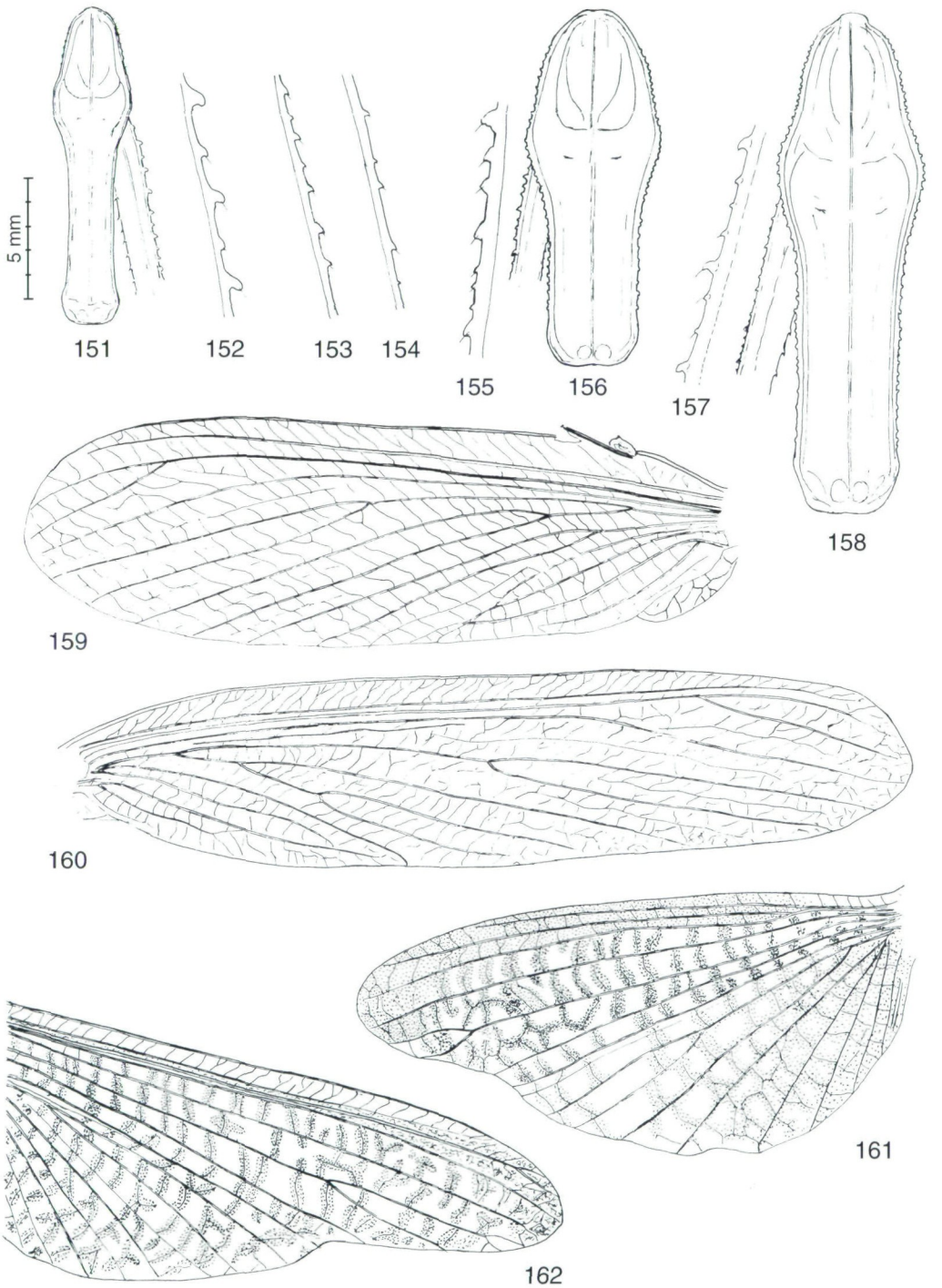
Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Schlank, Habitus dem *Mantis*-Typ entsprechend. Komplexaugen rundlich vorgewölbt. Frontalschild schmal, 2,5mal so breit wie hoch, Oberrand des Frontalschilds verrundet stumpfwinkelig, Fläche mit zwei knopfförmigen Warzen. Pronotum schlank, 4,0 - 4,3mal so lang wie über den Coxen breit, hinter der Supracoxalerweiterung stärker verengt (Abb. 151) und marginal spärlich bewimpert. Metazona 2,6 - 3,0mal so lang wie die Prozona, die Vordercoxae etwas überragend. Elytren transparent, länger als das Abdomen, 2,5 - 2,7mal so lang wie das Pronotum. Costalfeld opak, hellgrün; die eng stehenden Queradern schräg verlaufend. Alae hyalin. Vordercoxa am Dorsalrand mit 6 - 8 kleinen Zapfen, die mit je 1 - 2 Dörnchen alternieren. Die proximalen Zapfen sind meist länger als die Randleiste, der sie aufsitzen, breit ist (Abb. 152). Vorderfemora medial mit zwei braunen bis schwarzen Flecken. Innenrandornen an der Basis und alle Dornen der Vorderfemora apikal geschwärzt. Vordertibiae mit 8, seltener 9 Außenranddornen. Körperfärbung hellgrün, Pronotum-Seitenrand bräunlich bis rotbraun.

Kopulationsorgan (Abb. 163): Linke Apophysenlippe des rechten Epiphallus mit fingerförmigem Fortsatz. Pseudophallus knollenförmig, schwarz pigmentiert, mit stumpfen Zähnchen im distalen Teil und lappenförmigem Anhang. Distaler Abschnitt und Endklaue des Hypophallus mit starken, kammförmig angeordneten Zähnen.

Abb. 151 - 158: Pronotum und Vordercoxa der *Bisanthe*-Arten (151) *B. lagrecai* sp.n., ♂, Paratypus, Beitbridge, Zimbabwe, (152 - 154) Dorsalrand der Vordercoxa der ♂♂ von (152) *B. lagrecai* sp.n., (153) *B. pulchripennis* und (154) *B. menyharthi menyharthi*, (155, 157) Dorsalrand der Vorder-Coxa der ♀♀ von (155) *B. pulchripennis* und (157) *Bisanthe menyharthi menyharthi*; (156, 158) Pronotum von (156) *B. pulchripennis*, ♀, Holotypus, Africa meridionalis (Damaraland) und (158) *B. menyharthi menyharthi*, ♀, Neotypus, Boroma, Zambezi.

Abb. 159 - 162: Elytren von (159) *B. pulchripennis*, ♀, Holotypus (linke Elytre) und (160) *B. menyharthi menyharthi*, Neotypus (rechte Elytre). Alae der ♀♀ von (161) *B. pulchripennis*, Holotypus (linke Ala) und (162) *B. menyharthi menyharthi*, Neotypus (rechte Ala). - Dorsalrand der Vordercoxa (Abb. 151 - 154, 157): 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



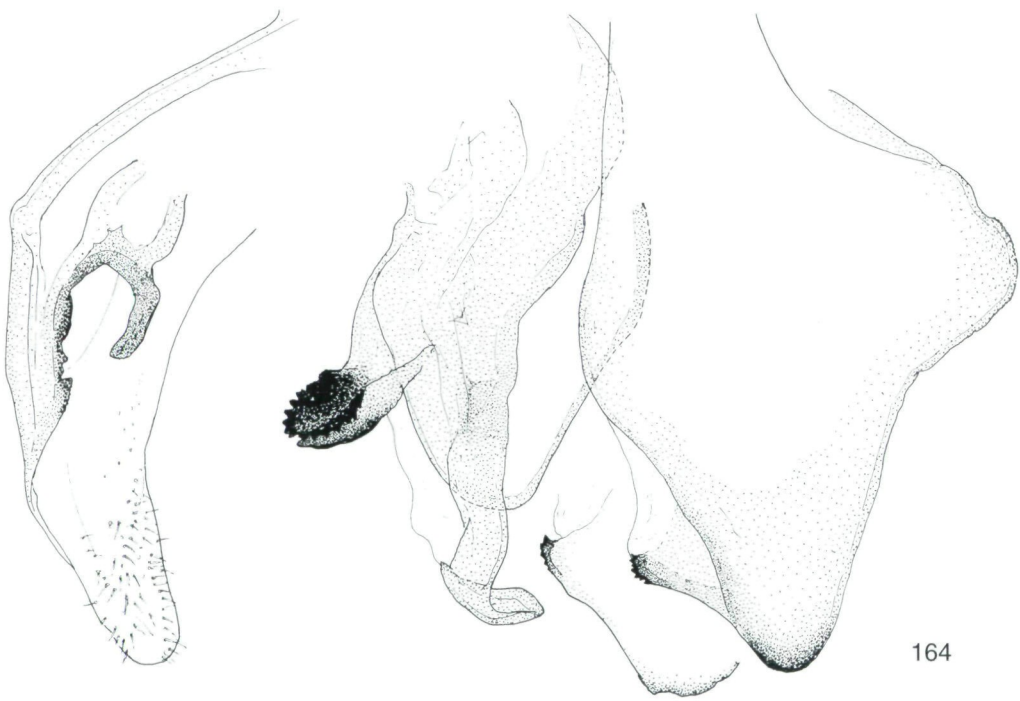


Abb. 163 - 164: Kopulationsorgane der ♂♂ (Ventralansicht) von (163) *Bisanthe lagrecai* sp.n., Paratypus, Beitbridge, Zimbabwe, (164) *Bisanthe menyharthi menyharthi*, Chilanga-Lusaka, Zambia. Nebenfigur: Hypophallus-Endlappen eines anderen ♂ von Lusaka, Zambia. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Bisanthe menyharthi menyharthi (BRANCSIK)
(Abb. 154, 157, 158, 160, 162, 164, 185)

Pseudomantis menyharthi BRANCSIK, 1894/95, p. 246.

Material: MOÇAMBIQUE: 1 ♀ (**Neotypus** von "*Pseudomantis menyharti*" [sic!]) Boroma, Zambezi, Coll. Brancsik, ZMHB. - ZAMBIA: 1 ♂ Lusaka, 6.IV.1951, Backlund, MZLU.

Bisanthe menyharthi raggei KALTENBACH (Abb. 1 - 13)

Bisanthe menyharthi ssp. *raggei* KALTENBACH, 1994, p. 59.

Material: 29 ♂♂ und 3 ♀♀ von Botswana (Kuke Pan, Ghanzi Dist., Moremi Res., Okavango Delta) und Zimbabwe (Salisbury, Matopo Hills und Turk Mine SW Inyati, Matabeleland). BMNH und NHMW (siehe KALTENBACH 1994).

Bisanthe pulchripennis (STÅL) (Abb. 153, 155, 156, 159, 161, 165, 185)

Mantis pulchripennis STÅL, 1875, p. 43.
Iris tricolor WERNER, 1923, **syn.n.** (Nach Vergleich der Typen beider Arten).

Material: NAMIBIA: 1 ♀ (**Holotypus** von *M. pulchripennis*) Africa meridionalis. Terra typica restricta: Damara, Vylder; 1 ♂ (**Allotypus**) mit den gleichen Funddaten. Beide: NHRS. 1 ♀ (**Paratypus** von *Iris tricolor* Werner) Deutsch-Südwest-Afrika, ohne genaue Fundortangabe, 25.XI.1904, H. Rolle vend., ZMUH; 1 ♂ Otjibingwe (Damaraland), SE 22 17 Aa, 15.IV.1981, Lissner, UPSA; 1 ♂ Omutati (Kaokoveld), VI.1951, C. Koch, TMSA; 4 ♂♂, 1 ♀ Okahandja, D. S.W.- Afr., Dinter S. G.; 1 ♂ Waterberg, D. S.W.- Afr., Seewald S. G.; 1 ♀ Damaraland, 12.II.1886, Belk; 2 ♀♀ "Afr. merid. occid." und Deutsch Süd-West Afrika, Miss., Cat. No. 3291. Alle: ZMHB. 1 ♂ Swakop R., 3 mls. S Okahandja, S. W. Afr., 7.IV.1972; 1 ♂ Rietfontein, 23 mls. SW Grootfontein, 3.IV.1972; 1 ♀ Kombat, S. W. Afr., 1.-6.IV.1972. Alle: South. African Exped. B. M. 1972, BMNH. - BOTSWANA: 1 ♂ Ghanzi, Mongalatsila, 16.IV.1925, J. Maurice, BMNH. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 2 ♂♂ Warmbath, Tvl., 1.-7.IV.1967, R. B. Copley & Sigrist; 1 ♂ Rooiberg, Tvl., II.1960, R. B. Copley. Beide: TMSA. 1 ♂ Pretoria (W. L. D.), BMNH.

Bestimmungstabelle für die ♂♂ der Gattung *Bisanthe*

1 Elytren 3,0 - 3,4mal so lang wie das Pronotum. Pronotum 3,2 - 3,8mal so lang wie über den Coxen breit; Hypophallus-Endlappen ohne Randzähne oder höchstens mit einem kleinen subapikalen Zähnchen (Abb. 165) ..... ***B. pulchripennis***

\- Elytren höchstens 3mal so lang wie das Pronotum. Pronotum mindestens 3,6mal so lang wie über den Coxen breit. Hypophallus-Endlappen mit mehreren Randzähnen 2

2 Dorsalrand der Vordercoxen mit Zäpfchenreihe; die längeren Zäpfchen im proximalen Teil der Coxa mindestens so lang wie die Randleiste breit ist (Abb. 152). Köpfchen und Hakenfortsatz des Hypophallus mit Zahnkämmen (Abb. 163) ..... ***B. lagrecai* sp.n.**

\- Dorsalrand der Vordercoxen mit einer Reihe kleiner Zähnchen, die im proximalen Teil etwa halb so lang sind wie die Randleiste breit ist (Abb. 154). Hakenfortsatz des Hypophallus nur am Apex mit einigen Zähnen; Köpfchen ohne Zahnkamm (Abb. 164) ..... ***B. menyharthi*** 3

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

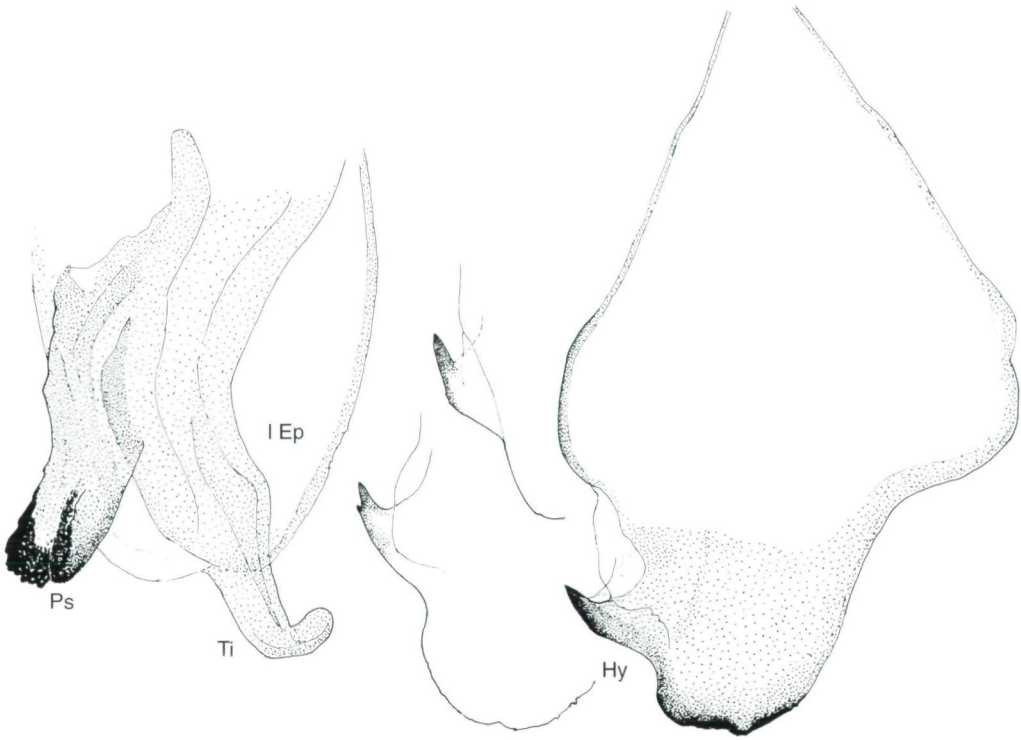


Abb. 165: Kopulationsorgan des ♂ (linke Hälfte, Ventralansicht) von *Bisanthe pulchripennis*, Omutati, Kaokoveld, Namibia, Nebenfiguren: Hypophallus-Endlappen zweier ♂♂ von Warmbaths, Transvaal, Südafrika (oben) und Otjibingwe, Damara, Namibia (unten). 80x (10/0,25).

3 Elytren 2,1 - 2,6mal so lang wie das Pronotum. Pronotum 4,1 - 4,7mal so lang wie über den Coxen breit. Hakenfortsatz des Hypophallus kurz, breit kegelstumpfförmig, mit kleinen subapikalen und apikalen Zähnchen ..... **ssp. *menyharthi***

\- Elytren 2,6 - 3,0mal so lang wie das Pronotum. Pronotum 3,6 - 4,1mal so lang wie über den Coxen breit. Hakenfortsatz des Hypophallus länger, mit stärkeren Zähnen am Apex (Abb. 5 - 8 in KALTENBACH 1994) ..... **ssp. *raggei***

Bestimmungstabelle für die ♀♀ der Gattung *Bisanthe*

Das ♀ von *B. lagrecai* ist unbekannt.

1 Elytren breit, 3,2 - 3,6mal so lang wie breit. Ihr Hinterrand im distalen Teil schwach konvex (Abb. 159). Queradern im Analfeld der Alae rotbraun gesäumt ..... ***B. pulchripennis***

\- Elytren wenigstens bei der Nominat-Subspecies schmäler. Hinterrand im distalem Teil schwach konkav (Abb. 160). Queradern im Analfeld der Alae schwefelgelb bis gelbbraun gesäumt ..... ***B. menyharthi*** 2

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

2 Elytren 1,7 - 1,8mal so lang wie das Pronotum ..... **ssp. *menyharthi***

\- Elytren 1,8 - 2,0mal so lang wie das Pronotum ..... **ssp. *raggei***

Paramantis sacra (THUNBERG)

Mantis sacra THUNBERG, 1815, p. 289.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Bethal, SE 26 29 Ad, 23.IV.1983, H. d. Greyling, UPSA; 1 ♂ Lochiel, E-Tvl., 7.III. 1954, G. van Son, NHMW.

Epitenodera capitata ssp. *capitata* (SAUSSURE)

Tenodera capitata SAUSSURE, 1869, p. 69.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Hatfield, Salisbury, 22.IV.1962, J. A. Whellan, TMSA.

Epitenodera capitata ssp. (?) *ibana* (GIGLIO-TOS)

Tenodera ibana GIGLIO-TOS, 1912, p. 50.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ SE 25 28 Ca, 2.XI.1980, J. H. Barnard; 1 ♀ Pretoria, 5.X.1950, A. R. I. Pretoria; 1 ♀-Larve SE 25 29 Cb, 24.V.1981, N. Grobbelas. Alle: UPSA. - MOÇAMBIQUE: 1 ♀ Ilha de Goa, 31.X.1953, A. Gomas & Sousa, TMSA.

Rhomboderella scutata (I. BOLÍVAR)

Hierodula scutata I. BOLÍVAR, 1889, p. 83.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.X.1988, A. Kaltenbach (Fotobeleg).

Sphodromantis gastrica (STÅL) (Abb. 188)

Mantis gastrica STÅL, 1858, p. 308.

Material: NAMIBIA: 1 ♀ Okahandja bis Waterberg, SW-Afrika, 1936, W. Hoesch; 1 ♂ Tsumeb, D. SW-Afrika; 1 ♂ Namib, 1925, Al. Werter. Alle: ZMHB. 2 ♂♂ Rosh Pinah, VI.1970, R. B. Copley, TMSA. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Tadcastel [bei Taung], SE 27 24 Dd, IV.1961, H. Sutherland; 1 ♀ W Christiana, SE 27 24 Db, 20.XII.1975, K. Roux. Beide: UPSA. - Oranje Freistaat: 1 ♀ Bloemfontein, 1.III.1951, W. F. van El... [?; Name unleserlich!], ZMAN. - Transvaal: 1 ♂ SE 25 27 Ca [NE Rustenburg], 2.IV.1976, C. Thornton, UPSA; 27 ♂♂, 17 ♀♀ und 4 Larven dieser häufigen Art von Meyerspark/Pretoria, Loskopdam, Hartbeespoort, Nelspruit, Groblersdal, Onderstepoort, Ogies, Germiston, Olifantsfontein und Makapan. UPSA, ZMAN, MNHN. - Natal: 1 ♂ Lake St. Lucia, False Bay, 13.-17.II.1967, D. Gillissen & L. Blommers; 4 ♂♂, 1 ♀ Pietermaritzburg, 12.IV., 25.IV., 3.V.1967 und 11.IV.1968. Beide: D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN; 1 ♀ Zululand, Ulbrich V., ZMHB. - ZIMBABWE: 1 ♂ Matsheumhlope [River], Bulawayo, 4.IV.1978, C. A. Car; 1 ♀, 1 ♀-Larve Bulawayo, III.1977 und 16.II.1976, R. F. Koster. Beide TMSA.

Häufige und im südlichen Afrika weit verbreitete Art.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Mantis religiosa LINNÉ

Mantis religiosa LINNÉ, 1758, p. 426.

Material: SÜDAFRIKA: Oranje Freistaat: 2 ♂♂, 1 ♀ Bloemfontein, 27.I., 14. und 26.III.1951, W. F. v. Ke, ZMAN. - Transvaal: 1 ♀ Vaalwater, SE 24 28 Ac, II.1980, P. Du Plessis; 1 ♀ ibid., SE 24 28 Ab, 2.III.1980, A. Groenewald; 1 ♂ Pretoria, II.1971, J. M. De W.; 1 ♂, 1 ♀ ibid., SE 25 28 Ca, XII.1979, E. De Wet; 1 ♂ ibid. SE 25 28 Cc, 20.IV.1982, A. Jansson. Alle: UPSA. - Natal: 1 ♂ Eliotdale, II.1971, C. J. Colijn; 1 ♂ Queenstown, SE 31 26 Dd, VII.1980, B. Du Preez. Beide UPSA; 1 ♂, 1 Larve Lake St. Lucia, False Bay, 13.-17.II.1967, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN. - ZAMBIA: 1♂, 1♀ Chilanga - Lusaka, 20.III. und 22.IV. 1953, L. K. H. Goma, TMSA.

Die "Europäische Gottesanbeterin" kommt in geeigneten Lebensräumen fast überall in der Äthiopischen Region vor, ist dort aber keineswegs so häufig wie in der Mediterraneis.

Omomantis zebrata (CHARPENTIER)

Mantis zebrata CHARPENTIER, 1843, Taf. 39.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ (Antennen, Schreitbeine und Abdomen fehlen), Port St. Johns, Pondoland, Transkei, V. 1924, R. E. Turner; 1 ♂ Elliot dale, Transkei, II.1971, C. J. Colijn. Beide UPSA. - Transvaal: 1 ♂ Pretoria, 17.XII.1973, D. H. Jacobs; 1 ♂ ibid., SE 24 28 Cc, IV. 1976, M. Meyer. Beide: UPSA. - Natal: 1 ♂ Lake St. Lucia, Charters Creek, 8. - 12.II.1967, D. Gillissen & L. Blommers, ZMAN. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992; 2 ♂♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 3. und 4.XII. 1992. Alle: A. Kaltenbach, NHMW.

Parasphendale stali SJÖSTEDT

Parasphendale ståli SJÖSTEDT, 1930, p. 27, Taf. 2, Fig. 1.

Material: ZIMBABWE: 2 ♂♂ Hwange S. L., 14.-21.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW.

Cilnia chopardi WERNER

Cilnia chopardi WERNER, 1927, p. 275, Fig. 1.
Zulumantis cochlearis SJÖSTEDT, 1930, **syn.n.**

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Outjo, 11.XI.1903, Dempwolf, S. G., NHMW. - BOTSWANA: 1 ♂ Botletle, 7.XI. [Jahr ?], Pöch, NHMW. - SÜDAFRIKA: Natal: 1 ♂ (**Holotypus** von *Zulumantis cochlearis*) Zululand, 22.XI. [Jahr ?], Trägårdh, NHRS; 1 ♂ Port Natal, Schlüter, NHMW.

Cilnia humeralis ssp. *humeralis* (SAUSSURE)

Cardioptera humeralis SAUSSURE, 1871, p. 195.

Material: NAMIBIA: 1 ♀ Kubis, Runge S. G.; 1 ♀ Churutabis, Lorch S. G. Beide: ZMHB. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♀ Twee Rivieren, Kalahari Gemsbok Park, 11.-20.II.1958, Kalahari Gemsbok Park Exped., TMSA. - Transvaal: 1 ♂ Highland Creek bij Barberton, 15.IX.1938, H. Engel, ZMAN; 1 ♂ Hartbeespoort, SE 25 27 Db, 8.XII.1982, D. Hotman, UPSA; 2 ♂♂ Ofcolaco, Tvl., 5.-13.XII.1958, G. van Son, TMSA; 1 ♂ "Praetoria" [sic !], Wichgraf V., ZMHB. - ZIMBABWE: 1 ♂ Que Que, 25.X.1977, M. Villet, TMSA; 1 ♂ Wankie, XI.1961, J. Weir, NHMW; 2 ♂♂ Hwange S. L., 2. und 5.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW. - ZAMBIA: 1 Larve, Katima Mulilo, SE 17 24 Ac, XII.1980, B. du Preez, UPSA.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

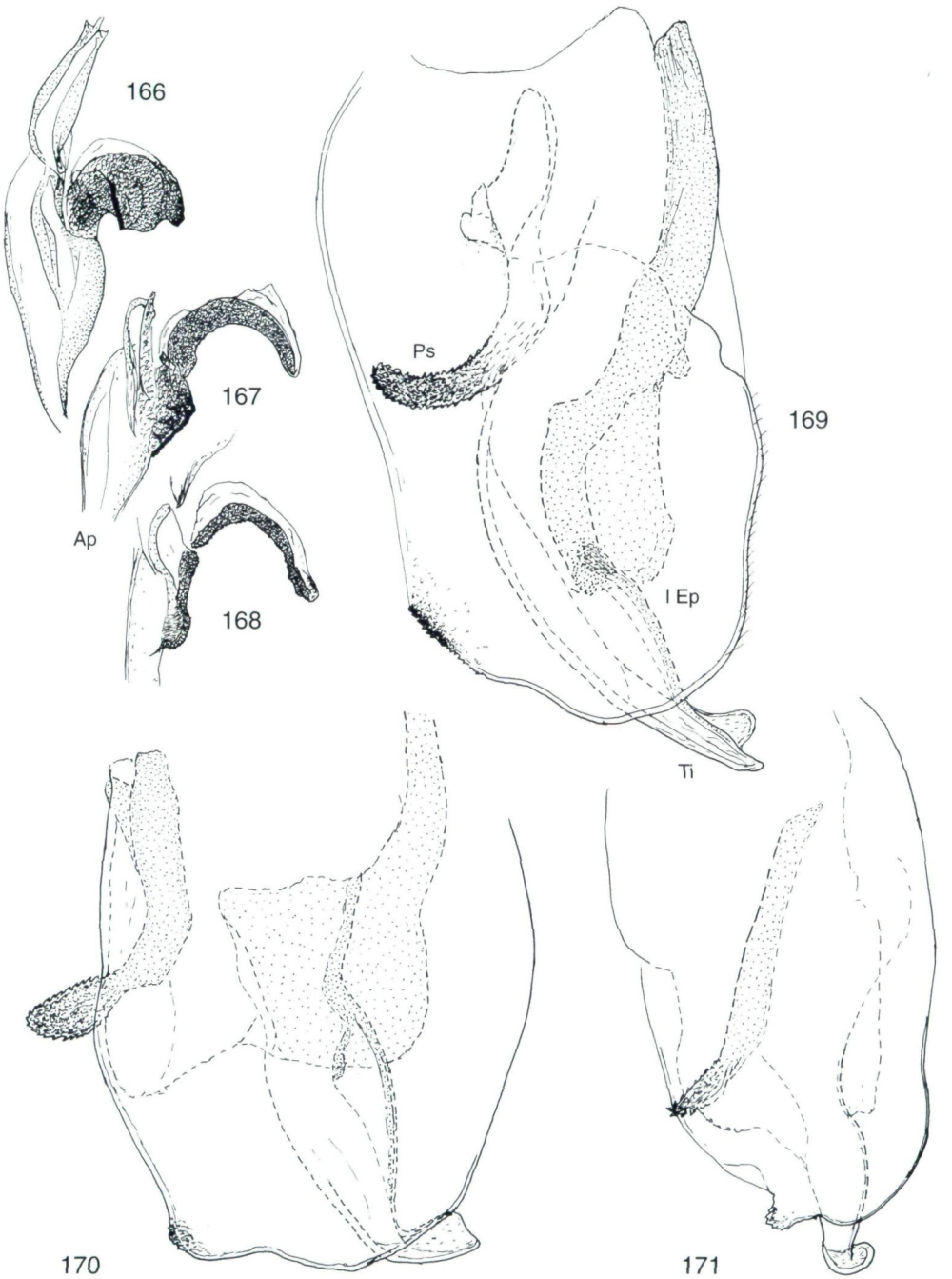


Abb. 166 - 171: Laterale Apophyse des rechten Epiphallus der ♂♂ von (166) *Paracilnia neavei*, ♂ von Elisabethville, (167) *Taumantis globiceps*, Hwange Dist., Zimbabwe, (168) *T. sigiana*, Mombasa, Kenya. Linke Hälfte des Kopulationsorgans (Ventralansicht) der ♂♂ von (169) *Paracilnia neavei*, (170) *Taumantis globiceps* und (171) *T. sigiana*. 80x (10/0,25).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Diese Art ist im tropischen und südlichen Afrika weit verbreitet. Das ♀ von Twee Rivieren, Kalahari Gemsbok Park, fällt durch seine ungewöhnliche Größe auf: Maße in mm: Long. corp.: 73,0; Long. pronoti: 22,2; Lat. pronoti: 9,0; Long. elytr.: 21,5. Gegenüber typischen Exemplaren von *C. humeralis* konnten aber keine signifikanten morphologischen Unterschiede festgestellt werden.

Taumantis globiceps BEIER (Abb. 167, 170)

Taumantis globiceps BEIER, 1969b, p. 206.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Chikwarakwara Dip, Chipese, T. T. L.; 2 ♂♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992, A. Kaltenbach. Beide: NHMW.

Taumantis globiceps ist neu für das tropische Afrika südlich des Zambezi-Flusses. LOMBARDO (1990) stellt *T. globiceps* aufgrund des kürzeren, mehr gedrungenen Pronotum und dem der Gattung *Paracilnia* WERNER ähnlichen Kopulationsorgan zu *Paracilnia*. Bei *T. globiceps* nehmen Pronotum-Form und Struktur der äußeren männlichen Genitalien tatsächlich eine Zwischenstellung zwischen *Paracilnia* und *Taumantis* GIGLIO-TOS, 1917, ein. Das Pronotum ist beim ♂ von *T. globiceps* 3,0mal so lang wie breit, beim ♂ von *Paracilnia neavei* WERNER, 1909, 2,5 - 2,7mal und von *Taumantis sigiana* (GIGLIO-TOS, 1911a) 3,3mal so lang wie über den Coxen breit. Beim ♀ sind die entsprechenden Maßverhältnisse für *T. globiceps* 2,3, für *Paracilnia neavei* 2,2 und für *Taumantis sigiana* 3,0 - 3,1. Die abweichenden Pronotum-Proportionen können von artspezifischer Bedeutung sein, wie zum Beispiel bei der mit *Paracilnia* und *Taumantis* nahe verwandten Gattung *Cilnia* STÅL. Abgesehen von Merkmalen des Kopulationsorgans unterscheiden sich *C. humeralis humeralis*, *C. humeralis* ssp. *femoralis* WERNER, 1906, und *C. chopardi* WERNER, 1927, durch das Längen-Breitenverhältnis des Pronotum. Als Kriterium zur Unterscheidung der genannten Genera sind diese zahlenmäßig nicht sehr eindrucksvollen Unterschiede nur in Verbindung mit anderen, signifikanten Merkmalen brauchbar.

Signifikant ist zweifellos der Bau der Kopulationsorgane mit der Feinstruktur der einzelnen Teilstücke. Gerade in dieser Hinsicht steht aber *globiceps Taumantis* näher als *Paracilnia*. BEIER (1969b) selbst hat das Kopulationsorgan von *globiceps* nicht untersucht. Nach Vergleichsuntersuchungen am Originalmaterial von *Taumantis globiceps* sowie an zwei ♂♂ von *Paracilnia neavei* und unter Einbeziehung der Typen von *Paracilnia cochlearis* (SJÖSTEDT) und *Taumantis sigiana* halte ich die Zuordnung von *globiceps* zu *Taumantis*, wie sie BEIER (1969b) vorgenommen hat, für korrekt. *Paracilnia cochlearis* (von SJÖSTEDT als *Zulumantis cochlearis* beschrieben) ist, wie oben erwähnt, identisch mit *Cilnia chopardi*.

Im männlichen Kopulationsorgan ist die laterale Apophyse des rechten Epiphallus bei *Taumantis globiceps* (Abb. 167) und *T. sigiana* (Abb. 168) hakenförmig, bei *Paracilnia neavei* (Abb. 166) dagegen schaufelförmig. Der Pseudophallus von *T. globiceps* (Abb. 170) ist wie bei *Paracilnia* (Abb. 169) kräftig entwickelt, aber am Ende kolbenförmig verdickt und steht, abgesehen von der robusteren Ausbildung, in Gestalt und Ausrichtung *T. sigiana* (Abb. 171) viel näher als *P. neavei*. Am Hypophallus-Lappen von *T. sigiana* ist ein kleiner, bezahnter Apikalfortsatz entwickelt, der als flacher Höcker auch noch bei *T. globiceps* erkennbar ist. An dieser Stelle ist bei *Paracilnia* nur ein gerad-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

liniger, gezähnelter Saum zu sehen. Nur der Titillator des linken Epiphallus von *globiceps* weist eine größere Ähnlichkeit zu *Paracilnia* auf als zu *Taumantis sigiana*.

LOMBARDO (1990) beschrieb *Taumantis ehrmannii* als neue Art nach einem ♀, das R. Ehrmann bei Mombasa, Kenya, gefangen hatte. Der Autor gibt folgende Charaktere zur Unterscheidung von *T. sigiana* an: "differisce da *T. sigiana* per il disco del pronoto completamente liscio e per avere le coxe anteriori con una fila di 5 tubercoli; ... per avere lo stigma stretto e lungo e con una macchia nera lucente ben evidente". Herr Ehrmann hat mir im Januar 1990 das von ihm bei Mombasa gesammelte Material der Gattung *Taumantis* (2 ♂♂ und 1 ♀) zur Bestimmung übersandt. Das ♀ besitzt wie das weibliche Typus-Exemplar von *T. sigiana* im ZMHB, das LOMBARDO (1990) offenbar nicht untersucht hat, unregelmäßig verstreute kleine Granula auf der Pronotum-Scheibe (von GIGLIO-TOS (1911a) in der Beschreibung von *Calidomantis sigiana* bereits erwähnt). Wie die Exemplare Ehrmanns weist auch der Typus von *T. sigiana* eine Reihe von runden Kallusflecken an der Innenfläche der Vordercoxen auf, ebenso den von LOMBARDO (1990) hervorgehobenen schwarzen Fleck am Ende des schmalen kleinen Stigmas der Elytren. Der einzige Unterschied zwischen *T. sigiana* und *T. ehrmanni* ist in der Zahl der Kallusflecken an den Coxae der Vorderbeine zu sehen. Das ♀, das Lombardo vorgelegen hat, besitzt je 5 Kallusflecken, das mir von Ehrmann übermittelte ♀ 8, ein ♂ mit gleicher Herkunft, das ich untersuchte, jederseits 6 und ein weiteres ♀ im NHMW aus "Deutsch Ostafrika" an beiden Coxen ebenfalls je 6 Flecken. Beim Typus von *T. sigiana* sind an der rechten Vordercoxa 8, an der linken 6 und ein deutlich kleinerer Fleck ausgebildet. Die Zahl der Kallusflecken auf der Medialfläche der Vordercoxen variiert und scheidet somit als Kriterium aus. *Taumantis ehrmanni* LOMBARDO, 1990, ist ein Synonym von *Taumantis sigiana* GIGLIO-TOS, 1911a (**syn.n.**). Die Tiere Ehrmanns tragen die folgenden Funddaten: "Kenia, Mombasa S.-H. VI.1989, R. Ehrmann".

Miomantis acuticeps BEIER

Miomantis acuticeps BEIER, 1969a, p. 32, Fig. 10.

Material: ZIMBABWE: 4 ♂♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 15.-18.X.1988 und 6.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW.

Die aus dem Hwange District Zimbabwes vorliegenden Exemplare weichen in folgenden Merkmalen von der aus Angola beschriebenen Art ab: Die Makel neben den Komplexaugen ist nur blaßbraun, nicht braun, die Metazona des Pronotum etwas kürzer als die Vordercoxen und die Innenranddornen sind schwarzspitzig, nicht ganz schwarz. Im Kopulationsorgan ist die Pseudophallus-Spitze dorsal subapikal nicht bedornt. Im übrigen stimmen die oben angeführten ♂♂ völlig mit der Beschreibung BEIERS (1969a) überein. Vielleicht handelt es sich hier um eine östliche Lokalrasse der für Afrika südlich der Kunene-Okavango-Zambezi-Linie bisher nicht nachgewiesenen *M. acuticeps*.

Miomantis caffra SAUSSURE

Miomantis caffra SAUSSURE, 1871, p. 309.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂, 1 ♀ Kapstadt, 1933 und IV.1934, L. Lock S., ZMHB; 1 ♂, 1 ♀ Rheebok K. P., SE 34 22 Aa, (nr. Mossel Bay), Terblanche, UPSA. - Transvaal: 1 ♀ Northcliff,

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

22.IV.1968, R. C. Biggs, TMSA; 1 ♂ Pretoria, 1980, Vermeulen; 1 ♂ ibid. 1980, Hoven Bidlingmaier, 1982; 1 ♂ Springs; 1 ♂ Blouberg, SE 23 28 Bb, 12.III.1983, E. Holm; 1 ♂ Farm Paradoors, Dist. Nelspruit, SE 25 31 Ca, 2.IV.1983, Antel; 1 ♂, 1 ♀ Kaapmuiden, Stentor Estates, SE 21 31 Cb, 1983, Ariel. Alle: UPSA. - Natal: 1 ♂ Hluhluwe G. R., 1.-5.XII.1961; 1 ♂, 2 ♀♀ Gwaliweni, Ingwavuma Dist., 7.-14.V.1961. Beide: G. van Son; 1 ♀ Ngoya Forest, Mtunzini Dist., 19.-21.III.1968, J. H. Potgieter & Goode. Alle: TMSA. - SWAZILAND: 1 ♂ SE 26 30 Dd [S Mankayane], III. 1981, U. M. Swain, UPSA.

Miomantis coxalis SAUSSURE

Miomantis coxalis SAUSSURE, 1898, p. 189.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Warmbad, I. 1970, R. B. Copley, TMSA. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Swartberg (Transkei), 9.-19.XII.1968, J. H. Potgieter & Jones; 2 ♂♂ Worcester, Glen, 26.X.1965, L. Vári, 15. und 19.X.1966, L. Vári und J. H. Potgieter; 1 ♂ Cape of Good Hope Nature Res., 28.X.1967, L.Vári & J. H. Potgieter. Alle: TMSA. 1 ♀ Mosselbaai, C. P., SE 33 22 Cd, 6.IV.1953, A. Blatt; 1 ♀ Kirkwood, S. S., V.1969, Beide: UPSA. - LESOTHO: 1 ♂ Afrique du Sud: Pays de Basoutos, 1928, V. Ellenberger, MNHN.

Miomantis exilis (GIGLIO-TOS)

Calidomantis exilis GIGLIO-TOS, 1911a, p. 181.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Warmbad, I. 1980, R. Copley; 1♂ Gobabeb, Namib desert, S. W. A., 1.III.1975, F. C. de Moor; 1 ♂ Gobabeb Game Res. No.3, S. W. A., 20.-29.V.1965, J. H. Potgieter. Alle: TMSA. - BOTSWANA: 1 ♀ 40 mls. SW Ghanzi, 9.XI.1961, W. Haake & O. P. M. Prozeski, TMSA; 1 ♀ SE 25 25 Bc [nr. Lobatsi], IV.1976, L. Geldenhuis; 1 ♀ SE 25 24 Ca [W Kue Pan], C. Thornton. Beide: UPSA. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Spitskop, C. P., nr. Brieska [N Mossel Bay], 22.II.1961, L. Vári; 1 ♂ Oudtshoorn, 20.-22.I.1963, R. B. Copley. Beide TMSA. 1 ♀ 40 km E East London, SE 33 27 Bb, UPSA; 2 ♂♂, 3 ♀♀ Steynsburg, Col. du Cap, 1906, E. Haug & 1915, R. Ellenberger, MNHN. - Oranje Freistaat: 10 ♂♂, 1 ♀ Bloemfontein, Z-Afr., 19.IV.1951, W. F. v. Ke, ZMAN. - Transvaal: 3 ♂♂ Pretoria, X.1948, L. Vári, ZMAN; 1 ♂ Mosdene Naboomspruit, N. Tvl., 8.XII.1976, TMSA; 1 ♂ Christiana, Tvl.; 1 ♂ Roodeplaat, Tvl., nr. Pta, 1978, M. F. Heroldt; 4 ♂♂ Pretoria, 1934, Coaton, 1934, Guillarmod, 1934, C. J. G., II.1939, W. Me; 3 ♀♀ Pretoria, 21.I.1940, 18.IV.1948, J. de K., 1975, U. Burger; 1 ♀ (nr. Pretoria), SE 25 28 Ca, 11.IV.1981, C. Naude; 2 ♀♀ Polisiekollege Pretoria, SE 25 28 Cc, II.1978, M. F. Heroldt. Alle: UPSA.

Miomantis fenestrata (FABRICIUS)

Mantis fenestrata FABRICIUS, 1781, p. 349.

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ Spitzkoppe, 13.IX.1911 und 15.V.1912, ZMHB. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 14 ♂♂ Nababiep, 13.-14.VIII.1961, G. van Son & L. Vári, TMSA; 2 ♂♂ Korannaberg, 27°14'S, 22°27'E, 1175 m, 28.XII.1989, U. Aspöck & M. Mansell, NHMW.

Miomantis helenae (GIGLIO-TOS)

Calidomantis helenae GIGLIO-TOS, 1914c, p. 2.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Grootdraai, Olifants Riv., NE Tvl., X.1927, H. Lang; 1 ♂ Ofcolaco, Tvl., 5.-13.XII.1958, G. van Son; 3 ♂♂ Letaba Camp, K. N. P. Survey, 14.- 18.XI.1961, L. Vári & D. W. Rorke; 1 ♂ Huwi Pvt. Nat. Res., Ellisras, N. Tvl., 29.XI.1977. Alle: TMSA.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Miomantis natalica BEIER

Miomantis natalica BEIER, 1930, p. 450.

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ Oshikango, C. Koch. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Warmbath, Tvl., 4.III.1967, R. B. Copley, TMSA. - Natal: 1 ♂ Jozini Dam, Lebombo Mts., 1.-3.XI.1961, B. Steenstra; 1 ♂ D. N. C. Mine, Dannhauser, 30.I.1967, R. B. Copley. Beide: TMSA. - ZIMBABWE: 1 ♂ Umie 1237, Salisbury, Rhod., XII.1962, C. Hodson, TMSA.

Miomantis prasina (BURMEISTER)

Mantis prasina BURMEISTER, 1838, p. 543.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Woodbush, XII.1924, G. van Dam [nr. Haenertsburg], TMSA.

Miomantis quadripunctata SAUSSURE

Miomantis quadripunctata SAUSSURE, 1898, p. 188.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Hogsback, C. P., 10.-11.XII.1956, G. van Son; 1 ♂ Queenstown, C. P., 1923, UPSA, R. E. Turner; 1 ♂ Grootvadersbos, Heidelberg Dist., C. P., 4.-6.XI.1966; TMSA. - Transvaal: 1 ♂ Letaba Camp, K. N. P. Survey, 14.-18.XI.1961; 2 ♂♂ Kiepersol, Tvl., 1.-3.XI.1965, H. Potgieter. Beide: TMSA. - Natal: 1 ♂ Qudeni, IV.1955, A. Titlestad, TMSA. - MOÇAMBIQUE: 3 ♂♂ Inhaca Isl., P. E. Africa, 20.-27.IX.1957 und 20.-25.IX.1959, G. van Son, TMSA. - ZIMBABWE: 1 ♂ Salisbury, XII.1953, H. Holmes, TMSA.

Miomantis semialata SAUSSURE

Miomantis semialata SAUSSURE, 1872, p. 71.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Cap du Bonne Esperance, 1835, Verreaux; 2 ♀♀ Cape Town, 1893, E. Simon; 3 ♂♂ East London, Prov. du Cap, 1915, Ellenberger. Alle: MNHN. - Natal: 1 ♂ Port St. Johns (Transkei), 23.II.1957, G. van Son, TMSA; 3 ♂♂ Lake St. Lucia, False Bay, 8.-17.II.1967, 2 ♂♂, 1 ♀ Ndumu G. R., 20-24.II.1967. Beide: D. Gillissen & Blommers, ZMAN; 1 ♀ SE 29 31 Ca (nr. Tongaat), 17.IV.1981, N. Grobbelaas, UPSA. - SWAZILAND: 1 ♂ Malkerns Res. Station, 9.IV.1979, Schulten, ZMAN. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Mt. Selinda, Melsetter Dist., 1.-17.IV.1956 und 17.-31.I.1959, G. van Son, TMSA.

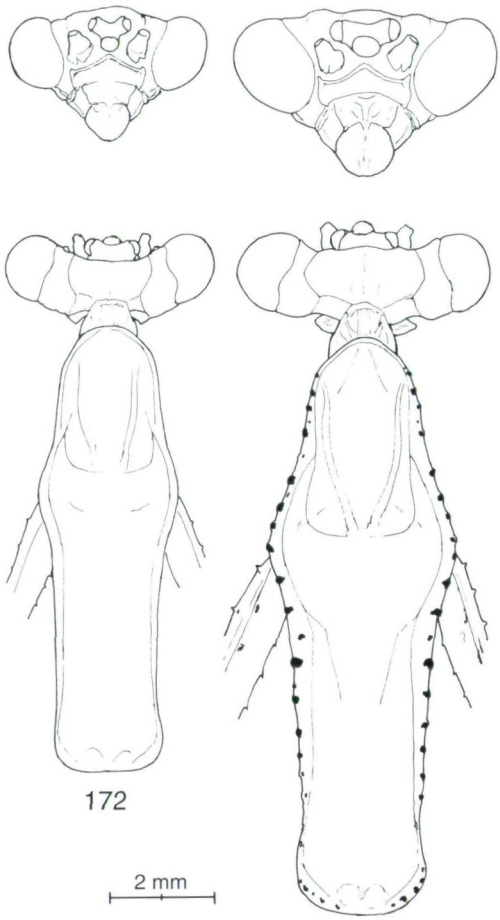
Carvilia gracilis sp.n. (Abb. 172, 177)

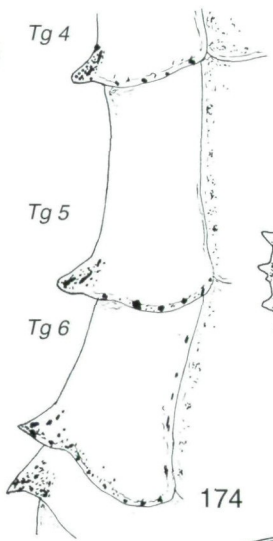
Locus typicus: Twee Rivieren, Cape Province.

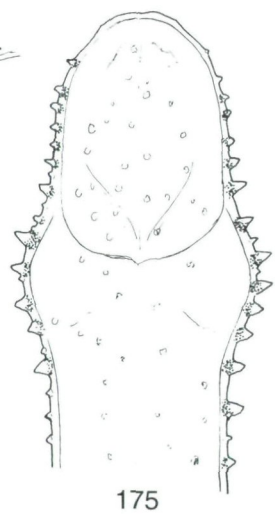
Material: **Holotypus** (♂): SÜDAFRIKA: Cape Province: Twee Rivieren, 11.-20.II.1958, Kalahari Gemsbok Park Exped., TMSA; **Paratypen:** 4 ♂♂ mit den gleichen Angaben, TMSA und NHMW.

Diagnose (♂; ♀ unbekannt): Frontalschild 2,9mal so breit wie hoch. Pronotum 3,1 - 3,3mal so lang wie über den Coxen breit. Metazona 1,7 - 1,8mal so lang wie die Prozona. Pronotum-Seitenrand glatt, bewimpert, ohne dunkle Flecken oder Punkte. Elytren und Alae transparent. Elytren 3,6 - 3,8mal so lang wie das Pronotum; ihr Costalfeld ist semitransparent. Adern ungefleckt. Vordercoxae nur mit einer Reihe kleiner Borsten besetzt. Körperfärbung scherbengelb, mit dunkelbraunen Punkten. Vorderfemora ohne schwarzen Fleck auf der Medialfläche, aber mit schwarzspitzigen Innenranddornen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at







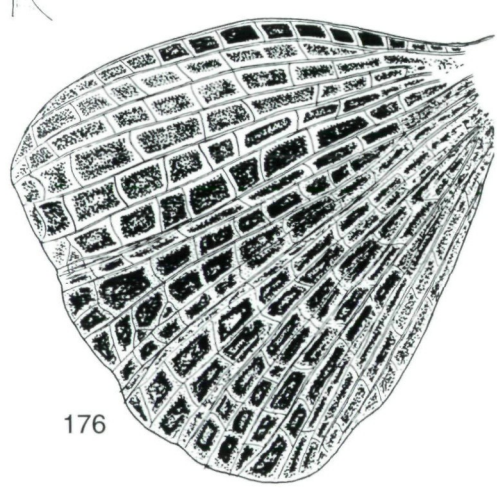


Abb. 172 - 173: Kopf und Pronotum der ♂♂ von (172) *Carvilia gracilis* sp.n., Paratypus, Twee Rivieren, Südafrika, und (173) *C. saussurii,* Namutoni, Namibia.

Abb. 174 - 176: *Carvilia saussurii*, ♀, Allotypus, Damara (174) mittlere Abdominaltergite, (175) Vorderteil des Pronotum und (176) linke Ala.

Kopulationsorgan (Abb. 177): Pseudophallus mit krallenförmigem Anhang. Hypophallus-Endlappen am Außenrand gezähnelt. Lateraler Rand des linken Epiphallus in ganzer Länge mit Dörnchen besetzt.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 34,0 - 38,0; Long. pronoti: 7,5 - 8,2; Lat. pronoti: 2,4 - 2,5; Long. prozonae: 2,7 - 2,9; Long. metazonae: 4,8 - 5,3; Long. elytr.: 27,5 - 29,5.

Differentialdiagnose: Der Pronotum-Seitenrand von *C. gracilis* sp.n. ist glatt und zeigt keine Fleckenreihe wie bei *C. saussurii* STÅL, der Dorsalrand der Coxae der Vorderbeine nur mit Borsten, nicht mit einer Zähnchenreihe besetzt, wie bei der letztgenannten Art.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

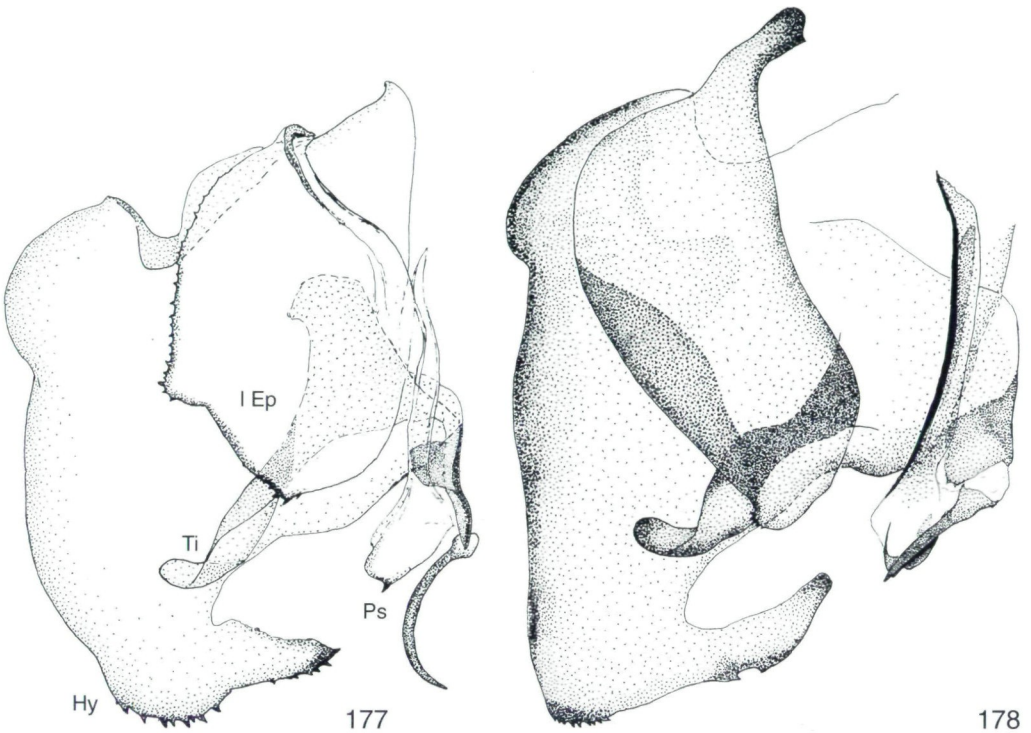


Abb. 177 - 178: Kopulationsorgane der ♂♂ (linke Hälfte, Dorsalansicht) von (177) *Carvilia gracilis*, Holotypus, Twee Rivieren, Südafrika, und (178) *Carvilia saussurii*, Namutoni, Namibia. 80x (10/0,25).

Die Elytren sind hier relativ länger als bei *C. saussurii*. Im Kopulationsorgan ist der hakenförmig gekrümmte Hypophallus-Endlappen auch mit präapikalen Randzähnen bewehrt und an der Pseudophallus-Basis setzt ein krallenförmiges, nicht wie bei *C. saussurii* dolchförmiges, laterales Sklerit an.

Carvilia saussurii (STÅL) (Abb. 173 - 176, 178)

Fischeria (*Carvilia*) *saussurii* STÅL, 1876, p. 70.
Palaeophotina schneideri WERNER, 1923, **syn.n.**

Material: NAMIBIA: 1 ♂, 1 ♀ (**Holotypus** und **Allotypus** von *C. saussurii*) Damara, NHRS; 1 ♂ (**Holotypus** von *Palaeophotina schneideri* WERNER) Farm Okosongomingo am Kl. Waterberg, Hans Thomsen, VII./VIII.1912, ZMUH; 1 ♂ Namutoni, Etosha N. P., 29.III.1968; 1 ♂ Hügel SW Outjo Camp, Outjo Dist., 1.300 - 1.400 m, 7.II.1994, U. Aspöck. Beide: NHMW.

Ischnomantis fatiloqua (STÅL)

Mantis fatiloqua STÅL, 1856, p. 168.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Windhoek, SE 22 17 Ca, R. C. Oberprieler. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Percy Fife, SE 26 29 Aa, J. H. Barnard; 1 ♂ SE 25 28 Ca (Umkreis Pretoria), 29.III.1981, K. Stamhuis; 2 ♂♂

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Pretoria, I.1980, E. de Wet und 12.III.1980, E. Crafford & E. Anastassiades; 1 ♂ Thabazimbi, 24°30' S, 27°15' E, 17.V.1980, C. Seacock; 1 ♂ Baujaans Poort, SE 25 28 Da, IV.1980, J. B. Meyer; 1 ♂ Johannesburg G. R., I.1967; 1 ♂ Pietersburg, SE 23 29 Cd, 6.IV.1980, M. du Toit; 1 ♂ Skerpoort, 10.IV.1972, K. Bidlingmaier; 1 ♂ Irene, S Pretoria, SE 25 28 Cc, 7.III.1980, A. P. du Toit. Alle: UPSA. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Hatfield, Salisbury Dist., 22.IV.1934 und 17.IV.1947, J. A. Whellan, NHMW.

Ischnomantis fatiloqua ist von BEIER (1937) auch für Süd-Angola nachgewiesen.

4. Fam. Thespidae

Subfam. Hoplocoryphinae stat.n.

Hoplocorypha macra (STÅL)

Mantis macra STÅL, 1856, p. 169.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Okahandja, 24.II.-1.III.1928, R. E. Turner, UPSA. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Pretoria, 25°42' S, 28°17' E, I.1978, C. Sharp, UPSA.

Hoplocorypha nana SJÖSTEDT

Hoplocorypha nana SJÖSTEDT, 1909, p. 62.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Hermersdorf b. Windhuk, 1914, Ulbrich; 1 ♂ Okahandja bis Waterberg, 1936, W. Hoesch. Beide: ZMHB. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 5 ♂♂ Twee Rivieren, 11.-20.II.1958, Kalahari Gemsbok-Park Exped. TMSA. - Transvaal: 1 ♀ Messina, SE 22 28 Ba, 29.V.1976, M. Meyer; 1 ♀ Nelspruit, SE 25 31 Aa, 11.IV.1982, M. Jonsson. Beide: UPSA.

Eine umfassende Revision der artenreichen Gattung *Hoplocorypha* ist dringend notwendig.

Hoplocoryphella grandis (BRANCSIK)

Hoplocorypha grandis BRANCSIK, 1897, p. 248.

Material: ZIMBABWE: 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 14.-21.X.1988, A. Kaltenbach, NHMW.

5. Fam. Sibyllidae

Subfam. Sibyllinae

Sibylla pretiosa STÅL

Sibylla pretiosa STÅL , 1856, p. 168.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Pumulan I [?], SE 25 28 Ca, S Pretoria, J. H. Barnard; 1 ♀ Pretoria, 10.XI.1973, D. H. Jacobs. Beide: UPSA. - ZIMBABWE: 1♂ Salisbury, 1.XI.1934; 1 ♂ Msengi Farm, Eldorado, S.-Rhod., 19.X.1935. Beide: NHMW; 1 ♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992; 3 ♂♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 1.-5.XII.1992. Alle: A. Kaltenbach, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

6. Fam. Hymenopodidae

1. Subfam. Epaphroditinae

Phyllocrania paradoxa BURMEISTER

Phyllocrania paradoxa BURMEISTER, 1838, p. 549.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 4 ♂♂ Pretoria, 1934, IX.1948, 3.VI.1961, V.1974, UPSA. - ZIMBABWE: 1 ♂ Widdecombe Pk., Salisbury Dist., 10.II.1948; 1 ♀ Salisbury, 2.XI.1942, Le Fevre; 1 ♂ Sebakwe, X.1913; 1 ♂ Hwange N. P., Hwange Dist., 14.-21.X.1988; 2 ♂♂ Sikumi L., Hwange Dist., 26.XI.1992. Alle: A. Kaltenbach, NHMW.

2. Subfam. Acromantinae

Otomantis scutigera I. BOLIVAR

Otomantis scutigera I. BOLIVAR, 1890, p. 305.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Skukuza [K. N. P.], 2.IV.1952, L. Vári, TMSA.

Oxypiloidea subcornuta (WESTWOOD)

Acromantis subcornuta WESTWOOD, 1889, p. 23.

Material: BOTSWANA: 1 ♂ Makarikari, I.1957, NHMW. - SÜDAFRIKA: Transvaal [Roy det.]: 1 ♂ SE 25 28 Ca [SE Pretoria], 25.V.1981, O. Naudé; 2 ♂♂ SE 25 28 Cc [SE Pretoria], 29.III.1981, K. Stamhuis; 1 ♂ Deelkraal, SE 24 28 Da [bei Nylsvley/Nylstroom], 23. - 24.IV.1983; 1 ♂ Pretoria, Tvl., 18.III.1930. - ZIMBABWE: 1 ♀ Marandellas, S. Rhodesia, X.1960, NHMW.

Oxypiloidea tridens (SAUSSURE)

Sibylla tridens SAUSSURE, 1872, p. 81.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Pretoria, 14.V.1981, S. van Niekerk; 1 ♀ Thabazimbi, SE 24 27 Cd, 29.V.1981, T.J.H. Barnard. Beide: UPSA.

Oxypilus (*Setoxypilus*) *nasutus* (FABRICIUS)

Mantis nasutus FABRICIUS, 1787, p. 229.

Material: NAMIBIA: 2 ♂♂ Windhuk, DSW Afrika, Krause S. V., ZMHB. -SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♀ SE 29 23 Ba [NW De Aar], IV.1978, J. P. Krygsman; 1 ♂ Saldanha, IX.1912, L. P. Beide: UPSA. - Oranje Freistaat: 1 ♂ Edenville, IV.1983, H. T. Greyling; 1 ♂ Smithfield, O. R. C. Kannemeyer. Beide: UPSA. - Transvaal: 1 ♂, 1 Larve SE 25 31 Ac [nr. Barberton], 10.XI.1980 und 8.II.1981, H. P. & I. Walt; 1 Larve Rustenburg, IV.1961, E. de V. Beide: UPSA.

Oxypilus (*Setoxypilus*) *nigericus* BEIER

Oxypilus nigericus BEIER, 1930, p. 447.

Material: ZIMBABWE: 2 ♂♂ Hatfield, Salisbury, S. R., V.1962; 1 ♂ Salisbury Dist., XII..1943, E. C. Pinhey Coll., NHMW; 4 ♂♂ Salisbury Expt. Stn., 17. und 25.V.1955, 13.V.1963; 1 ♂ Fort Victoria, S.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Rhod., 28.IV.1962, J. A. Whellan. Alle: NHMW. - ZAMBIA: 2 ♂♂ Kitwe, XII.1961; 2 ♂♂ Chisamba West, 24.IV.1963. Beide: NHMW.

Oxypilus (*Setoxypilus*) *transvalensis* GIGLIO-TOS

Oxypilus transvalensis GIGLIO-TOS, 1915c, p. 134.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Pretoria, 17.IV.1948, J. de K., A. R. I. Pretoria; 1 ♂ SE 25 28 Ca [SE Pretoria], 25.V.1981, D. Naude. Beide: UPSA. - ZIMBABWE: 2 ♂♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 2.XII. und 7.XII.1992, A. Kaltenbach, NHMW.

3. Subfam. Hymenopodinae

Pseudoharpax ugandanus GIGLIO-TOS

Pseudoharpax ugandanus GIGLIO-TOS, 1915b, p. 106.

Material: ZIMBABWE: 2 ♀♀ Salisbury, 28.X.1913 und 17.XII.1917; 1 ♀ Salisbury, Highlands, 12.X.1947. Beide: NHMW. - ZAMBIA: 1 ♀ Ikelenge [11°14'S, 24°26'E], Mwinilunga Dist., N. Rhod., III.1960, NHMW.

Galinthias amoena (SAUSSURE)

Harpax amoena SAUSSURE, 1871, p. 318.

Material: SÜDAFRIKA: Transvaal: 2 ♂♂ Punda Milia, K. N. P. Survey, 21.-23.XI.1961, Vári & Rorke, UPSA. - Natal: 1 ♀ Ndumu Game Res., 20.-24.II.1967, D. Gillissen & Blommers, ZMAN. - ZIMBABWE: 1 ♂, 1 ♀ Turk Mine, Matabele Land, IV.1959 und III.1960.; 1 ♂ Hwange S. L., Hwange Dist., 1.XII.1992, A. Kaltenbach. Beide: NHMW.

Harpagomantis tricolor (LINNÉ) (Abb. 186)

Mantis tricolor LINNÉ, 1758, p. 426.

Material: BOTSWANA: 2 ♀♀ SE 25 25 Bc [nr. Molepolole], IV.1976, A. Steyn & L. Geldenhuis, UPSA. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 2 ♀♀ Kaap de Goed Hoop, ZMAN; 1 ♂ Petersburg, 22.III.1981, Botha, UPSA; 1 ♂ Grahamstown, Schönland S., ZMHB. - Oranje Freistaat: 1 ♀ Bloemfontein, 5.III.1951, W. F. v. Fe.; 1 ♀ Vanstadensrus, 1.500 m, 6.III.1974, M. & T. Simon-Thomas. Beide: ZMAN. - Transvaal: 4 ♂♂, 1 ♀, versch. Daten, A. R. I. Pretoria; 2 ♀♀; Pretoria, III.1948 und III. 1969, Minaar; 1 ♀ ibid. II.1980, E. de Wet; 1 ♀ Polisiekollege Pretoria, 1978, M. Herholdt; 1♂ SE 25 28 Ca [Umgeb. Pretoria] 14.III. u. 3.V.1981, K. Stamhuis; 1 ♂, 1 ♀ Soutpan, 4. u. 6.IV.1944, A.R.I. Pretoria; 1 ♀ Warmbad [= Warmbaths], 1968, J. d. T.; 1 ♀ Roodeplaatdam, SE 25 28 Cb; 4.III.1978, M. E. Herholdt; 1♀ Pretoriuskop, K. N. P., SE 25 31 Ad, 4.I.1981, S. Mostert; 1 ♀ Malvern, Jhbg., II.1950, Capener; 1 ♀ Derdepoort, SE 24 26 Da, III.1980, M. Edwardes; 1 ♀ Loskopdam [nrdl. Middelburg, Tvl.], SE 25 29 Ad, 18.III.1983, D. Hotman. Alle: UPSA. - Natal: 1 ♀ 30 km W Estcourt, 1.450 m, 23.V.1967, D. Gillissen;1 ♀ Pietermaritzburg, 3.V.1967, D. Gillissen; 1 ♀ Kamberg, N-R. Drakensberge, 5.800 ft., 5.-6.III.1967, D. Gillissen & L. Blommers. Alle: ZMAN. - LESOTHO: 1 ♂ Quthing, 15.III.1951, swed. S. A. Exp. 1950-1951 (No. 234), UPSA. - ZIMBABWE: 3 ♂♂, 5 ♀♀ Salisbury, IV.1911; 25.II.1925; IV.1929, A. Cuthbertson; XII.1958, J. A. Whellan; 1♂ Hunyani, Salisbury, 18.II.1912. Alle: NHMW.

Der Status von *Harpagomantis discolor* (STÅL) ist nicht mit Sicherheit abgeklärt. STÅL (1877) beschrieb ♂ und ♀ von *Harpax discolor* nach ihm von Caffraria und Transvaal vorliegenden Tieren. GIGLIO-TOS (1927) gibt folgende Unterschiede gegenüber *H.*

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

tricolor an: erheblichere Körpergröße, längere Augendornen, das Fehlen des dunkelbraunen bis schwarzen Bandes im Analfeld der Alae beim ♂ und die mehr geradlinige Begrenzung dieses Bandes beim ♀. Obwohl KARNY (1908) meint, daß es sich bei *H. discolor* nur um eine Varietät von *H. tricolor* handeln dürfte, hält REHN (1927), der 25 Exemplare von *Harpagomantis* untersucht hat, *H. discolor* für eine valide Species. Er betont allerdings die Variabilität mancher Merkmale sowie den Umstand, daß ihm kein ♂ von *H. tricolor* vorlag. BEIER (1955) hält *H. discolor* nur für "eine pigmentarme Form der *tricolor*" und weist darauf hin, daß Übergänge zwischen beiden Erscheinungsformen vorkommen. Meine Untersuchungen an 64 *Harpagomantis*-Exemplaren aus allen Teilen des bekannten Verbreitungsgebietes sprechen eher dafür, daß die Auffassung BEIERS (1955) richtig ist. Es waren sowohl Tiere, die den Merkmalen nach zu *H. tricolor* zu stellen waren, wie typische *H. discolor*-Exemplare vertreten, aber Körpergröße und die Länge der Augenscheiteldornen variieren unabhängig voneinander. Im allgemeinen kann ich die Meinung REHNS (1927) bestätigen, daß *Harpagomantis*-Exemplare in Transvaal, Natal und im Mashonaland die in der Cape Province lebenden Angehörigen der Gattung (*H. tricolor*) an Körpergröße übertreffen. REHN (1927) erwähnt auch ein ♀ von Mutambara, Northern Rhodesia. Weitere Exemplare der Art sind aus Zambia nicht bekannt. Falls es sich nicht um ein eingeschlepptes Tier handelt, wäre dies das nördlichste Vorkommen von *Harpagomantis*.

Pseudocreobotra wahlbergi STÅL

Pseudocreobotra wahlbergi STÅL, 1871, p. 385.

Material: ANGOLA: 1 ♀ Lunda Dist., 1.200 m, 1927, P. A. Nannings, ZMAN. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♂ Tzaneen [E-Transvaal], 20.XII.1920, UPSA. - Natal: 2 Larv. Umtentweni, SE 30 30 Cb, 16.VII.1982, de Klerk; 1 ♀-Larve SE 29 31 Ca [westl. Stanger], 17.X.1981, N. Grobbelaar. Beide: UPSA. - ZIMBABWE: 1 ♀ Umtali, 1.X.1949; 1 ♀ Umtali Park, Umtali Dist., IX.1946; 1 ♀ Chipinga [= Chipinge], XI.1934. Alle: NHMW. - ZAMBIA: 1 ♀ Abercorn [= Mbala], 3.X.1951, H. Backlund; 1 Larve Brokenhill [= Kabwe]. Beide: MZLU.

7. Fam. Empusidae

Subfam. Empusinae

Idolomorpha dentifrons SAUSSURE & ZEHNTNER

Idolomorpha dentifrons SAUSSURE & ZEHNTNER, 1895, p. 244.

Material: SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Steynsburg, Col. du Cap, 1910, F. Ellenberger, MNHN. - Transvaal: 1 ♂ Loskopdam, SE 25 29 Ad, 14.III.1980, J. M. du Toit, UPSA. - Natal: 1 ♀ Goléla, SE 27 31 Bd, 15. IV. A. Wel., UPSA.

Empusa guttula (THUNBERG)

Gongylus guttulus THUNBERG, 1815, p. 294.

Material: NAMIBIA: 1 ♂ Groß Barmen, 21.II.1994, U. Aspöck, NHMW. - SÜDAFRIKA: Transvaal: 1 ♀ Kempton Park [östl. Johannesburg], I.1972, NHMW.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Hemiempusa capensis (BURMEISTER)

Empusa capensis BURMEISTER, 1838, p. 547.

Material: ANGOLA: 1 ♀-Larve Lunda Dist., 1.200 m, 1927, Nannings, ZMAN. - SÜDAFRIKA: Cape Province: 1 ♂ Kaap de Goed Hoop, ZMAN. - ZIMBABWE: 1 ♂ Salisbury, 7.XII.1911, NHMW.

Checklist, Synonyma und Verbreitung der bisher aus dem südlichen Afrika bekannten Arten der Mantodea

1. Fam. Amorphoscelididae

Subfam. Amorphoscelidinae

Amorphoscelis austrogermanica WERNER, 1923 *Amorphoscelis beieri* ROY, 1962 (syn.n.)	Namibia; Südafrika: Natal (Zululand), Transvaal; Ostafrika.
Amorphoscelis pulchella GIGLIO-TOS, 1913	Angola; Zimbabwe; Zaïre: Katanga; Uganda.
Amorphoscelis tuberculata ROY, 1963	Namibia: Kaokoland; Südafrika: Transvaal; Moçambique; Zimbabwe: Matabeleland; Tanzania.

2. Fam. Iridopterygidae

Subfam. Iridopteryginae

Bolbena assimilis sp.n.	Namibia.
Bolbena (*Bolbena*) *hottentotta* (KARNY, 1908) (*Gonypeta*)	Angola; Namibia; Zimbabwe; Zambia.
Bolbena (*Bolbena*) *maraisi* sp.n.	Namibia.
Bolbena (*Bolbena*) *minor* GIGLIO-TOS, 1915b *Micrentella fuliginosa* WERNER, 1923 (syn.n.)	Namibia.
Bolbena (*Bolboda*) *minutissima* (KARNY, 1908) (*Gonypeta*)	Namibia; Südafrika: Transvaal; Zimbabwe.
Hapalogymnes gymnes (REHN, 1927) (*Hapalomantis*)	Südafrika: Transvaal; Zimbabwe.
Hapalomantis minima (WERNER, 1906) (*Entella*)	Angola; Südafrika: Natal; Zimbabwe; Ostafrika.
Hapalomantis orba (STÅL, 1856) (*Mantis*)	Südafrika; Ostafrika.
Tarachina australis GIGLIO-TOS, 1915b (BEIER 1955: wahrscheinlich identisch mit *T. schultzei* KARNY, 1908)	Namibia. -Südafrika?
Tarachina constricta WERNER, 1923	Namibia: Damaraland.
Tarachina schultzei KARNY, 1908 (Sicher nicht identisch mit *T. raphidioides* WERNER, 1907, aus dem Sudan, wie WERNER (1923) angenommen hat!)	Namibia; Südafrika; Zimbabwe.
Tarachina transvaalensis BEIER, 1953a	Südafrika: Transvaal; Zimbabwe: Matabeleland.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Negromantis gracillima sp.n.	Zimbabwe: Matabeleland; Zambia.
Chiromantis rhombica GIGLIO-TOS, 1915b	Ostafrika; Zimbabwe: Matabeleland; Moçambique.

3. Fam. Mantidae

1. Subfam. Tarachodinae

Antistia maculipennis STÅL, 1876 *Tarachodes (Chiropacha) signata* KARNY, 1908 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Namibia; Südafrika: Cape Province, Transvaal.
Antistia parva BEIER, 1953a	Kalahari-Gebiet in Namibia und Südafrika; Cape Province.
Antistia robusta sp.n.	Südafrika: Transvaal.
Antistia vicina sp.n.	Namibia: Diamond Area; Südafrika: Cape Province.
Ariusia conspersa STÅL, 1877	Angola; Namibia: Damaraland; Zimbabwe: Matabeleland; Zambesi-Gebiet.
Tarachodes (Tarachodes) beieri sp.n.	Südafrika: Transvaal; Zimbabwe.
Tarachodes (Tarachodes) bicornis GIGLIO-TOS, 1911c	Namibia.
Tarachodes (Tarachodes) circuliferoides sp.n.	Zimbabwe: Matabeleland; Botswana: Okavango-Gebiet.
Tarachodes (Tarachodes) insidiator Wood-Mason, 1882 *Tarachodes pilosipes* REHN, 1912 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Angola; Südafrika; Moçambique; Zaïre; Ostafrika.
Tarachodes (Tarachodes) lucubrans (BURCHELL, 1822) (*Mantis*) *Tarachodes perloides* BURMEISTER, 1838 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Angola; Namibia; Kalahari-Gebiet; Südafrika.
Tarachodes (Tarachodes) maurus (STÅL, 1856) (*Chiropacha*)	Angola; Namibia; Südafrika; Ostafrika.
Tarachodes (Tarachodes) namibiensis sp.n.	Namibia.
Tarachodes (Tarachodes) okahandyanus GIGLIO-TOS, 1911c	Namibia.
Tarachodes (Tarachodes) sanctus (SAUSSURE, 1871) (*Chiropacha*)	Südafrika: Transvaal, Natal; Moçambique; Zimbabwe; Zambia; Süd-Zaïre.
Tarachodes (Tarachodina) natalensis sp.n.	Südafrika: Natal.
Tarachodes (Chiropus) bispinosus sp.n.	Namibia.
Tarachodes (Chiropus) dives (SAUSSURE, 1869) (*Chiropus*) *Tarachodes karnyi* GIGLIO-TOS, 1908 (syn. BEIER 1955)	Angola; Namibia.
Galepsus capitatus-Gruppe:	
Galepsus (Onychogalepsus) capitatus (SAUSSURE, 1869) (*Chiropacha*)	Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe. Moçambique?
Galepsus (Onychogalepsus) meridionalis (SAUSSURE, 1872) (*Chiropacha*)	Südafrika: Natal; Zimbabwe. - Zambia?

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Galepsus (*Onychogalepsus*) *rhodesicus* BEIER, 1954	Zimbabwe; Zambia. - Südafrika: Transvaal?
Galepsus (*Onychogalepsus*) *transvaalensis* BEIER, 1954	Südafrika: Cape Province, Transvaal.
Galepsus damaranus-Gruppe:	
Galepsus (*Onychogalepsus*) *aberrans* sp.n.	Namibia: Damaraland.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *capensis* BEIER, 1930	Südafrika: Cape Province.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *damaranus* GIGLIO-TOS, 1911c (? ♂ von *Galepsus femoratus* GIGLIO-TOS, 1911c) *G. damaranus orientalis* f.n.	Namibia: Damaraland; Botswana: Kalahari-Gebiet; Südafrika: Transvaal; Zimbabwe. - Angola? Zaïre?
Galepsus (*Onychogalepsus*) *femoratus* GIGLIO-TOS, 1911c (? ♀ von *Galepsus damaranus* GIGLIO-TOS, 1911c)	Namibia; Botswana.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *focki* WERNER, 1923	Namibia: Kaokoveld, Damaraland.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *ulricae* sp.n.	Namibia: Damaraland.
Galepsus (*Onychogalepsus*) *letabaensis* sp.n.	Südafrika: Ost-Transvaal.
Galepsus intermedius-Gruppe:	
Galepsus (*Onychogalepsus*) *intermedius* WERNER, 1907	Südafrika: Transvaal; Moçambique. Zimbabwe; Ostafrika?
Galepsus (*Onychogalepsus*) *pentheri* GIGLIO-TOS, 1911c	Südafrika: Transvaal. Namibia?
Galepsus (*Syngalepsus*) *beieri* sp.n.	Südafrika: Natal.
Galepsus (*Syngalepsus*) *bipunctatus* BEIER, 1931b	Südafrika: Transvaal; Süd-Moçambique; Ostafrika.
Galepsus (*Lygdamia*) *brincki* BEIER, 1955	Namibia: Kaokoveld.
Galepsus (*Lygdamia*) *lenticularis* (SAUSSURE, 1872) (*Chiropacha*)	Botswana; Südafrika: Transvaal, Oranje Freistaat, Natal.
Nothogalepsus planivertex (BEIER, 1953a) (*Pseudogalepsus*)	Namibia: Damaraland; Moçambique; Zimbabwe: Matabeleland; Malawi.
Episcopomantis chalybea (BURMEISTER,1838) (*Schizocephala*) *Oxyophtalma* (*Episcopus*) *chalybea*: SAUSSURE 1872 *Episcopus chalybeus*: STÅL 1877 *Episcopomantis chalybea*: UVAROV 1940 (*Episcopus* präokupiert)	Südliches Afrika; Ostafrika.
Pyrgomantis nasuta (THUNBERG, 1784) (*Mantis*) *Mantis capensis* GMELIN, 1790 (syn. GIGLIO-TOS, 1927)	Angola; Namibia; Südafrika: Cape Province, Natal.
Pyrgomantis rhodesica GIGLIO-TOS, 1917	Botswana: Kalahari-Gebiet; Südafrika: Oranje Freistaat; Transvaal; Zimbabwe. Namibia: Damaraland?
Pyrgomantis simillima ssp. *simillima* BEIER, 1954	Zimbabwe; Südafrika: Nord-Transvaal.

2. Subfam. Liturgusinae

Zouza radiosa (GIGLIO-TOS, 1907) (*Jalla*)	Zambezi-Gebiet; Zimbabwe: Matabeleland; Namibia; Botswana; Südafrika: Transvaal, Natal; Moçambique.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

3. Subfam. Amelinae

Dystacta alticeps (SCHAUM, 1853) (*Mantis*) *D. paradoxa* SAUSSURE, 1871 (syn. GIGLIO-TOS 1927) *Polyspilota marmorata* SCHULTHESS-RECHBERG, 1899 (syn. GIGLIO-TOS, 1927) *Paracilnia ornatipennis* BEIER, 1935 (syn.n.)	Angola; Namibia; Botswana; Südafrika; Swaziland; Moçambique; Zimbabwe; Zambia; Zaïre; Ostafrika.
Pseudodystacta braueri (KARNY, 1908) (*Dystacta*)	Namibia.
Chroicoptera longa GIGLIO-TOS, 1915c	Südafrika
Chroicoptera saussurei (GIGLIO-TOS, 1915c) (*Alphamantis*) *Gonypeta Delalandi* SAUSSURE, 1870 (♂, nec *G. Delalandi* ♀, SAUSSURE 1870; syn. GIGLIO-TOS 1915c)	Südafrika: Cape Province, Natal, Oranje Freistaat. Transvaal; Lesotho.
Chroicoptera vidua STÅL, 1856) (*Mantis*) *Gonypeta noctivaga* KRAUSS, 1901 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Namibia; Südafrika.
Entelloptera rogenhoferi ssp. *rogenhoferi* (SAUSSURE, 1872) (*Iris*) *Metentella rogenhoferi*: GIGLIO-TOS 1915c *Entella rogenhoferi*: REHN, 1927 *Pictomantis werneri* SJÖSTEDT, 1930 (syn.n.)	Südafrika: Nord-und Ost-Transvaal, Natal; Zimbabwe; Ostafrika.
ssp. *maesta* (REHN, 1927) (*Entella*) (stat.n.)	Südafrika: West-Transvaal.
Entella (*Entella*) *delalandi* (SAUSSURE, 1870) (*Gonypeta*)	Südafrika: Cape Province, Natal. Malawi?
Entella (*Entella*) *exilis* (GIGLIO-TOS, 1915c) (*Micrentella*)	Südafrika: Cape Province.
Entella (*Entella*) *natalica* BEIER, 1955	Südafrika: Natal.
Entella (*Entella*) *nebulosa* (SERVILLE, 1839) (*Mantis*)	Südafrika: Cape Province.
Entella (*Entella*) *orientalis* (GIGLIO-TOS, 1915c) (*Metentella*)	Tanzania; Moçambique; Südafrika: Transvaal.
Entella (*Entella*) *pusilla* BEIER, 1953a	Südafrika: Transvaal.
Entella (*Entella*) *rudebecki* BEIER, 1955	Lesotho.
Entella (*Entella*) *transvaalica* BEIER, 1955	Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe.
Entella (*Euentella*) *gaerdesi* subgen.n., sp.n.	Angola; Namibia: Kavango Dist.
Namamantis nigropunctata gen.n., sp.n.	Südafrika: Cape Province.
Namamantis cruciata (BEIER 1953a) (*Entella*)	Südafrika: Cape Province.
Ligentella beieri sp.n. *Pseudentella aberrans*: BEIER 1955, (♂, nec ♀)	N-Namibia.
Ligaria dentata-Gruppe:	
Ligaria aberrans (KARNY, 1908) (*Entella*), ♀, (nec *Pseudentella aberrans*: BEIER, 1955, ♂)	Kalahari-Gebiet in Namibia, Botswana und im westlichen Zimbabwe.
Ligaria dentata (GIGLIO-TOS, 1915c) (*Ligariella*)	Namibia: Zambezi-Gebiet.
Ligaria quadrinotata-Gruppe:	
Ligaria affinis sp.n. *Ligaria* (*Ligaria*) *brevicollis umtalica*: BEIER 1955 (nec *Ligariella umtalica* GIGLIO-TOS, 1915c)	Botswana; Südafrika: Transvaal; Moçambique; Zimbabwe.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ligaria brevicollis brevicollis STÅL, 1877 *Ligariella umtalica* GIGLIO-TOS, 1915c (nec *Ligaria brevicollis umtalica*: BEIER 1955)	Südafrika: Transvaal; Moçambique; Zimbabwe. -Zambia?
Ligaria brevicollis ignota ssp.n.	N-Botswana; Zimbabwe: Matabeleland; Malawi.
Ligaria inexpectata sp.n.	Namibia: Kavango; Zimbabwe: Mashonaland.
Ligaria quadrinotata STÅL, 1877	Südliches Afrika. -Ostafrika?
Ligariella bicornuta sp.n.	Namibia.
Ligariella gracilis (KARNY, 1908) (*Entella*)	Namibia: Damaraland, Kaokoveld.
Ligariella trigonalis (SAUSSURE, 1899) (*Ligaria*) *Entella jucunda* SAUSSURE, 1899, ♀ (syn. BEIER 1955) *Entella pertinens* KARNY, 1908 (syn. GIGLIO-TOS 1927) *Entella quadrinotata*: KARNY 1908 (nec *Ligaria quadrinotata* STÅL, 1877; cf. BEIER 1955) *Ligariella australis* GIGLIO-TOS, 1915c (syn. BEIER 1955) *Ligariella Bolivarii* GIGLIO-TOS, 1915c (syn. BEIER 1955) *Ligariella Damarae* GIGLIO-TOS, 1915c (syn.n.)	Namibia; Botswana; Südafrika: Cape Province, Oranje Freistaat. Transvaal?
Rogermantis royi gen.n., sp.n.	Südafrika: Transvaal.
Rogermantis natalensis sp.n.	Südafrika: Natal.
Bolbella affinis sp.n.	Südafrika: Natal.
Bolbella brevis BEIER, 1953b	Südafrika: Transvaal.
Bolbella punctigera (STÅL, 1871) (*Gonypeta*)	Südafrika: Cape Province (Karoo), Natal; Moçambique; Zimbabwe.
Bolbella rhodesiaca BEIER, 1930	Zimbabwe; Südafrika: Transvaal.
Gonypetella atrocephala BEIER, 1930	Südafrika: Transvaal.
Gonypetella australis GIGLIO-TOS, 1915c	Namibia.
Gonypetella deletrix REHN, 1927	Namibia; Südafrika: Transvaal. -Zimbabwe?
Gonypetella kilimandjarica SJÖSTEDT, 1909 ssp. *similis* GIGLIO-TOS, 1915c	Angola; Botswana; Zimbabwe: Matabeleland; Zambia; Zaïre; Ostafrika.
Dystactula grisea (GIGLIO-TOS, 1915c) (*Dystactella*)	Moçambique.

4. Subfam. Vatinae

Heterochaeta occidentalis BEIER, 1963 ?Syn.: *Heterochaeta tenuipes*, WERNER, 1923, nec *tenuipes* WESTWOOD, 1841	Namibia; Botswana; Südafrika: Cape Province.
Heterochaeta reticulata ROY, 1976	Zaire: Katanga; Tanzania; Zimbabwe: Mashonaland.
Danuria (*Danuria*) *thunbergi* STÅL, 1856	Namibia; Südafrika: Transvaal, Natal; Moçambique; Zimbabwe; Zaïre; Malawi; Ostafrika.
Danuria (*Danuriodes*) *kilimandjarica* SJÖSTEDT, 1909 *Danuria zambesica* GIGLIO-TOS, 1914b (syn. LA GRECA, 1954)	Zimbabwe; Zambia; Zaïre; Ostafrika.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Popa undata (FABRICIUS, 1793) (*Mantis*) (incl. f. *spurca* STÅL, 1856)	Südliches Afrika; Zaïre; Ostafrika; Westafrika.

5. Subfam. Toxoderinae

Calamothespis lineatipennis WERNER, 1923	Namibia.
Calamothespis oxyops REHN, 1927	Südafrika: Transvaal.

6. Subfam. Oxyothespinae

Oxyothespis meridionalis sp.n.	Botswana: Okavango-Gebiet; Angola; Zaïre.

7. Subfam. Angelinae

Agrionopsis distanti (KIRBY, 1899) (*Solygia* [?])	Südafrika; Zambia; Zaïre; Ostafrika.
Stenopyga rhodesiaca BEIER, 1973	Zimbabwe: Matabeleland.

8. Subfam. Compsothespinae

Compsothespis anomala SAUSSURE, 1872	Südafrika: Cape Province, Transvaal; Zambesi-Gebiet.
Compsothespis cinnabarina BEIER, 1955	Südafrika: Transvaal, Natal.
Compsothespis kilwana GIGLIO-TOS, 1913	Südafrika: Transvaal, Natal; Ostafrika.
Compsothespis michaelseni WERNER, 1923	Namibia: Damaraland.
Compsothespis natalica WESTWOOD, 1889	Südafrika: Natal.

9. Subfam. Mantinae

Polyspilota aeruginosa (GOEZE, 1778) (*Mantis*) (Synonyma cf. GIGLIO-TOS 1927 und BEIER 1935, Variabilität: LA GRECA 1956)	Afrika südlich der Sahara; Madagaskar.
Polyspilota caffra (WESTWOOD, 1889) (*Mantis*) var. *transvaaliana* GIGLIO-TOS, 1927 (syn. zu *caffra* WESTWOOD ?)	Südafrika; Zimbabwe: Matabeleland.
Polyspilota magna GIGLIO-TOS, 1911b	Südafrika: Cape Province.
Tenodera superstitiosa (FABRICIUS, 1781) (*Mantis*) *Tenodera* (*Stenopyga*) *bokiana* GIGLIO-TOS, 1907 (syn. LA GRECA 1960)	Weit verbreitet in Afrika südlich der Sahara.
Bisanthe lagrecai sp.n.	Südafrika: Ost-Transvaal; Zimbabwe: Matabeleland.
Bisanthe menyharthi ssp. *menyharthi* (BRANCSIK, 1894/95) (*Pseudomantis*) *Bisanthe modesta* GIGLIO-TOS, 1917 (syn. LA GRECA 1939)	Moçambique; Zambia.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ssp. *raggei* KALTENBACH, 1994	Zimbabwe; Botswana.
Bisanthe pulchripennis (STÅL, 1875) (*Mantis*) *Iris tricolor* WERNER, 1923 (syn.n.)	Namibia: Damaraland; Botswana: Kalahari-Gebiet; Südafrika: West- und Zentral-Transvaal.
Paramantis natalensis (STÅL, 1856) (*Mantis*) *Mantis moesta* WERNER, 1915 (syn. ROY 1967)	Angola; Südafrika; Zentral-Afrika; Ostafrika.
Paramantis prasina (SERVILLE, 1839) (*Mantis*)	Tropisches Afrika und Südafrika; Komoren; Insel Mauritius.
Paramantis sacra (THUNBERG, 1815) (*Mantis*)	Südafrika.
Epitenodera capitata (SAUSSURE, 1869) (*Tenodera*)	Angola; Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe; Zaïre; Ostafrika.
ssp. (?) *ibana* (GIGLIO-TOS, 1912) (*Tenodera*)	Südafrika: Transvaal; Moçambique.
Rhomboderella scutata (I. BOLÍVAR, 1889) (*Hierodula*)	Angola; Zimbabwe; Zaïre.
Sphodromantis gastrica (STÅL, 1858) (*Mantis*) *Hierodula bicarinata* SAUSSURE, 1869 (syn. GIGLIO-TOS 1927) *Sphodromantis guttata* GIGLIO-TOS, 1907 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Namibia; Südafrika; Botswana; Zimbabwe; Zambia; Zaire; Ostafrika.
Mantis religiosa LINNÉ 1758 Synonyma cf. GIGLIO-TOS 1927 und BEIER 1935	In Afrika weit verbreitet; gemäßigte und südliche Bereiche der Paläarktis; Australien; in Nordamerika eingeschleppt.
Omomantis zebrata (CHARPENTIER, 1843) (*Mantis*) *Hierodula suavis* BRANCSIK, 1897 (syn. GIGLIO-TOS 1927) *Omomantis pardalina* SAUSSURE, 1899 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Angola; Botswana; Südafrika; Moçambique; Zimbabwe: Matabeleland; Malawi; Ostafrika.
Parasphendale costalis (KIRBY, 1904) (*Carvilia*)	Äthiopien; Ostafrika. Transvaal ?
Parasphendale stalii SJÖSTEDT, 1930 *Parasphendale gracilicollis* BEIER, 1930 (syn. BEIER 1942)	Ostafrika; Zaïre; Zimbabwe.
Cilnia chopardi WERNER, 1927 *Zulumantis cochlearis* SJÖSTEDT, 1930 (syn.n.)	Namibia; Botswana; Südafrika: Natal; Moçambique.
Cilnia h. humeralis (SAUSSURE, 1871) (*Cardioptera*) *Mantis latipes* STÅL, 1876 (syn. GIGLIO-TOS 1927) *Hierodula brevipennis* SCHULTHESS-RECHBERG,1899 (syn. GIGLIO-TOS 1927) *Leomantis ignota* REHN, 1904 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Tropisches Afrika und Südafrika.
Neocilnia gracilis BEIER, 1930	Südafrika: Cape Province.
Taumantis globiceps BEIER, 1969b	Malawi; Zimbabwe: Matabeleland.
Miomantis acuticeps BEIER, 1969a	Angola; Zimbabwe: Matabeleland.
Miomantis aequalis (REHN, 1903) (*Calidomantis*)	Südafrika: Natal (Zululand).
Miomantis australis BEIER, 1930	Namibia: Damaraland.
Miomantis binotata GIGLIO-TOS, 1911a	Tropisches Afrika. Südafrika: Natal?

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Miomantis brevipennis SAUSSURE, 1872 *Calidomantis asignata* REHN, 1914 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Ostafrika; Zentralafrika; Südafrika.
Miomantis caffra SAUSSURE, 1871	Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal; Swaziland.
Miomantis coxalis SAUSSURE, 1898	Angola; Namibia; Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal; Lesotho; Moçambique.
Miomantis exilis (GIGLIO-TOS, 1911a) (*Calidomantis*)	Angola; Namibia; Botswana; Südafrika: Cape Province, Oranje Freistaat, Transvaal.
Miomantis fenestrata (FABRICIUS, 1781) (*Mantis*)	Namibia; Südafrika: Cape Province, Transvaal.
var. *minor* GIGLIO-TOS, 1911a	Südafrika: Cape Province.
Miomantis helenae (GIGLIO-TOS, 1914c) (*Calidomantis*)	Südafrika: Transvaal; Zimbabwe; Zaïre; Malawi; Ostafrika.
Miomantis lacualis (GIGLIO-TOS, 1911a) (*Calidomantis*)	Ostafrika: Malawi-See; Moçambique. Südafrika?
Miomantis minuta (GIGLIO-TOS, 1911a) (*Calidomantis*)	Südafrika: Cape Province.
Miomantis moerana (GIGLIO-TOS, 1917) (*Calidomantis*)	Zentralafrika. - Südafrika: Transvaal?
Miomantis monacha (FABRICIUS, 1787) (*Mantis*) *Mantis vitrata* OLIVIER, 1792 (syn. GIGLIO-TOS 1911a) *Mantis forficata* STOLL, 1813 (syn. GIGLIO-TOS 1911a)	Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal; Moçambique.
Miomantis natalica BEIER, 1930	Namibia; Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe.
Miomantis paykulli STÅL, 1871	im tropischen Afrika weitverbreitet. Südafrika. Insel Mauritius.
Miomantis prasina (BURMEISTER, 1838) (*Mantis*)	Südafrika: Cape Province, Transvaal; Zaïre.
Miomantis quadripunctata SAUSSURE, 1898	Namibia; Südafrika; Zimbabwe; Moçambique; Ostafrika.
Miomantis saussurei SCHULTHESS-RECHBERG, 1899	Südafrika: Natal; Ostafrika.
Miomantis semialata SAUSSURE, 1872	Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal; Swaziland; Zimbabwe. -Namibia?
Carvilia gracilis sp.n.	Südafrika: Kalahari-Gemsbok Park.
Carvilia saussurii STÅL, 1876 *Iris kuhlgatzi* KARNY, 1908 (syn.: GIGLIO-TOS 1927) *Palaeophotina schneideri* WERNER, 1923 (syn.n.)	Namibia: Damaraland.
Solygia sulcatifrons (SERVILLE, 1839) (*Thespis*) *Phasmomantis grandis* SAUSSURE, 1869 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Afrika.
Ischnomantis fatiloqua (STÅL, 1856) (*Mantis*)	Angola; Namibia: Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal; Zimbabwe; Süd-Zaïre.
Geothespis australis GIGLIO-TOS, 1916	Namibia; Südafrika: Cape Province.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

4. Fam. Thespidae

Subfam. Hoplocoryphinae

Hoplocorypha boromensis BRANCSIK, 1897	Moçambique: Zambezi-Gebiet.
Hoplocorypha brevicollis BEIER, 1931b	Südafrika: Oranje Freistaat.
Hoplocorypha fumosa GIGLIO-TOS, 1916	Zimbabwe; Malawi.
Hoplocorypha garuana GIGLIO-TOS, 1916	Angola; Namibia: Kaokoveld.
Hoplocorypha macra (STÅL, 1856) (*Mantis*)	Namibia; Südafrika.
Hoplocorypha nana SJÖSTEDT, 1909	Namibia; Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal (Zululand); Malawi; Ostafrika.
Hoplocorypha perplexa REHN, 1912	Namibia; Zaïre; Ostafrika.
Hoplocorypha saussurii GIGLIO-TOS, 1916 *H. galeata*: SAUSSURE 1872 (nec *H. g.* GERSTAECKER, 1869) (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Namibia; Südafrika; Zambia; Ostafrika.
Hoplocorypha striata BEIER, 1930	Namibia: Damaraland.
Hoplocorypha turneri BEIER, 1930	Namibia: Damaraland.
Hoplocoryphella grandis (BRANCSIK, 1897) (*Hoplocorypha*)	Südafrika; Zimbabwe: Matabeleland; Malawi; Ostafrika.

5. Fam. Sibyllidae

Subfam. Sibyllinae

Sibylla pretiosa STÅL, 1856	Südafrika: Transvaal, Natal; Swaziland; Zimbabwe; Zambia; Malawi; Ostafrika; Nordostafrika.

6. Fam. Hymenopodidae

1. Subfam. Epaphroditinae

Phyllocrania paradoxa BURMEISTER, 1838 *Phyllocrania insignis* SAUSSURE, 1871 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Angola; Namibia: Damaraland; Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe; Zaïre; Malawi; Ostafrika.

2. Subfam. Acromantinae

Junodia amoena SCHULTHESS-RECHBERG, 1899	Moçambique (Delagoa); Tanzania.
Junodia strigipennis (WESTWOOD, 1889) (*Oxypilus*)	Südafrika: Natal.
Otomantis rendalli (KIRBY, 1899) (*Acanthomantis*)	Südafrika: Transvaal.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Otomantis scutigera I. BOLÍVAR, 1890 *Acanthomantis africana* SAUSSURE & ZEHNTNER, 1895 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Südafrika: Transvaal; Moçambique; Malawi; Ostafrika.
Oxypiloidea subcornuta (WESTWOOD, 1889) (*Acromantis*) *Catasigerpes tridens*: GIGLIO-TOS, 1927, part. (nec *Sibylla tridens* SAUSSURE, 1872) (syn. BEIER 1953a)	Botswana;.Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe.
Oxypiloidea tridens (SAUSSURE, 1872) (*Sibylla*)	Angola; Namibia; Südafrika: Transvaal, Natal; Moçambique; Zaïre; Ostafrika.
Oxypilus (*Setoxypilus*) *nasutus* (FABRICIUS, 1787) (*Mantis*)	Angola; Namibia; Südafrika: Cape Province; Oranje Freistaat, Transvaal, Natal; Zimbabwe; Ostafrika.
Oxypilus (*Setoxypilus*) *nigericus* BEIER, 1930	Angola; Zimbabwe; Zambia; Moçambique; Zaïre; Ost-, Zentral- und Westafrika.
Oxypilus (*Setoxypilus*) *transvalensis* GIGLIO-TOS, 1915c *Oxypilus inscriptus* BEIER, 1955 (syn. ROY 1977)	Angola; Südafrika: Transvaal; Lesotho; Zimbabwe: Matabeleland.

3. Subfam. Hymenopodinae

Pseudoharpax ugandanus GIGLIO-TOS, 1915b *Pseudoharpax laticollis* BEIER, 1930 (syn. LA GRECA 1954)	Angola; Zimbabwe: Mashonaland; Zambia. Nicht in Uganda (cf. LA GRECA 1954).
Galinthias amoena (SAUSSURE, 1871) (*Harpax*) *Galinthias hyalina* SAUSSURE, 1899 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Angola; Südafrika: Cape Province, Transvaal, Natal; Zimbabwe; Zaïre; Ostafrika.
Harpagomantis tricolor (Linné, 1758) (*Mantis*) (incl. f. *discolor* STÅL, 1877 - *Harpax*) Synonyma siehe GIGLIO-TOS (1927) und BEIER (1935)	Namibia; Südafrika; Lesotho; Zimbabwe: Matabeleland; Zambia.
Pseudocreobotra wahlbergi STÅL, 1871	Südafrika: Transvaal, Natal; Zimbabwe; Zambia; Zaïre: Katanga; Malawi; Tanzania.

7. Fam. Empusidae

Subfam. Empusinae

Idolomorpha dentifrons SAUSSURE & ZEHNTNER, 1895	Angola; Südafrika; Zambia; Zaïre; Malawi. Ostafrika?
Empusa fronticornis (STOLL, 1813) (*Mantis*) *Mantis nympha* STOLL, 1813 (syn. GIGLIO-TOS 1927)	Südliches Afrika; Ostafrika.
Empusa guttula (THUNBERG, 1815) (*Gongylus*) *Empusa fronticornis*: BURMEISTER 1839 (nec *Mantis fronticornis* STOLL, 1813) *Empusa dolosa* SERVILLE, 1839 *Empusa binotata* SERVILLE, 1839 (alle: syn. GIGLIO-TOS 1927)	In fast ganz Afrika weit verbreitet.
Hemiempusa capensis (BURMEISTER,1838) (*Empusa*) *Vates wahlbergi* STÅL, 1856 (syn. SJÖSTEDT 1930)	In Afrika südlich der Sahara weit verbreitet.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Weitere Arten, die für das Gebiet (zumeist von GIGLIO-TOS 1927) angegeben werden, deren Vorkommen im südlichen Afrika aber unbestätigt ist

Pyrgomantis singularis: KARNY 1908 (nec *P. singularis* GERSTAECKER, 1869)

Die von KARNY (1908) für das südliche Afrika angegebene *P. singularis* ist nicht identisch mit *P. nasuta* (THUNBERG, 1784). Mit dieser Art synonymisiert sie GIGLIO-TOS (1927). Bereits REHN (1927) sieht in *P. singularis* eine von *P. nasuta* verschiedene ostafrikanische Art und BEIER (1954) gibt in seiner *Pyrgomantis*-Revision Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden Arten an. Da die Exemplare Karnys aus Gebieten stammen, in welchen auch die später von GIGLIO-TOS (1917) beschriebene *P. rhodesica* nachgewiesen ist, bleibt die sichere Zuordnung von Karnys Tieren einer Nachuntersuchung des *Pyrgomantis*-Materials der Schultze-Forschungsreise im südlichen Afrika vorbehalten.

Paramantis viridis (SAUSSURE)

Mantis viridis SAUSSURE, 1872.

Nachgewiesene Verbreitung: Madagaskar. Die Angaben über Vorkommen in Zentral-, Ost- und Südafrika müssen überprüft werden.

Epitenodera herbacea (SERVILLE)

Mantis herbacea SERVILLE, 1839.

KARNY (1908) gibt diese Art (als *Tenodera herbacea*) für "Deutsch-Südwestafrika" an. WERNER (1923) und GIGLIO-TOS (1927) haben diese Angabe übernommen. Sicher nachgewiesen ist *E. herbacea* bisher von Senegal und Mauretanien (ROY 1970). Karny könnte die im tropischen Afrika und in Südafrika zerstreut vorkommende *Epitenodera capitata* (SAUSSURE, 1869) vorgelegen haben, da BEIER (1969a) die letztgenannte Art von Angola angibt.

Sphodromantis lineola (BURMEISTER)

Mantis lineola BURMEISTER, 1838.

Nachgewiesene Verbreitung: West- und Zentral-Afrika.

Von WERNER (1923) für Namibia angegeben. Sehr wahrscheinlich liegt hier eine Verwechslung mit *S. gastrica* (STÅL, 1858) vor.

Für ein Vorkommen dieser Art im südlichen Afrika käme die Subspecies *S. lineola pinguis* LA GRECA, 1967, in Frage.

Hierodula (*Sphodromantis*) *occidentalis* WERNER

Hierodula (*Sphodromantis*) *occidentalis* WERNER, 1906.

Locus typicus: Windhoek, Deutsch-Südwestafrika (jetzt Namibia).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Das Typus-Exemplar ist ein schlecht erhaltenes Männchen mit fehlendem Abdomenende und zeigt einen sehr charakteristischen, großen, purpurroten Fleck an der Medialfläche des Vorderfemur. Da diese Art später nur im westlichen Nordafrika und in Westafrika gefunden wurde (LA GRECA 1967, ROY 1971), ist eine fehlerhafte Etikettierung wahrscheinlich. LA GRECA (1967) stellt *occidentalis* als Subspecies zu *Sphodromantis viridis* (FORSKÅL, 1775).

Bei der von WERNER (1923) beschriebenen *H. occidentalis* var. *inornata* könnte es sich um ein etwas abweichendes Exemplar von *S. gastrica* (STÅL) handeln. LA GRECA (1967) nimmt diese Varietät in die Synonymie von *S. viridis occidentalis* auf.

Pseudocreobotra ocellata (PALISOT)

Empusa ocellata PALISOT, 1805.

Meldungen aus Südafrika (cf. GIGLIO-TOS 1927) wurden später nicht bestätigt (Roy, pers. Comm.).

Species incertae sedis

Die Wiedererkennung der hier aufgeführten Arten ist nach den unzureichenden Beschreibungen allein nicht möglich. Die betreffenden Typen wurden im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht.

Tarachodes sacer GIGLIO-TOS

Tarachodes sacer GIGLIO-TOS, 1907.

Ostafrika; Südafrika: Natal.

Gonypeta laticollis KARNY

Gonypeta laticollis KARNY, 1908.

Diese von KARNY (1908) beschriebene Art stellte GIGLIO-TOS (1927) zu *Parentella* GIGLIO-TOS, 1915. Karny's oberflächlicher, durch schlechte Strichzeichnungen illustrierter Beschreibung lagen zwei Larven zugrunde (♂-L.: Botswana: Kalahari, Loquaning-Severelela; ♀-L.: Namibia: Namaland, Aar bei Kubub). KARNY (1908) war selbst nicht sicher, ob die beiden Tiere der gleichen Art angehören. Nach einer von Dr. K.K. Günther (ZMHB) freundlicherweise vorgenommenen Untersuchung der beiden Typenexemplare beträgt die Zahl der Außenranddornen an den Vordertibien 10 - 11. Bei *Parentella major* GIGLIO-TOS sind die Vordertibien mit 7 - 8 Außenranddornen bewehrt. Selten sind hier nur 6 Dornen am Außenrand ausgebildet.

Gonypeta femina KARNY

Gonypeta femina KARNY, 1908.

KARNY (1908) lag ein ♀ von Aar bei Kubub, Namaland, Namibia, vor. Abgesehen von kaum artspezifischen Farb- und Zeichnungsmerkmalen ist diese Art durch den dreiästi-

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

gen Ramus cubitalis der Elytren ausgezeichnet. Zur ostasiatischen Gattung *Gonypeta* SAUSSURE, 1869, gehört sie ebensowenig wie *"G." laticollis* KARNY. GIGLIO-TOS (1927) stellt *femina* versuchsweise zu *Entella* STÅL, 1877. KARNY (1908) führt sie zwar unter *Gonypeta* an, ist aber wegen der Geädermerkmale im Zweifel, ob sie nicht doch einer eigenen Gattung zugeordnet werden muß.

Entella fortis KARNY

Entella fortis KARNY, 1908.

KARNY (1908) erwähnt in seiner Beschreibung 1 ♀ aus Deutsch-Südwestafrika (Peters S.) sowie 1 ♀ und 1 Larve aus dem Betschuanaland (Kalahari: Loquaning-Severelela, L. Schultze S.); er gibt seiner Beschreibung ein Habitus-Bild bei (Taf. XIX, Fig. 11), das, wie fast alle Abbildungen in dieser Arbeit, dilettantisch ausgeführt und als Bestimmungshilfe ungeeignet ist. Die Elytren sind als seitliche Lappen dargestellt. Möglicherweise diente die oben erwähnte Larve als Zeichenvorlage. GIGLIO-TOS (1927) stellt *E. fortis* als Synonym zu *Ligaria quadrinotata* STÅL. Die Zuordnung zur *L. quadrinotata*-Gruppe ist sicher korrekt, soweit die spärlichen Angaben KARNYS (1908) zuverläßig sind. Das nach den von KARNY (1908) genannten Maßen sehr breite Pronotum des ♀ spricht eher für eine Zugehörigkeit zu *brevicollis* STÅL. GIGLIO-TOS (1927) hielt ja *L. quadrinotata* und *L. brevicollis* für Synonyma.

Ommatentella (*Entella*) *brunni* WERNER

Ommatentella (*Entella*) *brunni* WERNER, 1923.

WERNER (1923) stellt diese Art in eine eigene Gattung der Amelinae. Seine Beschreibung des von Michaelsen bei Windhuk gefangenen ♂ trifft aber auch auf *Gonypetella* zu. Diese Gattung war Werner aus eigener Anschauung anscheinend unbekannt, da er sie in der genannten Arbeit nur nach Giglio-Tos zitiert.

Vorkommen der im Gebiet nachgewiesenen Gattungen und Arten der Mantodea in den Subregionen der Äthiopis und in Nordafrika

Angaben über die geographische Verbreitung der Mantodeen in der Äthiopis sind in den Arbeiten von KARNY (1908), WERNER (1909, 1923), BEIER (1939, 1964, 1968, 1974) und ROY (1987b) enthalten. KARNY (1908) hat aus dem während der Forschungsreise L. Schultzes im westlichen und zentralen Südafrika gesammelten und von ihm bearbeiteten Mantodea-Material zoogeographische Schlüsse gezogen. Arten, die nur aus dem Kapland bekannt waren, hat er in seiner Verbreitungstabelle nicht berücksichtigt. In dieser Tabelle führt er für das von ihm behandelte Gebiet 34 Arten an. Davon sind drei Arten falsch bestimmt, 7 Arten gehören zu anderen Gattungen als KARNY (1908) angibt, weitere 7 Arten haben sich als Synonyma früher beschriebener Species erwiesen, die beiden von ihm beschriebenen Arten *"Gonypeta" femina* und *Entella fortis* sind species dubiae (s.o.) und das Vorkommen der in Westafrika und Zentralafrika heimischen *Sphodromantis lineola* (BURMEISTER) im Damaraland ist zweifelhaft. KARNYS (1908) zoogeographische Schlußfolgerungen sind daher wertlos.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

WERNER (1923) lag aus Südwestafrika das reichhaltige Mantodeen-Material der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911 vor. Als Begründung für die von ihm festgestellte Ähnlichkeit der südwestafrikanischen mit der sudanesischen Fauna führt WERNER (1923) gleichartige Lebensbedingungen an. In den Gattungen *Ariusia* (= "*Ariusa*" auct.), *Antistia, Episcopus* (= *Episcopomantis*), *Chroicoptera, Dystacta, Cilnia, Iris* und *Harpagomantis* sieht er charakteristische südafrikanische Faunenelemente. *Episcopomantis, Dystacta* und *Cilnia* sind auch aus dem zentralen und östlichen Afrika bekannt geworden. *Iris* muß aus der Liste der für das südliche Afrika charakteristischen Mantodea gestrichen werden; sie ist eine vorwiegend mediterran verbreitete Gattung. In Afrika erreicht *Iris* mit *I. senegalensis* BEIER in Senegal und dem südöstlichen Chad die südlichste Verbreitung. *Iris tricolor,* von WERNER (1923) aus Südwestafrika beschrieben, ist, wie früher ausgeführt, mit *Bisanthe pulchripennis*, einer für Südwestafrika typischen Art, identisch. Auch das Genus *Ischnomantis,* von dem WERNER (1923) angenommen hat, daß es in Südwestafrika fehlt, ist durch *I. fatiloqua* im südlichen Afrika vertreten, ebenso die nahe verwandte Gattung *Solygia*.

BEIER (1974b) weist auf die Unterschiede in der Zusammensetzung der Mantodeenfauna im westlichen Südafrika mit vorwiegend subdeserticolen Formen und im feuchteren östlichen Teil des südlichen Afrika hin. Hier finden wir auch eine größere Zahl von Einwanderern aus Ostafrika. Jeder der beiden Teile des südlichen Afrika beherbergt endemische Arten.

ROY (1987) gibt einen Überblick über die Verteilung der Familien und Subfamilien der Mantodea auf dem afrikanischen Kontinent und führt in einer Tabelle die Zahl der Genera und Species in den einzelnen Faunenbezirken an. Hierfür schlägt er eine neue Einteilung in zoogeographische Subregionen vor, die in wesentlichen Punkten von der Gliederung der äthiopischen Region in Subregionen in FRANZ & BEIER (1970) abweicht. ROY (1987b) unterscheidet folgende Subregionen in Afrika:

1. Das paläarktische Afrika nördlich des Wendekreises des Krebses
2. Die beiden in der Gegenwart getrennten äquatorialen Regenwaldzonen in West- und Zentralafrika
3. Westafrika zwischen diesen beiden Subregionen bis zum 20 ° Meridian Ost
4. Das südliche Afrika, im Norden begrenzt durch die zentrale Regenwaldzone und östlich davon vom 10. südlichen Breitegrad
5. Ostafrika (incl. Nordostafrika)

ROY (1987b) betont, daß diese Einteilung (insbesondere die Teilung zwischen West- und Ostafrika) etwas willkürlich ist. Dennoch entspricht sie den bei den Mantodea erkennbaren zoogeographischen Verteilungsbildern besser als die von FRANZ & BEIER (1970) vorgenommene subregionale Gliederung und liegt auch den nachfolgenden Ausführungen zugrunde (Abb. 179).

Unter Einbeziehung der Ergebnisse dieser Arbeit ist die Zahl der in Afrika südlich der Kunene-Kavango-Zambezi-Linie bisher nachgewiesenen Gattungen der Mantodea mit 66, die der Arten mit 185 festzusetzen. Hier endemisch sind 19,7 %, also ein knappes Fünftel der nachgewiesenen Genera. Auf das südliche Afrika s. l. beschränkt (also der Auffassung ROYS [1987b] entsprechend), sind 24,3 % der im Gebiet lebenden Gattungen. Weitere 22,7 % der Gattungen bewohnen auch E- und NE-Afrika. Mit 45,4 % doppelt

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 179: Verbreitung der im Gebiet nachgewiesenen Genera und Species der Mantodea im übrigen Afrika. - Punktierte Fläche: Gebiet = Afrika südlich der Kunene-Kavango-Zambezi-Grenze. Unter Benützung einer Karte der zoogeographischen Regionen in ROY (1987b). Erklärung im Text.

so groß ist der Anteil an Gattungen, die in geeigneten Lebensräumen der gesamten Äthiopis verbreitet sind. Nur 5 Gattungen (7,6 %) leben auch im paläarktischen Afrika.

Zu den endemischen Gattungen gehören im Gebiet *Antistia* und *Ariusia* unter den Tarachodinae, das monotypische Liturgusinen-Genus *Zouza*, die Amelinae *Pseudodystacta, Namamantis, Chroicoptera, Rogermantis, Bolbella* und *Dystactula* und die Iridopteryginen-Gattung *Hapalogymnes*. Auch drei Genera der Mantinae sind im südlichen Afrika endemisch: *Neocilnia, Carvilia* und *Geothespis*. *Harpagomantis* ist das einzige im Gebiet endemische Genus der Familie Hymenopodidae. Von den Amorphoscelididae und Empusidae sind weder endemische Gattungen noch endemische Arten im südlichen Afrika (s. str.) bekannt.

Ein völlig anderes Bild zeigt die Verbreitung der aus dem Gebiet bekannten Arten im übrigen Afrika. Etwas mehr als die Hälfte (50,82 %) der Species ist hier endemisch. Im südlichen Afrika sensu ROY (1987b) leben 71,4 % der Arten. In der östlichen Subregion sind 23,2 % der aus dem südlichen Afrika s. str. gemeldeten Species vertreten, und nur 4,3 % der für das Gebiet angeführten Arten sind im westlichen und östlichen Teil des tropischen Afrika heimisch. Keine einzige Art aber kommt nur im Gebiet und in W-Afrika oder dem tropischen Regenwaldbereich vor. Panafrikanisch, also einschließlich des paläarktischen Teils von Afrika, sind nur zwei (1,08 %) auch im südlichen Afrika s. str. lebende Arten: *Mantis religiosa* und *Empusa guttula*.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Liste der nach gegenwärtiger Kenntnis im Gebiet endemischen Arten:

Bolbena (Bolbena) assimilis
Bolbena (Bolbena) maraisi
Bolbena (Bolbena) minor
Bolbena (Bolboda) minutissima
Hapalogymnes gymnes
Tarachina australis
Tarachina constricta
Tarachina schultzei
Tarachina transvaalensis
Tarachodes (Tarachodes) beieri
Tarachodes (Tarachodes) bicornis
Tarachodes (Tarachodes) circuliferoides
Tarachodes (Tarachodes) namibiensis
Tarachodes (Tarachodes) okahandyanus
Tarachodes (Tarachodina) natalensis
Tarachodes (Chiropus) bispinosus
Tarachodes (Chiropus) dives
Galepsus (Onychogalepsus) capitatus
Galepsus (Onychogalepsus) meridionalis
Galepsus (Onychogalepsus) rhodesicus
Galepsus (Onychogalepsus) transvaalensis
Galepsus (Onychogalepsus) aberrans
Galepsus (Onychogalepsus) capensis
Galepsus (Onychogalepsus) femoratus
Galepsus (Onychogalepsus) focki
Galepsus (Onychogalepsus) ulricae
Galepsus (Onychogalepsus) letabaensis
Galepsus (Onychogalepsus) pentheri
Galepsus (Syngalepsus) beieri
Galepsus (Lygdamia) brincki
Galepsus (Lygdamia) lenticularis
Pyrgomantis rhodesica
Pyrgomantis simillima simillima
Entelloptera rogenhoferi maesta
Entella (Entella) delalandi
Entella (Entella) exilis
Entella (Entella) natalica
Entella (Entella) nebulosa
Entella (Entella) pusilla
Entella (Entella) rudebecki
Entella (Entella) transvaalica
Namamantis nigropunctata
Namamantis cruciata
Ligentella beieri
Ligaria aberrans
Ligaria dentata
Ligaria affinis
Ligaria brevicollis brevicollis
Ligaria inexpectata
Ligariella bicornuta
Ligariella gracilis
Ligariella trigonalis
Rogermantis royi
Rogermantis natalensis
Bolbella affinis
Bolbella brevis
Bolbella punctigera
Bolbella rhodesiaca
Gonypetella atrocephala
Gonypetella australis
Gonypetella deletrix
Dystactula grisea
Heterochaeta occidentalis
Calamothespis lineatipennis
Calamothespis oxyops
Oxyothespis meridionalis
Stenopyga rhodesiaca
Compsothespis cinnabarina
Compsothespis michaelseni
Compsothespis natalica
Polyspilota caffra
Polyspilota magna
Bisanthe lagrecai
Bisanthe menyharthi raggei
Bisanthe pulchripennis
Paramantis sacra
Neocilnia gracilis
Miomantis aequalis
Miomantis australis
Miomantis caffra
Miomantis fenestrata
Miomantis minuta
Miomantis natalica
Miomantis semialata
Carvilia gracilis
Carvilia saussurii
Geothespis australis
Hoplocorypha brevicollis
Hoplocorypha macra
Hoplocorypha striata
Hoplocorypha turneri
Junodia strigipennis
Otomantis rendalli
Oxypiloidea subcornuta

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Beispiele für den Einfluß von Umweltfaktoren auf die Verbreitung

A. Abiotische Faktoren

a) **Temperatur:** Die Bedeutung der Umgebungstemperatur als begrenzender ökologischer Faktor für die Ausbreitung kann gerade bei den thermophilen bis thermobionten Mantodea-Arten klar demonstriert werden. Zur Berechnung der biologisch wirksamen Temperaturwerte hat Bailey (nach STUCKENBERG 1969) ein Nomogramm entwickelt, in dem die mittlere Jahrestemperatur (T) und die Differenz zwischen den Temperaturmittelwerten des kältesten und des wärmsten Monats im langjährigen Durchschnitt (AR = annual range) zu einander in Beziehung gesetzt werden. Baileys Formel lautet:

$$ET = (8T + 14AR) : (AR + 8)$$

Diese Formel ist gültig für Messungen in Celsius-Graden. Bailey verwendet für den erhaltenen Wert die Bezeichnung "Effective Temperature" (ET) und das ist mißverständlich, da "Effective Temperature" schon früher in anderer Bedeutung verwendet wurde (cf. STUCKENBERG 1969). Isolinien, die Orte mit gleichen ET-Werten verbinden, können in Verbreitungskarten eingezeichnet und damit die Vorzugs-ET-Werte für die betreffenden Arten ermittelt werden. Die Brauchbarkeit dieser Methode ist mehrfach belegt (STUCKENBERG 1969, KALTENBACH 1970, 1994).

Für die vorliegende Arbeit wurde die Karte der ET-Temperaturen des südlichen Afrika in STUCKENBERG (1969) übernommen. Abschnitte der ET-Isolinien, die nicht durch eine ausreichende Zahl von Daten abgesichert sind, sind hier durch strichlierte Linien gekennzeichnet.

Grenzen für die Südausbreitung der hier behandelten Mantodea sind die Isolinien 16 °ET und 15 °ET. Die gleichen Grenzlinien hat bereits STUCKENBERG (1969) für einige südafrikanische Amphibien und Reptilien festgestellt. Eine völlige Übereinstimmung aller Fundorte mit den durch die Isolinien abgegrenzten Klimazonen ist aus mehreren Gründen nicht zu erwarten:

1. Die Genauigkeit der Linienführung ist von den verfügbaren Daten, insbesonders von der Zahl der meteorologischen Stationen abhängig (s. o.).

2. Isolinien klimatischer Faktoren sind für viele nicht auf besondere Umweltfaktoren in den betreffenden Lebensräumen angewiesene Tierarten ebensowenig unüberwindliche Ausbreitungsschranken, wie Flüsse oder Berge, Wüsten oder Regenwälder. Wenn die ökologische Potenz einer Art bezüglich lebenswichtiger Umweltfaktoren größer ist als die ökologische Valenz ihres Monotop, kann es bei eurytopen Arten zu Grenzüberschreitungen kommen.

3. Klimakarten größerer Erdräume können lokale Verhältnisse nicht berücksichtigen. Ganz oder teilweise isolierte Lebensräume mit lokal von der umgebenden Klimazone abweichendem Mikroklima können manchen Arten auch außerhalb ihres autochthonen Verbreitungsgebietes zusagende Lebensbedingungen bieten. Es ist bekannt, daß gerade in allochthonen Populationen die Entwicklung neuer Subspecies begünstigt wird.

4. Einzelfunde an Orten, die weitab vom bekannten, autochthonen Verbreitungsgebiet der Art liegen, sind mitunter auf Verschleppung zurückzuführen, die durch den modernen Güterverkehr erleichtert wird. Werden Weibchen oder Ootheken verschleppt und ist der neue Ort als Monotop geeignet, so kann es zu einer nachfolgenden Einbürgerung

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

und damit zu einer passiven Arealerweiterung der betreffenden Art kommen. Signifikante Beispiele dafür sind die Einbürgerung von *Mantis religiosa* L., der mediterranen *Iris oratoria* (L.) und der ostasiatischen *Tenodera aridifolia sinensis* SAUSSURE in Nordamerika (BEIER in FRANZ & BEIER 1970).

Die durch die Isolinien abgegrenzten Klimazonen schließen Vorzugslebensräume der unten angeführten Arten ein; Isolinien, die die Temperatur betreffen, zeigen nur bei stenothermen Arten absolute Ausbreitungsgrenzen an.

(1) *Entelloptera rogenhoferi* wurde nach einem ♀ aus Natal beschrieben. Sie ist im südlichen Afrika weit verbreitet, aber nicht häufig. BEIER (1942) hat sie auch für Ostafrika (Matengo-Hochland, Tanzania) nachgewiesen. *Entelloptera rogenhoferi* ist verhältnismäßig eurytherm. Ihr Temperaturoptimum liegt im Gebiet zwischen 17 °ET und 15 °ET (Abb. 180). Die ssp. *maesta* scheint auf die Temperaturzone südlich der Isolinie 16 °ET beschränkt zu sein. Südöstlich von Pretoria ist sie sogar noch in der Zone unter der 15 °ET-Grenzlinie nachgewiesen.

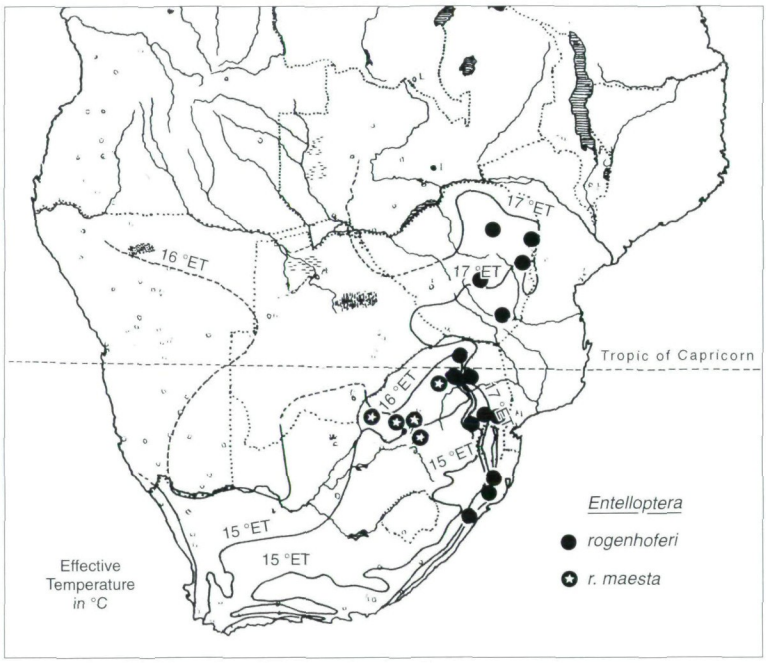
(2) Die Nord-Süd-Verbreitung von *Dystacta alticeps* entspricht ungefähr der Verbreitung von *Entelloptera*. *Dystacta alticeps* bewohnt aber auch den zentralen und westlichen Teil des südlichen Afrika und besiedelt in Namibia auch Areale mit geringen Niederschlagsmengen. Wie aus der Karte (Abb. 181) zu ersehen ist, stellt sie etwa die gleichen Wärmeansprüche wie *Entelloptera rogenhoferi*. Fundorte südlich der 15 °ET-Isolinie sind nicht bekannt.

(3) Im Gegensatz zu *Entelloptera* BEIER und *Dystacta* SAUSSURE ist die Gattung *Antistia* STÅL auf das südliche Afrika beschränkt. Die Nordgrenze der Verbreitung der *Antistia*-Arten entspricht im Westen der Grenzziehung für das südliche Afrika, wie sie in dieser Arbeit vorgenommen wurde: Sie folgt dem Verlauf der Flüsse Kunene und Kavango. Im Osten bildet anscheinend der Limpopo die nördliche Verbreitungsgrenze. Die meisten Fundorte von *A. maculipennis* liegen zwischen den Isolinien 16 °ET und 15 °ET (Abb. 182). Aber auch nördlich der auf der Karte eingezeichneten 16 °ET-Linie, deren genauer Verlauf in Namibia nicht durch eine ausreichende Zahl von Messungen abgesichert ist, kommt *A. maculipennis* vor. In dieses Bild fügen sich auch die Fundorte der drei anderen in die Karte eingetragenen *Antistia*-Arten ein. Für eine verläßliche Aussage bezüglich ihrer Verbreitung haben wir jedoch zu wenig Funddaten.

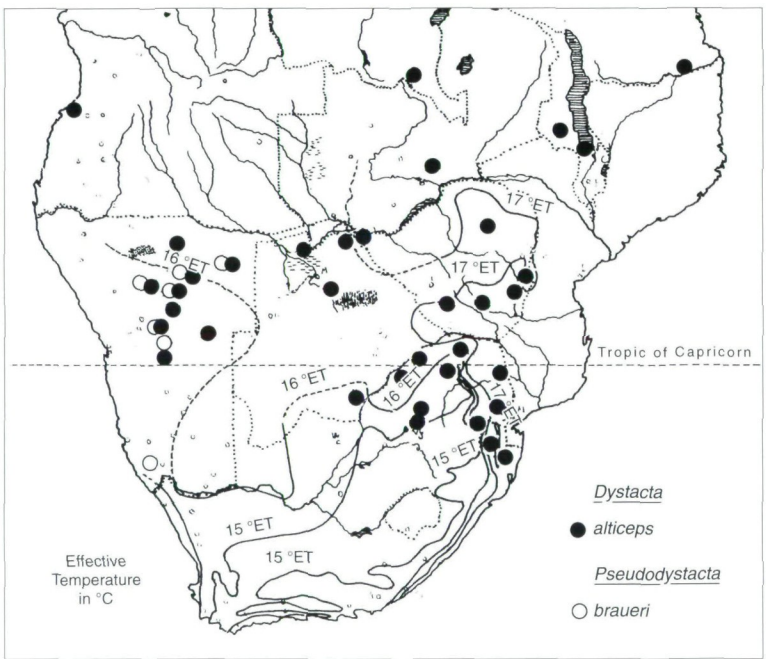
(4) Fast alle Fundorte von *Ligariella gracilis* und *L. trigonalis* liegen südlich der 16 °ET-Linie (Abb. 183). Hier sind die Temperaturverhältnisse für die beiden genannten Arten offenbar optimal. *Ligariella trigonalis* zeigt eine Anpassung an weniger warme Gebiete und ist auch noch unterhalb der 15 °ET-Grenze zu finden. Die Typen-Fundorte von *L. diabolica* und *L. bicornuta* (in der Karte nicht eingezeichnet) liegen nördlich der 16 °ET-Isolinie im Ovamboland Südangolas und des nördlichen Namibias. Die Holotypen der beiden Species sind die einzigen bekannten Exemplare. Höhere Wärmeansprüche im Vergleich zu *L. gracilis* und *L. trigonalis* können daher nur vermutet werden. In diesem Zusammenhang bemerkenswert ist, daß von 43 Nachweisen für die nahe verwandte Gattung *Ligaria* nur 6 südlich der 16 °ET-Isolinie liegen. Die 15 °ET-Grenze wird von keiner *Ligaria*-Art überschritten.

(5) Auf die Bedeutung der ET-Isolinien als Verbreitungsgrenzen für Species und Subspecies der Gattung *Bisanthe* wurde in einer früheren Arbeit (KALTENBACH 1994) hingewiesen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



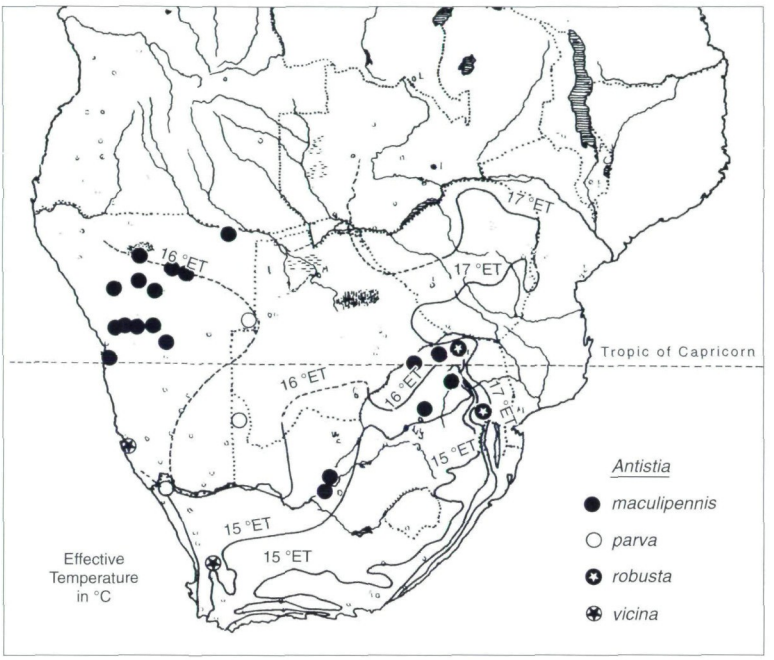
180



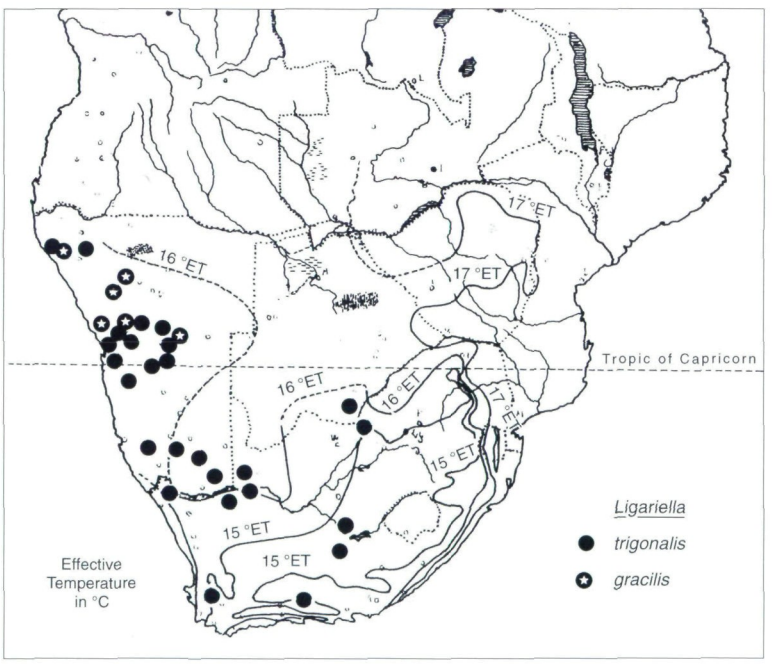
181

Abb. 180 - 181: Vorzugstemperaturzonen und Verbreitung von (180) *Entelloptera rogenhoferi* und (181) *Dystacta alticeps* und *Pseudodystacta braueri*. Strichlierte Linie: Verlauf der ET-Isolinie nicht abgesichert. Unter Benützung einer Karte der ET-Isolinien des südlichen Afrika in STUCKENBERG (1969). Erklärung im Text.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



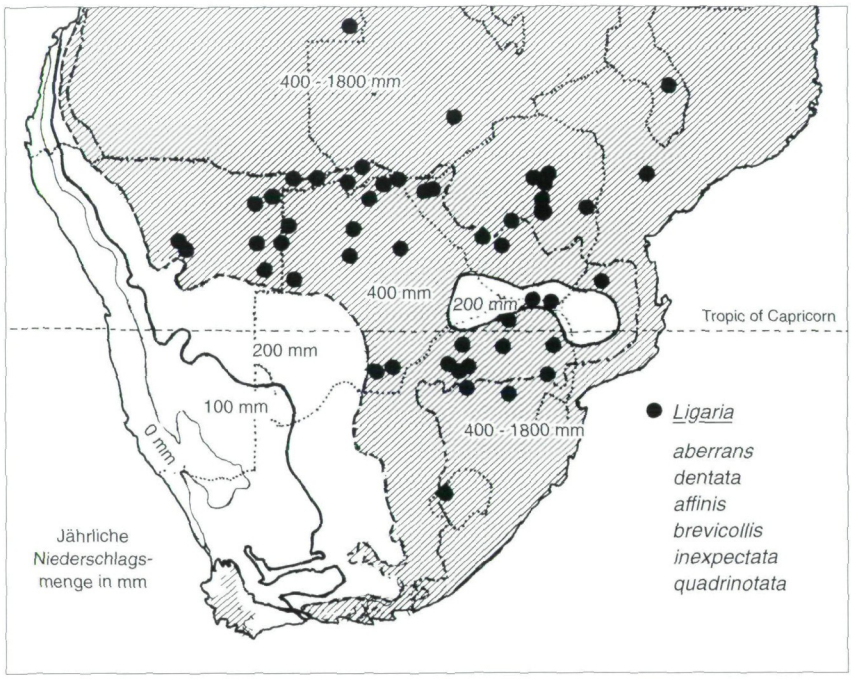
182



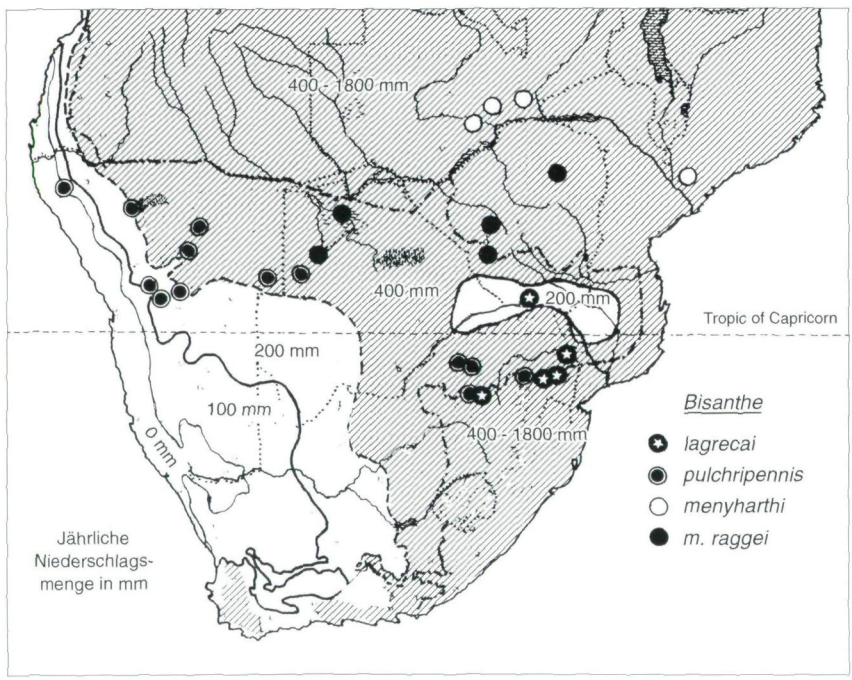
183

Abb. 182 - 183: Vorzugstemperaturzonen und Verbreitung (182) der *Antistia*-Arten und von (183) *Ligariella trigonalis* und *L. gracilis*. Strichlierte Linie: Verlauf der ET-Isolinie nicht abgesichert. Unter Benützung einer Karte der ET-Isolinien des südlichen Afrika in STUCKENBERG (1969). Erklärung im Text.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



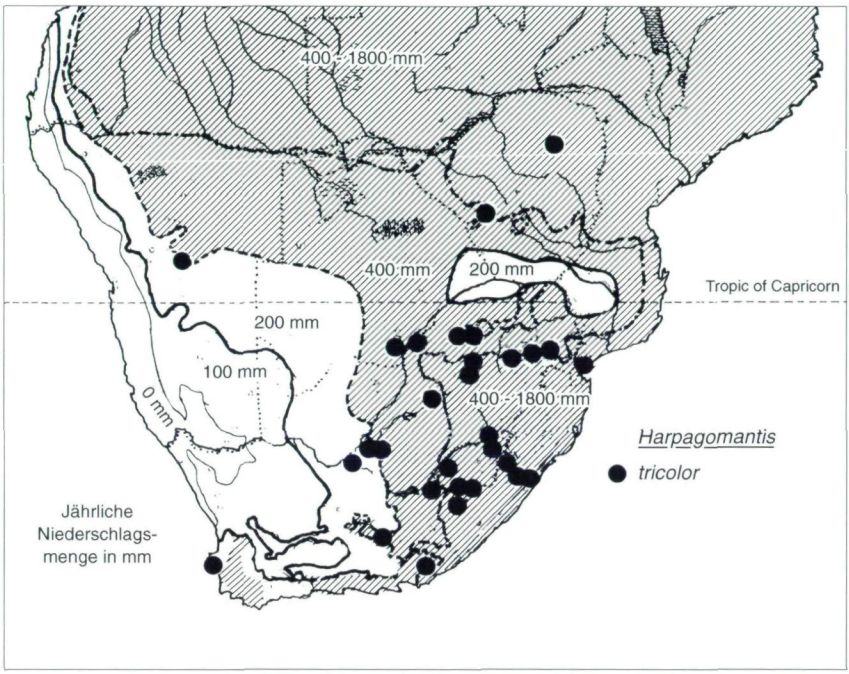
184



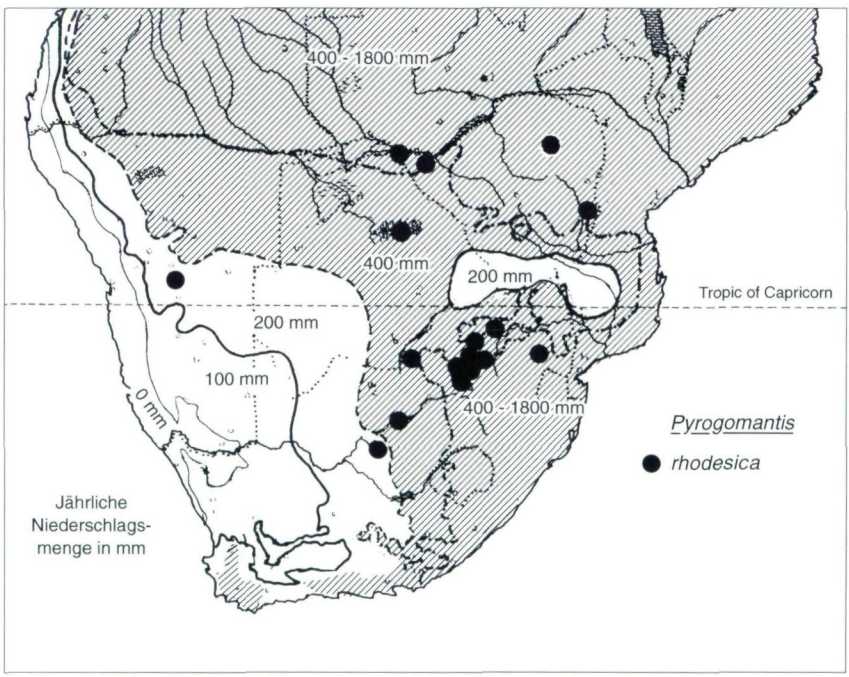
185

Abb. 184 - 185: Niederschlagszonen und Verbreitung (184) der aus dem Gebiet bekannten Arten der Gattung *Ligaria* und (185) der *Bisanthe*-Arten. Unter Benützung einer Karte der jährlichen Niederschlagsmengen im südlichen Afrika in SCHULTZE & MC GEE (1978). Erklärung im Text.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



186



187

Abb. 186 - 187: Niederschlagszonen und Verbreitung von (186) *Harpagomantis tricolor* und (187) *Pyrgomantis rhodesica*. Unter Benützung einer Karte der jährlichen Niederschlagsmengen im südlichen Afrika in SCHULTZE & MC GEE (1978). Erklärung im Text.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

b) **Feuchtigkeit und Niederschlagsmenge:** Zur Ermittlung genauer Werte bezüglich der Feuchtigkeitsansprüche einer Art sind lokale, periodisch durchgeführte mikroklimatische Messungen des Feuchtigkeitsgehaltes der bodennahen Luftschicht erforderlich. Für großräumige Untersuchungen des Einflusses der Umgebungsfeuchtigkeit auf die Verbreitung einer Tierart reicht die Feststellung der Jahresniederschlagsmenge im lang-jährigen Durchschnitt aus.

(1) Im vorigen Abschnitt wurde gezeigt, daß die Wärmeansprüche der Arten der Gattung *Ligaria* höher sind als bei den *Ligariella*-Arten. Das trifft auch für die Feuchtigkeitsansprüche zu (Abb. 184). Alle *Ligaria*-Arten südlich der Flüsse Kavango und Zambezi bewohnen Areale mit einer durchschnittlichen Jahresregenmenge von mindestens 400 mm. Zwei *Ligaria*-Fundorte in Zimbabwe (*L. affinis* aus Chiturapadzi und *L. brevicollis brevicollis* aus Maranganzi) scheinen zwar in einem inselartigen Trockengebiet mit nur 200 mm jährlichem Niederschlag zu liegen. Aber in beiden Fällen handelt es sich um Lokalitäten im Nahbereich des Limpopo River. Hier ist die Umgebungsfeuchtigkeit naturgemäß größer als im Umland.

Anders als die *Ligaria*-Arten haben *Ligariella gracilis* und *L. trigonalis* in den Trockengebieten Namibias, Botswanas und des Kaplandes mit Jahresniederschlagsmengen von meist nur 100 - 200 mm eine Ökologische Nische vorgefunden. Nur wenige Fundorte der beiden genannten Arten liegen im Bereich der 400 mm-Niederschlagszone.

Der Begriff der "Ökologischen Nische" wurde, seit Grinnel (1904; zitiert in AYALA 1970) ihn in die Ökologie eingeführt hat, unterschiedlich gedeutet. In letzter Zeit geben SUDHAUS & REHFELDT (1992) eine Definition, die von der Auffassung Grinnel's stark abweicht: "Die ökologische Nische repräsentiert den Deckungsbereich von Dimensionen der Umwelt mit Dimensionen des Organismus. Jeder Art entspricht eine ökologische Nische. Der Nischenbegriff ist nicht räumlich, wie vielfach mißverstanden, sondern funktionell". Grinnel grenzt seinen Begriff folgendermaßen ab (zitiert nach AYALA 1970): "The niche of a species is a subdivision of the habitat; it comprehends all the essential components of the environment in which the organisms live". In diesem Sinn wird der Begriff "Ökologische Nische" auch hier verwendet.

(2) Die *Bisanthe*-Arten zeigen ähnliche Ansprüche an die Umgebungsfeuchtigkeit wie *Ligaria*. Das Verbreitungsareal von *B. lagrecai* sp.n. und der beiden Lokalrassen von *B. menyharthi* liegt durchwegs in Gebieten mit 400 - 800 mm jährlichen Niederschlags (Abb. 185). Die im Bereich der niederschlagsärmeren Klimainsel nördlich des Wendekreises in die Karte eingetragene *B. lagrecai*-Fundortmarke bezieht sich auf Beitbridge am Limpopo. Wie bei den beiden früher erwähnten *Ligaria*-Arten am Limpopo River ist die Umgebungsfeuchtigkeit hier höher als auf der Karte ersichtlich ist. Eurytherm (vgl. KALTENBACH 1994) und verhältnismäßig euryhygr ist *B. pulchripennis*.

(3) Während bei den beiden zuletzt besprochenen Genera bezüglich ihrer Verbreitung im Westen und im Osten des südlichen Afrika kaum auffällige Unterschiede bestehen, sind die Arten der beiden folgenden Gattungen fast ganz auf den feuchteren Ostteil des Kontinents beschränkt. *Harpagomantis tricolor* und *Pyrgomantis rhodesica* sind zwar noch mehrfach in der 200 mm-Niederschlagszone nachgewiesen, beide Arten bevorzugen jedoch deutlich Standorte mit 400 mm und mehr jährlichem Niederschlag (Abb. 186, 187). *Pyrgomantis rhodesica* ist eine östliche, in Transvaal und Zimbabwe verbreitete Art. Das ♂ von Windhoek wird, wie im systematischen Teil dieser Arbeit näher ausgeführt, mit Vorbehalt zu *P. rhodesica* gestellt.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

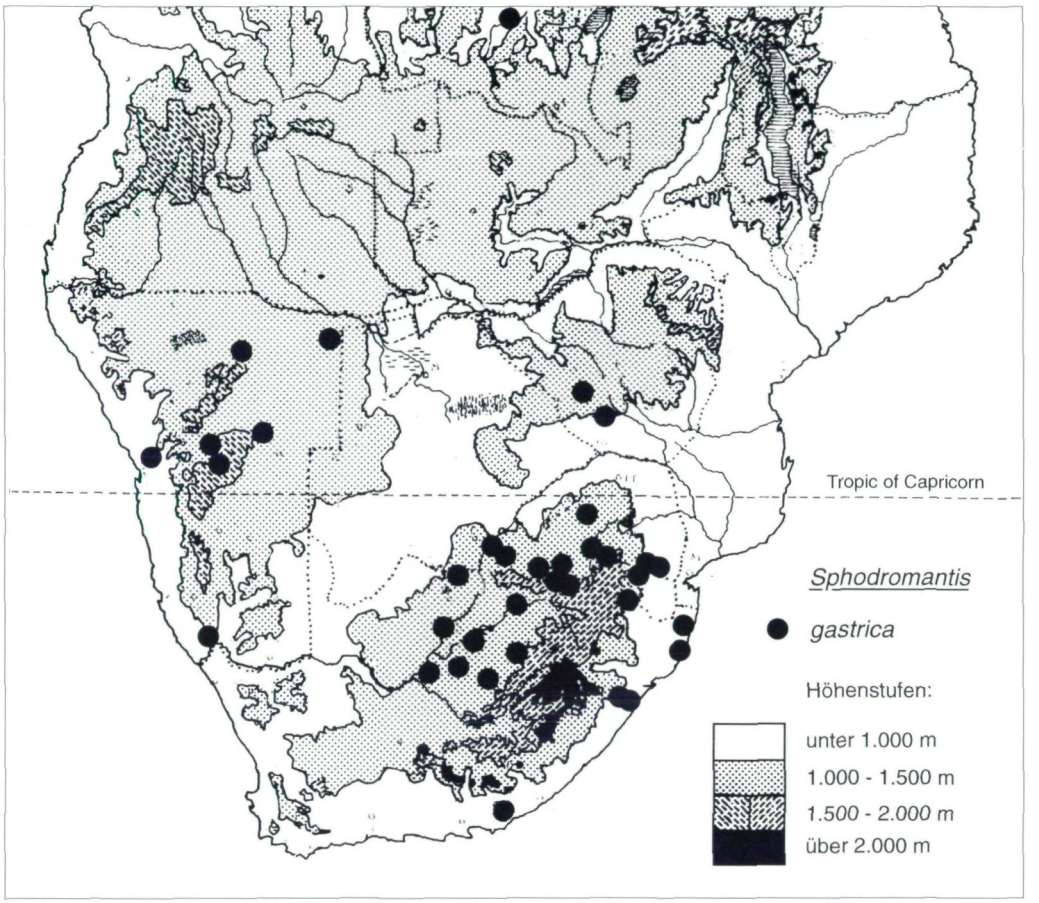


Abb. 188: Bevorzugung von Lebensräumen in bestimmten Höhenlagen bei *Sphodromantis gastrica*. Unter Benützung einer Karte der Höhenstufen im südlichen Afrika in COOKE (1964). Erklärung im Text.

c) **Höhenlage:** Die Bevorzugung von Lebensräumen in bestimmten Höhenlagen läßt sich am Beispiel von *Sphodromantis gastrica* zeigen. In eine Karte der Höhenstufen im südlichen Afrika (Abb. 18) sind 35 Fundorte dieser Art, an denen 131 Exemplare gefangen worden sind, eingetragen. Optimale Lebensbedingungen findet *S. gastrica* offenbar in Höhenlagen zwischen 1.000 und 1.500 m.

B. Biotische Faktoren

Vegetationstypen: Mantodea sind rein carnivor. Direkte Nahrungsbeziehungen zu bestimmten Pflanzenformationen gibt es daher nicht. Bevorzugung oder Meidung abgegrenzter Vegetationsgemeinschaften können folgende Gründe haben:

1. Die ökologischen Potenzen der betreffenden Mantodea-Arten und der im gleichen Lebensraum vorkommenden Pflanzen müssen zwar nicht deckungsgleich sein, finden aber doch in den ökologischen Valenzen des gemeinsam bewohnten Biotops ihre Entsprechung.

2. Das besonders reiche Beutetierangebot an meist phytophagen Insekten in diesem Areal begünstigt die Zuwanderung zoophager Tierarten.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

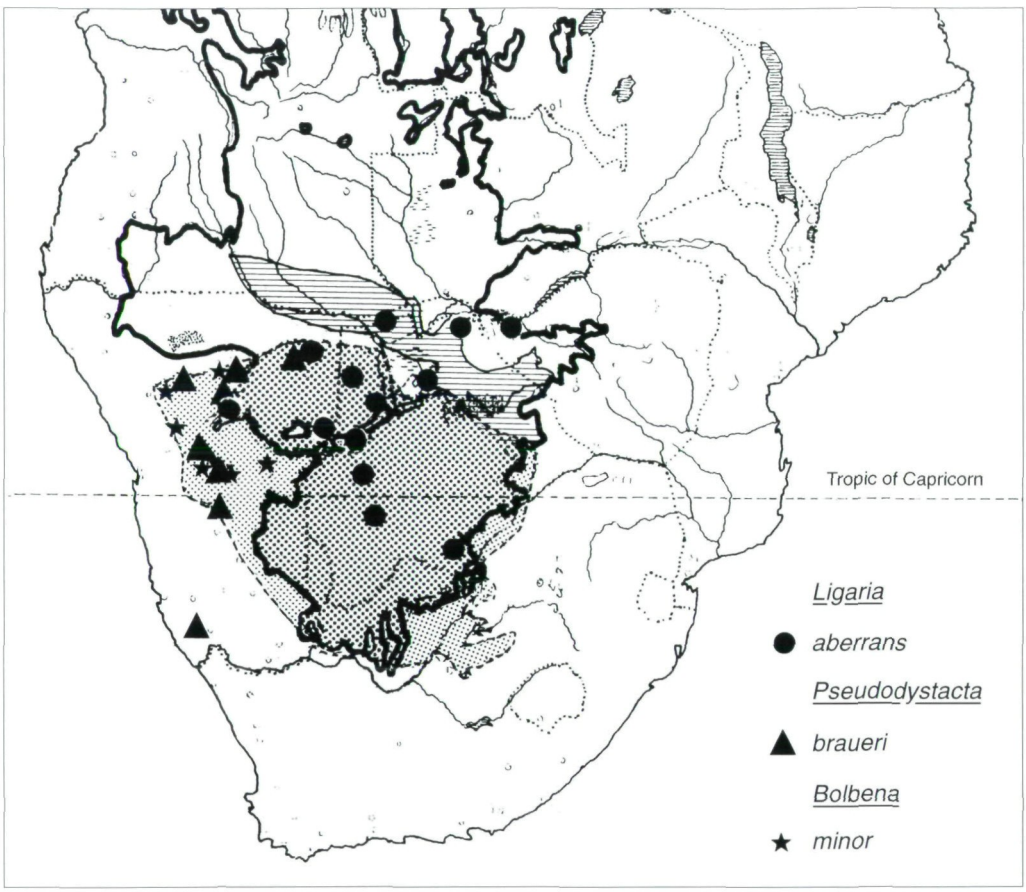


Abb. 189: Habitat-Präferenzen einiger Mantodea im südlichen Afrika. - Dick ausgezogene Linie: Grenzen des Kalahari-Systems, grobpunktiert: Kalahari-Vegetation innerhalb des Kalahari-Systems, feinpunktiert: Kalahari-Vegetation außerhalb des Kalahari-Systems, schraffiert: Bushveld und Grasland innerhalb des Kalahari-Systems. Unter Benützung einer Karte des Kalahari-Systems und einer Vegetationskarte in COOKE (1964). Erklärung im Text.

3. Die Bevorzugung bestimmter Strata im Lebensraum. Wir kennen bei den Mantodeen terrestricole, graminicole, arbusticole und corticicole Arten. Pflanzengemeinschaften, die entsprechende Habitatstrukturen großräumig anbieten, werden daher von bestimmten Mantodea-Arten bevorzugt aufgesucht. Einige Arten weisen bemerkenswerte morphologische und ethologische Anpassungen an die umgebende Vegetation auf (BIRKENMEIER 1975).

Präferenzen einiger Mantodea-Species für bestimmte Vegetationstypen sind daher eigentlich Präferenzen für bestimmte Habitat-Typen.

Die Verteilung der Mantodea-Arten auf Pflanzenregionen und Habitate in Ghana (Westafrika) haben ROY & LESTON (1975) untersucht. Für das südliche Afrika ist das Kalaharigebiet eine durch Bodenbeschaffenheit und bestimmte Vegetationsformen sehr charakteristische Landschaft. In Abhängigkeit von den von Norden nach Süden immer geringer werdenden jährlichen Regenmengen sind abgestufte Zonen von "Veld-Types"

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

(ACOCKS 1953) entstanden, die ein mosaikartiges Bild mit Grasland, Bushveld und Savannen mit lichten Baumbeständen zeigen. Drei häufigere Mantodea-Arten lagen mir fast ausschließlich aus dem Kalahari-Gebiet vor (Abb. 189). Maßgeblich für diesen Landschaftstyp sind einmal physikalische Struktur und Chemismus der Böden, dann aber auch die erwähnte, nicht unbedingt auf Kalahari-Sandböden beschränkte Kalahari-Vegetation. Das "Kalahari-System" mit den grau oder durch Eisenoxyde gelb bis rot gefärbten Sandflächen umfaßt einen weit nach Norden reichenden Bereich Afrikas (COOKE 1964). Die typischen Vegetationsgemeinschaften der Kalahari-Landschaft südlich der Flüsse Kunene und Kavango sowie des Zambezi-Mittellaufes bilden in Namibia und Südafrika auch außerhalb der Grenzen der Kalahari-Sandböden die vorherrschende Vegetation.

Von *Ligaria aberrans* kennen wir keine Fundorte außerhalb des Bereichs des Kalahari-Systems. Auch der am weitesten östlich liegende Fundort im Hwange District Zimbabwes liegt, wie auch der größte Teil des Hwange N. P., im Kalahari-Sand-Bereich. *Ligara aberrans* bewohnt sowohl Lebensräume im Kalahari-Grasland und in Akazien-Savannen mit Kameldorn (*Acacia giraffae*), Hackiebusch (*A. mellifera* ssp. *detinens*), Silber-Terminalie (*Terminalia sericea*) und "Wart-ein-bißchen" (*Ziziphus mucronata*), wie auch das Bushveld und offene Plätze zwischen lichten Baumbeständen in Kalahari-Trockenwäldern.

Pseudodystacta braueri ist nur aus Namibia bekannt. Ihr Verbreitungsareal erstreckt sich noch südlich des Wendekreises des Steinbocks bis in den östlichen Bereich des Diamond Area. Sie bewohnt Grasland und offene Waldsteppen auf Kalahari-Sand, aber auch auf anderen Böden.

Ebenfalls auf Namibia beschränkt ist *Bolbena* (*Bolbena*) *minor*; sie scheint aber, wie die Verbreitungskarte (Abb. 189) zeigt, Kalahari-Sandböden zu meiden.

Literatur

ACOCKS, J.P.H. 1953: Veld Types of South Africa. – Botanical Survey Memoir No. 28, Government Printer, Pretoria, 192 pp.

AYALA, F.J. 1970: Competition, Coexistence and Evolution. In: Essays in Evolution and Genetics. A supplement to Evolutionary Biology. Amsterdam, p.121-156.

BEIER, M. 1930: New and rare Mantodea (Orthoptera) in the British Museum. – Annals and Magazine of Natural History, Ser. 10, 6: 432-460.

BEIER, M. 1931a: Three new species of Mantidae. – Annals and Magazine of Natural History, ser. 10, 7: 359-361.

BEIER, M. 1931b: Neue und seltene Mantodeen aus dem Zoologischen Staatsinstitut und Zoologischen Museum in Hamburg. – Mitteilungen aus dem Zoologischen Staatsinstitut und Zoologischen Museum in Hamburg 45: 1-21.

BEIER, M. 1934a: Mantidae-Hymenopodinae. – In: WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Bruxelles, Fasc. 196: 1-36, Taf. 1-2.

BEIER, M. 1934b: Mantidae-Sibyllinae und Empusinae. – In: WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Bruxelles, Fasc. 197: 1-8, Taf. 1.

BEIER, M. 1934c: Mantidae-Toxoderinae. – In: WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Bruxelles, Fasc. 198: 1-9, Taf. 1.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

BEIER, M. 1934d: Mantidae-Thespinae. – In: WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Bruxelles, Fasc. 200: 1-32, Taf. 1-2.

BEIER, M. 1935: Mantodea, Mantidae-Mantinae. – In: WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Bruxelles, Fasc. 203: 1-146, Taf. 1-8.

BEIER, M. 1937: Mantodea aus Südangola. – Revue Suisse de Zoologie de Genève 44: 457.

BEIER, M. 1939: Die geographische Verbreitung der Mantodeen. – VII. Internaler Kongreß für Entomologie in Berlin 1938: 5-15.

BEIER, M. 1942: Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Deutsch-Ostafrikas, insbesondere des Matengo-Hochlandes. V. Mantodea. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 52 (1941): 117-125.

BEIER, M. 1950: Zwei neue Mantiden aus dem Congo. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 57: 258-262, Fig. 1a-e.

BEIER, M. 1953a: Some new and interesting South African Mantids from the Transvaal Museum. – Annals of the Transvaal Museum 22: 255-262, Fig. 1-6.

BEIER, M. 1953b: Die südafrikanischen Arten der Gattung *Bolbella* GIGLIO-TOS (Mantidea). – Annals Transvaal Museum 22: 263-266, Fig. 1-3.

BEIER, M. 1954: Mantidea und Pseudophyllinae. – Exploration du Parc National de l'Upempa, Mission G. F. de Witte, fasc. 20: 1-77, Fig. 1-22.

BEIER, M. 1955: Mantidea. – In: South African Animal Life (Results of the Lund University Expedition in 1950-1951), Vol. 2, S.234-265, Fig. 1-17, Uppsala.

BEIER, M. 1956: 7. Dictyoptera (Blattoidea et Mantoidea). In: TUXEN, S.L.: Taxonomical Glossary of Genitalis in Insecta, p. 31-34.

BEIER, M. 1957a: Neues zur Kenntnis der Gattung *Pyrgomantis* GERST. – Revue de Zoologique et de Botanique Africaines, Bruxelles, 55: 90-100.

BEIER, M. 1957b: Zur Kenntnis der Gattungen *Tarachodes* und *Galepsus* (Mantidea). – Revue de Zoologique et de Botanique Africaines, Bruxelles, 56: 111-146, Fig. 1-25.

BEIER, M. 1963: Neue und bemerkenswerte Mantiden verschiedener Herkunft. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, 106: 1-11, Fig. 1-4.

BEIER, M. 1964: Ordnung: Mantodea BURMEISTER 1838. – In: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Bd. 5, III.Abt., Ins. (6), p. 849-970. Leipzig.

BEIER, M. 1968: Mantodea (Fangheuschrecken). – In: Handbuch der Zoologie, 4 (2) 2/12, p. 1-47.

BEIER, M. 1969a: Mantodea (Dictyoptera) von Angola. – Publicações culturais da Companhia de Diamantes de Angola, Sep. No. 81: p. 13-44. Lisboa.

BEIER, M. 1969b: Über einige Mantiden aus Malawi. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 73: 199-207, Fig. 1-4.

BEIER, M. 1973: A new *Stenopyga* species from Rhodesia (Mantodea). – Arnoldia Rhodesia, Ser. misc. publ., Salisbury, 6/19: 1-2.

BEIER, M. 1974: Order Mantodea. – In: COATON, W.G.H. (ed.): Status of the Taxonomy of the Hexapoda of Southern Africa – Republic of South Africa, Department of Agricultural Technical Services, Ent. Mem. No. 38, p. 30-31, Fig. 7.

BIRKENMEIER, E. 1975: Beobachtungen und Untersuchungen an Fangheuschrecken in Malawi. – Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der philosophischen Fakultät Wien. 92 pp., 72 Abb.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

BOLÍVAR, I. 1889: Ortópteros de Africa del Museo de Lisboa. – Jornal des Sciencias, Academia Real de Lisboa (2) 1: 73-112, 1 Taf.

BOLÍVAR, I. 1890: Diagnosis de Ortópteros nuevos. – Anales de Societa de Historia Natural España, 19: 299-334, Taf. 1.

BRANCSIK, C. 1894/95: Orthoptera quaedam nova africana et australica. – Jahreshefte des Naturwissenschaftlichen Vereines des Trencséner Commitates, Trencsén 17/18: 243-262, Tab. VII-IX.

BRANCSIK, C. 1896/97: Series Orthopterorum novorum. – Jahreshefte des Naturwissenschaftlichen Vereines des Trencséner Commitates, Trencsén 19/20: 52-85, Tab. I-III.

BURCHELL, W.J. 1822: Travels in the Interior of Southern Africa. London, vol. 1.

BURMEISTER, H. 1839: Handbuch der Entomologie. Bd. 2. Besondere Entomologie, 717 Seiten. 2. Ord. Gymnognatha (1838/39), 27. Fam. Mantodea (p. 517-552). Berlin.

CHARPENTIER, T. 1843: Orthoptera descripta et depicta a Toussaint de Charpentier. Lipsiae. Ohne Seitenzahlen, 60 Taf.

CHOPARD, L. 1914: Mantidae. – In: Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911 – 1912). Résultata scientifiques. Orthoptera, II, p. 21-80, Paris.

CHOPARD, L. 1929: Description d'un Mantide du Congo Belge appartenant à un genre nouveau. – Revue de Zoologie et de Botanique Africaines, Bruxelles 18/I: 44-45.

COOKE, H.B.S. 1964: The Pleistocene environment in Southern Africa. In: Ecological studies in Southern Africa. Edit. D.H.S. Davis, p. 1-23. The Hague, 415 pp.

EHRMANN, R. 1991: *Telomantis* GIGLIO-TOS 1915, eine interessante Gattung der Ordnung Mantodea (Mantidae: Amelinae: Amelini) – Entomologische Zeitschrift Essen 101(17): 313-317, Abb. 1-3.

FABRICIUS, J.C. 1781: Species Insectorum. – Bd. 1, 8 + 552 pp. Hamburg.

FABRICIUS, J.C. 1787: Mantissa Insectorum sistens eorum Species nuper detectas adiectis Characteribus genericis Differentiis specificis, Emendationibus, Observationibus, Hafniae Tom. I. 20-348 pp.

FABRICIUS, J.C. 1793: Entomologia Systematica. – Hamburg. Bd. 2: 8+519 pp., Bd. 3: Tomb. 1: 4+487 pp.

FRANZ, H. & BEIER, M. 1970: Die geographische Verbreitung der Insekten. In: Handbuch der Zoologie, Berlin, 4(2) 1/6, 139 pp., 24 fig.

GIESS, W. 1971: A preliminary vegetation map of South West Africa. – Contributions to the Flora and Vegetation of South West Africa. Dinteria, Windhoek, Nr. 4, 114 pp., 70 Taf., 1 Karte.

GIGLIO-TOS, E. 1907: Ortotteri Africani. Parte II. Blattodea, Mantodea etc. – Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della Reale Università di Torino, No. 563, p. 1-26.

GIGLIO-TOS, E. 1911a: Mantidi Esotici. I. *Calidomantis*. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 41 (1909): 151-200.

GIGLIO-TOS, E. 1911b: Mantidi Esotici. II. Polyspilotae. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 42 (1910): 3-38.

GIGLIO-TOS, E. 1911c: Mantidi Esotici. III. *Tarachodes* BURM., IV. *Galepsus* STÅL. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 42 (1910): 94-169.

GIGLIO-TOS, E. 1912: Mantidi Esotici. V. Mantes, Tenoderae, Hierodulae et Rhomboderae. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 43: 3-167.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

GIGLIO-TOS, E. 1913: Fam. Mantidae, Subfam. Perlamantinae. In: WYTSMAN, P.: Genera Insectorum, Fasc. 144: 1-13, 1 T., Bruxelles.

GIGLIO-TOS, E. 1914a: Mantidi Esotici. VI. Perlamantinae. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 45 (1913): 3-60.

GIGLIO-TOS, E. 1914b: Mantidi Esotici. VII. Vatinae. – Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della Reale Università di Torino, No. 684, 29: 3-87.

GIGLIO-TOS, E. 1914c: Raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell' Africa equatoriale. Revisione della sottofamiglia dei Toxoderini. – Annuario Museo Zoologico della Università di Napoli (n. ser.), 4 (15): 1-17.

GIGLIO-TOS, E. 1915a: Mantidi Esotici. VIII. Acromantinae. – Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della Reale Universita di Torino, No. 702, 30: 1-16.

GIGLIO-TOS, E. 1915b: Mantidi Esotici. Generi e Specie Nuove. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 46 (1914): 31-108.

GIGLIO-TOS, E. 1915c: Mantidi Esotici. Generi e Specie Nuove. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 46 (1914): 134-200.

GIGLIO-TOS, E. 1916: Mantidi Esotici. Generi e Specie Nuove. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 47 (1915): 3-44.

GIGLIO-TOS, E. 1917: Mantidi Esotici. Generi e Specie Nuove. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 48 (1916): 43-108.

GIGLIO-TOS, E. 1919: Saggio di una nuova classificazione dei Mantidi. – Bullettino della Società entomologica Italiana, Firenze, 49: 50-87.

GIGLIO-TOS, E. 1927: Mantidae. – In: Das Tierreich, 50. Lief., 707 Sn., 8 Abbn.

GILLON, Y. & ROY, R. 1968: Les Mantes de Lamto et des savanes de Côte de Ivoire. – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 30, sér. A, n° 3: 1038-1151, 66 Fig.

GMELIN, J.F. – LINNÉ, C. 1788: Caroli a Linné Systema Naturae per Regna tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Species, cum Characteribus Differentiis, Synonymis, Locis. – Ed. XIII, aucta, reformata.. Cura J. F. Gmelin. T. I. Pars 5: 2225-3020.

GOEZE, J.A.E. 1778: Entomologische Beyträge zu des Ritter Linné zwölften Ausgabe des Natursystems von Joh. Aug. Ephraim Goeze.Theil 2, 72+352 Seiten, Leipzig.

HENNIG, W. 1982: Phylogenetische Systematik. Pareys Studientexte 34. Berlin und Hamburg, 246 pp., 69 Abb.

KALTENBACH, A. 1970: Unterlagen für eine Monographie der Saginae II. Beiträge zur Autökologie der Gattung *Saga* CHARPENTIER (Saltatoria: Tettigoniidae). – Zoologische Beiträge, Berlin 1970, p. 155-245, 10 Taf., 26 Fig.

KALTENBACH, A. 1990: Neue Arten und Synonymisierungen ost- und zentralafrikanischer Amelinae (Mantodea - Mantinae). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 91: 93-98, Abb. 1-6.

KALTENBACH, A. 1994: *Bisanthe menyharthi* (BRANCSIK, 1895): Klinale Variation, Subspecies-Bildung und geographische Verbreitung (Insecta: Mantodea: Mantidae). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 96 B: 59-67, Fig. 1-13.

KARNY, H. 1908: Orthoptera (I.) Blattaeformia Oothecaria. – In SCHULTZE, L.: Zoologische und anthropologische Ergebnisse einer Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika. – Denkschriften der medizinisch - naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena 13: 335-390, Taf. 20.

KIRBY, W.F. 1899: On a collection of Mantidae from the Transvaal &c. formed by Mr. W. Distant. Orthoptera. Mantidae. – Annals and Magazine of Natural History, London (ser. 7), 4: 344-353.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

KIRBY, W.F. 1904a: Notes on Mantidae in the collection of the British Museum (Natural History), South Kensington, An. Nat. Hist., with descriptions of new species. -Annals and Magazine of Natural History, London 13: 81-88.

KIRBY, W.F. 1904b: A synonymic Catalogue of Orthoptera. London, Vol. 1: 501 pp.

KNAPP, R. 1973: Die Vegetation von Afrika. – Stuttgart, 626 pp., 823 Abb.

LA GRECA, M. 1939: Note su alcuni Mantidi dell'Africa meridionale. – Bollettino degli Istituti di Zoologia e Anatomia Comparata della Università di Genova, 17 (2a Ser.), N° 112: 1-18, Fig. 1-2.

LA GRECA, M. 1940: Su alcuni Mantidi della Rhodesia nuovi o poco noti. Memorie della Societa Entomologica Italiana, Genova, 18 (1939): 173-176.

LA GRECA, M. 1954a: Sistematica del gruppo delle Danuriae (Mantodea) sulla base di nuovi caratteri morfologici. – Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova 66: 265-294, Fig. 1-20.

LA GRECA, M. 1954b: Mantodei del Congo Belga 1. Empusidae. – Annales du Musée royale du Congo belge, Tervuren, in-4°, Zool. 1 (Miscellana Zoologica H. Schouteden) 440-443, Fig. 1-2.

LA GRECA, M. 1954c: Revisione del gen. *Pseudoharpax* SAUSS., riordinamento del gen. *Panurgica* KARSCH e note su altri Hymenopodini (Mantodei del Congo Belga. – Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Università di Napoli 6/2: 1-42; Fig. 1-33.

LA GRECA, M. 1956: Le Polyspilotae (Mantoidea) del Congo Belga, con osservazioni sulla variabilità intraspecifica di *Polyspilota aeruginosa* (GOEZE). – Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Università di Napoli, 8: 1-21, 22 fig.

LA GRECA, M. 1960: Osservazioni sulle specie di *Tenodera* e di *Alalomantis* (Mantodea) dell'ex Congo Belga. – Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania, Ser. 6., 13: 56-63, Fig.1-10.

LA GRECA, M. 1967a: Sulle *Sphodromantis* del gruppo *viridis* dell'Africa settentrionale ed occidentale. – Eos, Madrid, 42/3-4: 493-516, Fig. 1-16, Taf. I-II.

LA GRECA, M. 1967b: Le *Sphodromantis* propriamente dette dell'Africa Occidentale e Centrale. – Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia della Univerità di Napoli 18: 1-38, Fig. 1-63, Taf. 1-3.

LA GRECA, M. 1970: Considérations sur le peuplement animal terrestre de l'Afrique. – Comptes Rendus de la Société de Biogéographie 409: 5-33, Fig. 1-24.

LA GRECA, M. (1990): Considerazioni sul popolamento animale dell'Africa orientale. – Biogeographia 14 (1988): 541-578, Fig. 1-27.

LINNÉ, C. 1758: Systema Naturae. 10. Aufl., Bd. 1, 2+824 pp., Holmiae.

LOMBARDO, F. 1990: Il genere *Taumantis* GIGLIO-TOS e descrizione di una sua nuova specie del Kenya. – Animalia, Catania, 17: 197-200, Fig. 1.

PALISOT DE BEAUVOIS, A.M.F.J. 1805 - 1821: Insectes recueillis en Afrique et en Amérique etc. Paris 16+76 pp., 90 Taf.

REHN, J.A.G. 1903: Studies in Old world Mantidae (Orthoptera). – Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 55: 701-718.

REHN, J.A.G. 1911: Records and Descriptions of African Mantidae and Phasmidae (Orthoptera) – Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1911: 319-335.

REHN, J.A.G. 1912: Notes on African Orthoptera of the families Mantidae and Phasmidae in the U. S. National museum, with descriptions of new species. – Washington Smithsonian Institution Proceedings of the U. S. National Museum 42: 451-475.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

REHN, J.A.G. 1914: Orthoptera I. Mantidae, Phasmidae, Tettigoniidae und Gryllidae aus dem zentralafrikanischen Seengebiet. (I) Uganda und Ituri-Becken des Kongo. – Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Zentralafrika-Expedition 1907-1908, Bd. 5: 1-223. Leipzig.

REHN, J.A.G. 1927: Contributions to our knowledge of the Dermaptera and Orthoptera of the Transvaal and Natal. Part II: Mantidae. – Annals of the Transvaal Museum, Cambridge, Engl. 12: 1-54, pl. 1 u. 2.

REHN, J.A.G. 1933: Dermaptera and Orthoptera of the Schauensee South African Expedition, – Part I. – Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 85: 39-66.

ROY, R. 1962a: Le parc national du Niokolo Koba (2ième fascicule). VI. Dictyoptera Mantodea. – Mémoires de l'Institut Française d'Afrique Noire, 62: 91-103, 8 fig., 1 pl.

ROY, R. 1962b: Notes sur le genre *Amorphoscelis* avec description de quatre espèces nouvelles (Dictyoptera Mantodea). – Bulletin de l'Institut Francaise d'Afrique Noire, 24, sér. A, n° 3: 677-709, 24 fig.

ROY, R. 1963: Les *Amorphoscelis* (Mantodea) de l'Afrique du Sud. Annals of the Transvaal Museum 24: 321-325, Fig. 1-3, pl. 44.

ROY, R. 1966: Révision préliminaire du genre *Oxypilus* AUDINET-SERVILLE (Mantodea). – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 28, sér. A, n° 4: 1420-1486, Fig. 1-56.

ROY, R. 1967: Contribution à la connaissance des genres *Mantis* LINNÉ et *Paramantis*, nov. (Mantidae). – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 29, sér. A, n° 1: 126-149, Fig. 1-18.

ROY, R. 1968: Contribution à la faune du Congo (Brazzaville). Mission A. Villiers et A. Descarpentries. 68. Dictyoptères Mantodea. – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 30, sér. A, n° 1: 318-339, Fig. 1-7.

ROY, R. 1969: Compléments à la connaissance du genre *Oxypilus* (Mantodea). – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 31, sér. A, n° 4: 1105-1127, Fig. 1-15.

ROY, R. 1970: Contribution à l'étude biologique du Sénégal septentrional. IV. Dictyoptères Mantodea. – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 32, ser. A, n° 4: 1019-1033, Fig. 1-3.

ROY, R. 1972: Contribution à la connaissance du genre *Junodia* (Mantodea Hymenopodidae). – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 34, sér. A, n° 3: 550-589, Fig. 1-42.

ROY, R. 1976: Mises au point sur le genre *Heterochaeta* WESTWOOD (Mantodea) – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 38, sér. A, n° 1: 69-111, Fig. 1-42.

ROY, R. 1977: Nouvelles données sur le genre *Oxypilus* (Mantodea). – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 38, sér. A, n° 4 (1976): 859-880, Fig.1-7.

ROY, R. 1987a: General observations on the systematics of Mantodea. – In: BACCETTI, B.: Evolutionary biology of Orthopteroid insects, Ch. 44, p. 488. Chichester, England.

ROY, R. 1987b: Overview of the biogeography of African mantids. – In: BACCETTI, B.: Evolutionary biology of orthopteroid insects, Ch. 45, p. 489-495, Fig. 1. Chichester, England.

ROY, R. 1995: Contribution à la connaissance du genre *Macracanthopus* UVAROV et description d'une espèce nouvelle, *M. seydeli* (Mantodea, Mantidae, Amelinae). – Journal of African Zoology 109 (3): 239-246, Fig. 1-5.

ROY, R. 1996: Révision des Sibyllinae (Mantodea). – Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 4e sér., 18, Section A: 69-138, Fig. 1-53.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ROY, R. & LESTON, D. 1975: Mantodea of Ghana: new species, further records and habitats. – Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Dakar, 37, sér. A, n° 2: 297-344, 9 Fig.

SAUSSURE, H. 1869: Essai d'un Système des Mantides. – Mittheilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, Schaffhausen, 3 (2) 2: 49-73.

SAUSSURE, H. 1870a: Additions au Système des Mantides. – Mittheilungen der schweizischen entomologischen Gesellschaft, Schaffhausen, 3 (5): 221-244.

SAUSSURE, H. 1870b: Mélanges Orthoptérologiques. III. Fasc. IV: Mantides. – Memoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève 21: 1-214, pl. 4-6.

SAUSSURE, H. 1871: Mélanges Orthoptérologiques. Supplement au III me Fasc. Mantides. – Memoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève 21: 239-336, pl. 7.

SAUSSURE, H. 1872: Mélanges Orthoptérologiques. IV. Fasc.: Mantides et Blattides (2). – Memoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève 23: 1-164, pl. 8 - 9.

SAUSSURE, H. 1898: Analecta Entomologica I. Orthopterologica. Fam. des Mantides. – Revue Suisse de Zoologie et Annales du Musée d'HistoireNaturelle de Genève 5: 183-248.

SAUSSURE, H. 1899: Orthoptera. II. Mantidae. – In: Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889-1895. – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 21: 586-599, Taf. 37.

SCHAUM, H.R. 1853: Über die von Peters mitgebrachten Orthoptera aus Mossambique. – Bericht über die zur Bekanntmachung geeignete Verhandlung der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1853: 775-780.

SCHOEMAN, A.S. 1985: Order Mantodea. In: SCHOLTZ & HOLM: Insects of Southern Africa, p. 62-65, Fig. 7.1-7.13.

SCHOLTZ, C.H. & HOLM, E. 1985: Insects of Southern Africa, Butterworth, Durban, 502 pp.

SCHULTHESS-RECHBERG, A. 1895: La Faune Entomologique du Delagoa. II. Orthopteres. – Bulletin de la Société des Sciences Naturelles Vaudoise, Lausanne, 35: 191-215, Taf. 7 - 8.

SCHULTZE, R.E. & MC GEE, O.S. 1978: Climatic indices and classification in relation to the biogeography of Southern Africa. In: Biogeography and Ecology of Southern Africa. Edit. M.J.A. Werger. Vol. 1, p. 19-52. The Hague, Vol. 1 und 2: 1439 pp.

SCHWERDTFEGER, F. 1975: Ökologie der Tiere: Bd.III: Synökologie. – Hamburg und Berlin, 451 pp., 118 Abb.

SCHWERDTFEGER, F. 1977: Ökologie der Tiere: Bd. I. Autökologie. 2. Aufl. – Hamburg und Berlin, 460 pp., 268 Abb.

SERVILLE (AUDINET-SERVILLE), J.G. 1839: Histoire Naturelle des Insectes. Orthoptères. – Suites à Buffon, XVIII+1-777. Paris.

SJÖSTEDT, Y. 1909: 17. Orthoptera. 3. Mantodea. – In: Ergebnisse von Sjöstedts Kilimandjaro – Meru Expedition. – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a.M., 21: 49-74.

SJÖSTEDT, Y. 1924: Zoological Results of the Swedish Expedition to Central Africa 1921. – Arkiv för Zoologi, Stockholm, 16, (6): 1-20, Fig. 1-10.

SJÖSTEDT, Y. 1930: Orthopterentypen im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm. I. Mantidae. – Arkiv för Zoologi, Stockholm, 21A, (32): 1-43, Taf. 1-18.

STÅL, C. 1856: Orthoptera cursoria och Locustina fran Cafferlandet. – Öfversigt af kongl. Vetenskaps Akademien Förhandlingar, Stockholm, 1856: 165-170.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

STÅL, C. 1858: Orthoptera och Hemiptera fran södra Afrika. – Öfversigt af kongl. Vetenskaps Akademien Förhandlingar, Stockholm, 1858, No. 6: 307-320.

STÅL, C. 1871: Orthoptera quaedam africana descripsit C. Stål. – Öfversigt af kongl. Vetenskaps Akademien Förhandlingar, Stockholm, 1871, No. 3: 375-401.

STÅL, C. 1875: Observations Orthoptérologiques. – Bihang till kongl. Svenska Akademien Handlingar, Stockholm, 3, No. 14: 1-43.

STÅL, C. 1876: Bidrag till södra Afrikas Orthopter-fauna. Orthoptera fran Damara och Ovambo. – Öfversigt af Vetenskaps-Akademien Förhandlingar, No. 3: 29-76.

STÅL, C. 1877: Systema Mantodeorum. – Bihang till kongl. Svenska Vetenskaps Akademien Handlingar, Stockholm, 4, No. 10: 1-91.

STOLL, C. 1813: Natuurlijke en naar het Leven nauwkeurige gekleurde Afbeeldingen en Beschrijvingen der Spoken, Wandelnde Bladen, Zabelspringhanen etc., p. 63, 78, t. 21, f. 79.

STUCKENBERG, B.R. 1969: Effective Temperature as an Ecological Factor in Southern Africa. – Zoologica Africana 4(2): 145-197, Fig. 1-19.

SUDHAUS, W. & REHFELD, K. 1992: Einführung in die Phylogenetik und Systematik. – Stuttgart-Jena-New York, 241 pp., 82 Abb., 27 Tab.

THUNBERG, C.P. 1784: Novae Insectorum species descriptae. – Nova Acta Upsaliae 4: 1-28, 1 T.

THUNBERG, C.P. 1815: Hemipterorum maxillosorum genera illustrata. – Mémoires de l'Academie des Sciences de St. Pétersburg 5: 211-301, 1 T.

WERNER, F. 1906: Zur Kenntnis afrikanischer Mantodeen. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1906: 361-377.

WERNER, F. 1907: Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. VII. Orthoptera Blattaeformia (mit einer Revision der Mantodeengattung *Tarachodes*). – Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-Naturwiss. Classe 116 (Abt. I): 165-266.

WERNER, F. 1908: Zur Kenntnis afrikanischer Mantodeen II. – Berichte der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1908: 31-56, T. 3.

WERNER, F. 1909a: Orthoptera. – II. Fam. Mantidae (Diagnoses preliminaires d'insectes nouveaux recueillis dans le Congo belge par le Dr Sheffield Neave). – Annales de la Société Entomologique de Belgique 53: 131-132.

WERNER, F. 1909b: Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Mantodeen (Fangheuschrecken). – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 59: 70.

WERNER, F. 1917: Zur Kenntnis afrikanischer und indischer Mantodeen. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 1916: 254-296, Fig. 1-11.

WERNER, F. 1923: Mantodea und Phasmodea. In: Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas. Ergebnisse der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911 (W. Michaelsen), p. 107-132, 1 Abb.

WERNER, F. 1927: Neue Mantodeen aus vier Erdteilen. – Konowia, Wien, 6: 275-281, Fig. 1-5.

WERNER, F. 1929: Einige neue Mantodeen des Naturhistorischen Museums in Basel. – Verhandlungen des Naturhistorischen Museums in Basel 39: 221-224.

WESTWOOD, J.O. 1889: Revisio insectorum familiae Mantidarum, speciebus novis aut minus cognitis descriptis et delinearis. 2+53 pp., 14 Taf. London.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Alphabetisches Verzeichnis der in dieser Arbeit erwähnten Mantodea
(Synonyma in *kursiver* Schrift)

Seitenverweise betreffen nur die taxonomischen Hauptartikel.

aberrans (KARNY) (Ligaria) 262
aberrans sp.n. (Galepsus) 226
Acanthomantis SAUSSURE & ZEHNTNER
Achlaena KARSCH
Acromantinae GIGLIO-TOS 307
acuticeps BEIER (Miomantis) 301
acuticeps SJÖSTEDT (Oxyothespis)
aequalis REHN (Miomantis)
aeruginosa (GOEZE) (Polyspilota) 291
affinis sp.n. (Bolbella) 281
affinis sp.n. (Ligaria) 267
africana SAUSSURE & ZEHNTNER (*Acanthomantis*)
Agrionopsis WERNER 290
Alphamantis GIGLIO-TOS 243
alticeps (SCHAUM) (Dystacta) 239
Amelinae GIGLIO-TOS 239
amoena (SAUSSURE) (Galinthias) 308
amoena SCHULTHESS-RECHBERG (Junodia)
Amorphoscelididae STÅL 198
Amorphoscelidinae KIRBY 198
Amorphoscelis STÅL 198
Angelinae BEIER 290
angolica BEIER (Entella)
anomala SAUSSURE (Compsothespis) 290
Antistia STÅL 209
aridifolia sinensis SAUSSURE (Tenodera)
Ariusia STÅL (sic! "Ariusa" auct.: laps. cal.) 212
asignata (REHN) (*Calidomantis*)
assimilis sp.n. (Bolbena) 200
atrocephala BEIER (Gonypetella)
australis BEIER (Miomantis)
australis GIGLIO-TOS (Geothespis)
australis GIGLIO-TOS (Gonypetella) 283
australis GIGLIO-TOS (Ligariella) 251
australis GIGLIO-TOS (Tarachina)
austrogermanica WERNER (Amorphoscelis) 198
backlundi (KALTENBACH) (Chopardentella)
beieri ROY (Amorphoscelis) 198
beieri sp.n. (Galepsus) 233
beieri sp.n. (Ligentella) 257
beieri sp.n. (Tarachodes) 212
bicarinata SAUSSURE (Hierodula)
bicornis GIGLIO-TOS (Tarachodes) 215
bicornuta sp.n. (Ligariella) 277
binotata GIGLIO-TOS (Miomantis)
binotata SERVILLE (Empusa)
bipunctatus (Galepsus) 233
birkenmeierae BEIER (Galepsus)
Bisanthe STÅL 292
bispinosus sp.n. (Tarachodes) 221
bokiana GIGLIO-TOS (Tenodera-Stenopyga)
Bolbella GIGLIO-TOS 281
Bolbena GIGLIO-TOS 200
Bolboda GIGLIO-TOS
Bolbula GIGLIO-TOS
bolivarii GIGLIO-TOS (Ligariella) 251
boromensis BRANCSIK (Hoplocorypha)
braueri (KARNY) (Pseudodystacta) 241
brevicollis BEIER (Hoplocorypha)
brevicollis STÅL (Ligaria) 269
brevicollis umtalica: BEIER (Ligaria) 267
brevipennis SAUSSURE (Miomantis)
brevipennis SCHULTHESS-RECHBERG (Hierodula)
brevis BEIER (Bolbella)
brevis GIGLIO-TOS (Ligaria) 251
brincki BEIER (Galepsus)
brunni WERNER (Ommatentella) 322
caffra (WESTWOOD) (Polyspilota) 291
caffra SAUSSURE (Miomantis) 301
Calamothespis WERNER 287
Calidomantis REHN 302
capensis BEIER (Galepsus)
capensis (BURMEISTER) (Hemiempusa) 310
capensis (GMELIN) (Mantis)
capitata (SAUSSURE) (Epitenodera) 297
capitatus (SAUSSURE) (Galepsus) 221
capitatus SAUSSURE (Chiropacha)
Cardioptera BURMEISTER 298
carinata KALTENBACH (Gonypetella)
Carvilia STÅL 303
Catasigerpes GIGLIO-TOS
chalybea (BURMEISTER) (Episcopomantis) 235
Chiromantis GIGLIO-TOS
Chiropacha CHARPENTIER 219
Chiropus SAUSSURE 221
Chopardentella gen.n. 251
chopardi GIGLIO-TOS (Ligaria) 251
chopardi WERNER (Cilnia) 298
Chroicoptera STÅL 243
Cilnia STÅL 298
cinnabarina BEIER (Compsothespis) 290
circulifer BEIER (Tarachodes)
circuliferoides sp.n. (Tarachodes) 215
clara (SERVILLE) (Ligaria) 251
cochlearis SJÖSTEDT (*Zulumantis*) 298
Compsothespinae HANDLIRSCH 290
Compsothespis SAUSSURE 290
conspersa STÅL (Ariusia) 212
constricta WERNER (Tarachina)
costalis (KIRBY) (Parasphendale)
costalis (WERNER) (Macracanthopus)
coxalis SAUSSURE (Miomantis) 302

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

cruciata (BEIER) (Namamantis)
culicivora (GIGLIO-TOS) (Ligariona) 251
damarae GIGLIO-TOS (Ligariella) 278
damaranus GIGLIO-TOS (Galepsus) 226
Danuria STÅL 286
Danuriodes GIGLIO-TOS 286
delalandi (SAUSSURE) (Entella) 246
deletrix REHN (Gonypetella) 285
denigratus BEIER (Galepsus)
dentata (GIGLIO-TOS) (Ligaria) 264
denticollis (WERNER) (Ligaria)
dentifrons SAUSSURE & ZEHNTNER (Idolomorpha) 309
discolor STÅL (Harpagomantis)
distanti (KIRBY) (Agrionopsis) 290
dives (SAUSSURE) (Tarachodes) 221
dolosa SERVILLE (Empusa)
Dystacta SAUSSURE 239
Dystactella GIGLIO-TOS
Dystactula GIGLIO-TOS
Empusa ILLIGER 309
Empusidae BURMEISTER 309
Empusinae SAUSSURE 309
Entella STÅL 246
Entelloptera BEIER 243
Epaphroditinae ROY 307
Episcopomantis UVAROV 235
Episcopus SAUSSURE
Epitenodera GIGLIO-TOS 297
Euentella subgen.n. 246
exilis (GIGLIO-TOS) (Entella)
exilis (GIGLIO-TOS) (Miomantis) 302
fatiloqua STÅL (Ischnomantis) 305
femina KARNY (Gonypeta) 321
femoratus GIGLIO-TOS (Galepsus)
fenestrata (FABRICIUS) (Miomantis) 302
flavicornis (SJÖSTEDT) (Gonypetella)
focki WERNER (Galepsus) 227
forficata STOLL (Mantis)
fortis KARNY (Entella) 251
fronticornis BURMEISTER (Empusa)
fronticornis (STOLL) (Empusa)
fumosa GIGLIO-TOS (Hoplocorypha)
gaerdesi sp.n. (Entella) 247
Galepsus STÅL 221
Galinthias STÅL 308
garuana GIGLIO-TOS (Hoplocorypha)
gastrica (STÅL) (Sphodromantis) 297
Geothespis GIGLIO-TOS
globiceps BEIER (Taumantis) 300
Gonypeta SAUSSURE 204
Gonypetella GIGLIO-TOS 283
gracilicollis BEIER (Parasphendale)
gracilis BEIER (Neocilnia)
gracilis (KARNY) (Ligariella) 278
gracilis sp.n. (Carvilia) 303
gracillima sp.n. (Negromantis) 208
grandis (BRANCSIK) (Hoplocoryphella) 306
grandis SAUSSURE (Phasmomantis)
grandis (WESTWOOD) (Achlaena)
grisea (GIGLIO-TOS) (Dystactula)
guttata GIGLIO-TOS (Sphodromantis)
guttula (THUNBERG) (Empusa) 309
Hapalogymnes gen.n. 205
Hapalomantini BEIER 199
Hapalomantis STÅL
Harpagomantis KIRBY 308
helenae (GIGLIO-TOS) (Miomantis) 302
Hemiempusa SAUSSURE & ZEHNTNER 310
herbacea (SERVILLE) (Epitenodera) 320
Heterochaeta WESTWOOD 285
Hierodula BURMEISTER *297*
Hoplocorypha STÅL 306
Hoplocoryphella GIGLIO-TOS 306
Hoplocoryphinae stat.n. 306
hottentotta (Karny) (Bolbena) 201
humeralis (SAUSSURE) (Cilnia) 298
hyalina SAUSSURE (Galinthias)
Hymenopodidae CHOPARD 307
Hymenopodinae GIGLIO-TOS 308
ibana (GIGLIO-TOS) (Epitenodera) 297
Idolomorpha BURMEISTER 309
ignota REHN (*Leomantis*)
ignota ssp.n. (Ligaria brevicollis) 271
inexpectata sp.n. (Ligaria) 274
inornata WERNER (Sphodromantis)
inscriptus BEIER (Oxypilus)
insidiator WOOD-MASON (Tarachodes)
insignis SAUSSURE (Phyllocrania)
intermedius WERNER (Galepsus) 232
Iridopterygidae stat.n. 199
Iridopteryginae GIGLIO-TOS 199
Iris SAUSSURE 243
Ischnomantis STÅL 305
Jalla GIGLIO-TOS 239
jeanneli (CHOPARD) (Ligentella?) 251
jucunda SAUSSURE (Entella) 251
Junodia SCHULTHESS-RECHBERG
karnyi GIGLIO-TOS (Tarachodes)
katangica BEIER (Hapalomantis)
kilimandjarica SJÖSTEDT (Danuria)
kilimandjarica SJÖSTEDT (Gonypetella) 286
kilwana GIGLIO-TOS (Compsothespis)
kuhlgatzi KARNY (Iris)
lacualis (GIGLIO-TOS) (Miomantis)
lacualis sp.n. (Ligentella) 259
lagrecai sp.n. (Bisanthe) 292
laticollis BEIER (Pseudoharpax)
laticollis KARNY (Gonypeta) 321
latipes STÅL (Mantis)
lenticularis (SAUSSURE) (Galepsus) 235
Leomantis REHN

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

letabaensis sp.n. (Galepsus) 231
Ligaria STÅL 262
Ligariella GIGLIO-TOS 277
Ligentella gen.n. 255
lineatipennis WERNER (Calamothespis) 287
lineola (BURMEISTER) (Sphodromantis) 320
Liturgusinae GIGLIO-TOS 239
longa GIGLIO-TOS (Chroicoptera)
lucubrans (BURCHELL) (Tarachodes) 216
Lygdamia STÅL 235
machadoi BEIER (Entella)
macra STÅL (Hoplocorypha) 306
Macracanthopus UVAROV
maculipennis STÅL (Antistia) 209
maesta (REHN) (Entelloptera) 243
magna GIGLIO-TOS (Polyspilota)
major GIGLIO-TOS (Parentella)
malawica BEIER (Paraligaria)
Mantidae BURMEISTER 209
Mantinae KIRBY 291
Mantis LINNÉ 298
maraisi sp.n. (Bolbena) 201
marmorata SCHULTHESS-RECHBERG (Polyspilota)
maurus (STÅL) (Tarachodes)
Megacanthopus CHOPARD
menyharthi (BRANCSIK) (Bisanthe) 295
meridionalis SAUSSURE (Chiropacha) 222
meridionalis (SAUSSURE) (Galepsus) 222
meridionalis sp.n. (Oxyothespis) 288
Metentella GIGLIO-TOS
michaelseni WERNER (Compsothespis)
Micrentella WERNER 203
minima (WERNER) (Hapalomantis) 205
minor GIGLIO-TOS (Miomantis)
minor GIGLIO-TOS (Bolbena) 203
minuta GIGLIO-TOS (Miomantis)
minutissima (KARNY) (Bolbena) 204
Miomantis SAUSSURE 301
modesta GIGLIO-TOS (Bisanthe)
moerana (GIGLIO-TOS) (Miomantis)
moesta WERNER (Mantis)
monacha (FABRICIUS) (Miomantis)
Namamantis gen.n. 248
namibiensis sp.n. (Tarachodes) 216
nana SJÖSTEDT (Hoplocorypha) 306
nasuta (THUNBERG) (Pyrgomantis)
nasutus (FABRICIUS) (Oxypilus) 307
natalensis sp.n. (Rogermantis) 281
natalensis sp.n. (Tarachodes) 219
natalensis STÅL (Paramantis)
natalica BEIER (Entella)
natalica BEIER (Miomantis) 303
natalica WESTWOOD (Compsothespis)
neavei WERNER (Paracilnia)
nebulosa (SERVILLE) (Entella)
Negromantis GIGLIO-TOS 208
Neocilnia BEIER
nigericus BEIER (Oxypilus) 307
nigropunctata sp.n. (Namamantis) 249
noctivaga (KRAUSS) (Gonypeta)
Nothogalepsus BEIER 235
nympha STOLL (Mantis)
obscura BEIER (Entella)
occidentalis BEIER (Heterochaeta) 285
occidentalis WERNER (Hierodula/Sphodromantis) 320
ocellata (PALISOT) (Pseudocreobotra) 321
okahandyanus GIGLIO-TOS (Tarachodes)
Ommatentella WERNER 322
Omomantis SAUSSURE 298
Onychogalepsus BEIER 221
oratoria (LINNÉ) (Iris)
orba (STÅL) (Hapalomantis)
orientalis f.n. (*Galepsus damaranus*)
orientalis (GIGLIO-TOS) (Entella) 246
ornatipennis BEIER (Paracilnia) 239
Otomantis I. BOLÍVAR 307
Oxyophthalma SAUSSURE
oxyops REHN (Calamothespis)
Oxyothespinae GIGLIO-TOS 288
Oxyothespis SAUSSURE 288
Oxypiloidea SCHULTHESS-SCHINDLER 307
Oxypilus SERVILLE
Palaeophotina WERNER 305
Paracilnia WERNER 239
paradoxa BURMEISTER (Phyllocrania) 307
Paraligaria BEIER
Paramantis ROY 297
Parasphendale SCHULTHESS-SCHINDLER 298
Parentella GIGLIO-TOS
parva BEIER (Antistia) 209
paykulli STÅL (Miomantis)
pentheri GIGLIO-TOS (Galepsus) 233
perloides BURMEISTER (Tarachodes)
perplexa REHN (Hoplocorypha)
pertinens KARNY (Entella) 251
Phasmomantis SAUSSURE
Phyllocrania BURMEISTER 307
Pictomantis SJÖSTEDT 243
pilosipes REHN (Tarachodes)
planivertex (BEIER) (Nothogalepsus) 235
Polyspilota BURMEISTER 291
Popa STÅL 287
prasina (BURMEISTER) (Miomantis) 303
prasina (SERVILLE) (Paramantis)
pretiosa STÅL (Sibylla) 306
Pseudentella BEIER 255
Pseudocreobotra SAUSSURE 309
Pseudodystacta gen.n. 241
Pseudoharpax SAUSSURE 308
pulchella GIGLIO-TOS (Amorphoscelis) 199

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

pulchripennis (STÅL) (Bisanthe) 295
punctigera (STÅL) (Bolbella) 283
pusilla BEIER (Entella)
Pyrgomantis GERSTÄCKER 235
quadrinotata STÅL (Ligaria) 275
quadripunctata SAUSSURE (Miomantis) 303
radiosa (GIGLIO-TOS) (Zouza) 239
raggei KALTENBACH (Bisanthe) 295
raphidioides WERNER (Tarachina)
religiosa LINNÉ (Mantis) 298
rendalli (KIRBY) (Otomantis)
reticulata ROY (Heterochaeta) 286
reussi (GIGLIO-TOS) (Entella)
rhodesiaca BEIER (Bolbella)
rhodesiaca BEIER (Stenopyga)
rhodesica GIGLIO-TOS (Pyrgomantis) 235
rhodesicus BEIER (Galepsus) 222
rhombica GIGLIO-TOS (Chiromantis)
Rhomboderella (GIGLIO-TOS) 297
robusta BEIER (Telomantis [?])
robusta sp.n. (Antistia) 209
rogenhoferi (SAUSSURE) (Entelloptera) 243
Rogermantis gen.n. 279
royi sp.n. (Chopardentella) 252
royi sp.n. (Rogermantis) 280
rudebecki BEIER (Entella)
sacer GIGLIO-TOS (Tarachodes) 321
sacra (THUNBERG) (Paramantis) 297
sanctus (SAUSSURE) (Tarachodes) 219
saussurei (GIGLIO-TOS) (Chroicoptera) 243
saussurei SCHULTHESS-RECHBERG
(Miomantis) 305
saussurii GIGLIO-TOS (Hoplocorypha)
saussurii STÅL (Carvilia)
schneideri WERNER (*Palaeophotina*) 305
schoutedeni (CHOPARD) (Macracanthopus) 251
schultzei KARNY (Tarachina) 207
scutata I. BOLÍVAR (Rhomboderella) 297
scutigera I. BOLÍVAR (Otomantis) 307
semialata SAUSSURE (Miomantis) 303
Setoxypilus ROY 307
seydeli ROY (Macracanthopus)
Sibylla STÅL 306
Sibyllidae ROY 306
Sibyllinae GIGLIO-TOS 306
sigiana (GIGLIO-TOS) (Taumantis)
signata KARNY (Tarachodes-Chiropacha)
similis GIGLIO-TOS (Gonypetella) 285
simillima BEIER (Pyrgomantis) 238
singularis GERSTAECKER (Pyrgomantis) 320
Solygia STÅL 290
Sphodromantis STÅL 297
spurca STÅL (f. von Popa undata) 287
stalii SJÖSTEDT (Parasphendale) 298
Stenopyga KARSCH
striata BEIER (Hoplocorypha)
strigipennis (WESTWOOD) (Junodia)
suavis BRANCSIK (Hierodula)
subcornuta (WESTWOOD) (Oxypiloidea) 307
sulcatifrons (SERVILLE) (Solygia)
superstitiosa (FABRICIUS) (Tenodera) 291
Syngalepsus BEIER 233
Tarachina Werner 207
Tarachodes BURMEISTER 212
Tarachodina BEIER
Tarachodinae HANDLIRSCH 209
Taumantis GIGLIO-TOS 300
Telomantis GIGLIO-TOS
Tenodera BURMEISTER 291
Thespidae CHOPARD 306
thunbergi STÅL (Danuria) 286
Toxoderinae GIGLIO-TOS 287
transvaalensis BEIER (Galepsus) 222
transvaalensis BEIER (Tarachina) 207
transvalensis GIGLIO-TOS (Oxypilus) 308
transvaaliana GIGLIO-TOS (Polyspilota)
transvaalica BEIER (Entella) 246
tricolor (LINNÉ) (Harpagomantis) 308
tricolor WERNER (Iris) 295
tridens (SAUSSURE) (Oxypiloidea) 307
trigonalis (SAUSSURE) (Ligariella) 278
tuberculata ROY (Amorphoscelis) 199
turneri BEIER (Hoplocorypha)
ugandanus GIGLIO-TOS (Pseudoharpax) 308
ulricae sp.n. (Galepsus) 227
umtalica GIGLIO-TOS (Ligariella) 269
undata (FABRICIUS) (Popa) 287
Vates BURMEISTER
Vatinae SAUSSURE 285
vicina sp.n. (Antistia) 212
vidua (STÅL) (Chroicoptera)
vitrata OLIVIER (Mantis)
wahlbergi STÅL (Pseudocreobotra) 309
wahlbergi STÅL (Vates)
werneri SJÖSTEDT (*Pictomantis*) 243
zairensis sp.n. (Ligentella) 261
zambesica GIGLIO-TOS (Danuria)
zebrata (CHARPENTIER) (Omomantis) 298
Zouza SERVILLE 239
Zulumantis SJÖSTEDT 298