

Zur Kenntnis der Gattung *Embolophora* STÅL, 1853
(Homoptera Cicadina Fulgoromorpha Delphacidae)

Mit 8 Abb.

von

MANFRED ASCHE

Key-words: Homoptera, Cicadina, Fulgoromorpha, Delphacidae, *Embolophora monoceros*, *Embolophora britmusei*, *Embolophora theroni*, Äthiopische Region: Südafrika, Angola, Sudan, Uganda, Tansania, Nigeria, Taxonomie

Abstract:

To the knowledge of the genus *Embolophora* STÅL, 1853 (Homoptera Cicadina Fulgoromorpha Delphacidae)

Two new species of the Southafrican Delphacid-genus *Embolophora* STÅL (recently transferred to the subfamily Stenocraninae by ASCHE & REMANE, 1982 c), which was monotypic until now, are described: 1.) *Embolophora britmusei* n.sp. from Southafrica (Cape-Province, Zululand (= loc.typ.), Natal, Swaziland) and Angola; 2.) *Embolophora theroni* n.sp. from Southafrica (Cape-Province). A re-description of the type-species *Embolophora monoceros* STÅL is given.

The new species differ from the type-species mainly in the proportions of the prolonged head (the index of vertex-length to median length of the pronotum amount about 7,0-8,1 : 1 in *monoceros* STÅL, about 4,5-6,0 : 1 in *britmusei* n.sp. and 3,7 : 1 in *theroni* n.sp.) and in the shape of the ♂-genitalia: in *monoceros* STÅL the anal-tube is armed with two rather long spines reaching ventrad to the upper margin of the opening for the parameres; in the new species the two appendages of the anal-tube are reaching ventrad only to the upper margin of the central phragma of the pygofer; in *britmusei* n.sp. the appendages are inserting + in the middle of the lateroventral margin of the anal-tube, they are rather

thin and bended in the distal part caudad or even dorsad; in theroni n.sp. the appendages of the anal-tube are nearly straight and robust, inserting as a prolongation of the distal laterodistal edges of the anal-tube. The theca of the aedeagus of E. monoceros STÅL is armed with two spines inserting on the ventral side: the shorter one is bended dorsocaudad on the left side of the aedeagus, the longer one is curved caudad on the right side. In E. britmusei n.sp. the theca of the aedeagus bears only one hook-like process bended to the left side and inserting in a shield-like structure on the ventral margin of the theca. In E. theroni n.sp. the theca of the aedeagus bears a bow-like process on its ventral side, on the top of this process originates a robust ventral bended hook with a short, pin-like dorso-caudad turned spine on the right side of bending of the hook. Additional findings of E. monoceros STÅL are recorded, for Tanzania, Uganda and Nigeria this seems to be the first record. The potential relationships of Embolophora STÅL to other Stenocraninae-taxa and among the three species of this genus are shortly discussed.

Die kürzlich von ASCHE & REMANE (1982 c) in die Unterfamilie Stenocraninae WG. transferierte Delphaciden-Gattung Embolophora wurde 1853 von STÅL unter Verwendung von Merkmalen ausschließlich der äußeren Morphologie (Vorderkörper, Vorderflügel) und zunächst ohne Festlegung einer Typus-Art aufgestellt: "Caput prothorace parum angustius, processu cylindrico, thorace plus dupplo longiore, supra 3-, subtus 4-carinato, instructum. Frons et labrum 3 carinatae. Antennae cylindricae, capitis latitudine parum longiores, art. 2 basali dupplo longiore. Prothorax transversus, antice nonnihil productus, cum mesothorace longitudinaliter 3-carinatus. Hemelytra abdomine nonnihil longiora, nervis longitudinalibus, furcatus (Spec. 1.)". Erst zwei Jahre später, 1855, beschrieb STÅL aus Südafrika (Natal) in dieser Gattung die Art monoceros, ohne sie jedoch als Typus generis zu kennzeichnen. Die äußerst knappe Artbeschreibung lautet: "dilute flavotestacea, hemelytris albidohyalinis, nervis apice fuscis. Long. 4, lat. 1 millim - In terra Natalensi." 1866 substituierte STÅL in seiner "Hemiptera Africana" ohne Angabe irgendwelcher Gründe den Namen Embolophora STÅL durch Liburnia STÅL, d.h. er etablierte mit Liburnia STÅL eine Gattung, die sowohl Embolo-

phora STÅL als auch Delphax auct. nec. FABRICIUS mit den Arten Embolophora monoceros STÅL, Delphax vitticollis STÅL, Delphax lautipes STÅL, Delphax maculigera STÅL und Cixius centralis SIGNORET einschloß, wiederum ohne einen Genotypus für Liburnia zu designieren. Diese Situation wurde in der Folgezeit von verschiedenen Autoren unterschiedlich interpretiert (vgl. z.B. MUIR, 1917, MUIR & GIFFARD, 1924, VAN DUZEE, 1939a, CHINA, 1939a) und führte zu einem verwirrenden Bild. Die Deutung der taxonomischen Verhältnisse durch CHINA (l.c.) scheint mir am überzeugendsten: Wie CHINA ausführt, wurde erstmals von DISTANT 1906 mit monoceros STÅL ein Genotypus für die Gattung Liburnia STÅL festgelegt. Damit wäre Liburnia STÅL generisches Synonym zu Embolophora STÅL. Die von MUIR erst 1917 vorgenommene Fixierung von Delphax vitticollis STÅL als Genotypus für Liburnia STÅL wäre damit ungültig. Diese von CHINA vorgeschlagenen taxonomischen Konsequenzen ("Embolophora STÅL, 1853. Haplotype: E. monoceros STÅL, S. Africa. Syn. Liburnia STÅL, 1866. Logotype: E. monoceros STÅL (cited by DISTANT, 1906)") wurden von FENNAH 1950 (p. 42) übernommen (ohne allerdings die Ausführungen CHINA's zu erwähnen) und liegen auch dieser Arbeit zugrunde.

Die Gattung Embolophora STÅL war bisher mit nur einer einzigen Art - monoceros STÅL - aus mehreren Gebieten Afrikas bekannt. Seit ihrer Originalbeschreibung aus Südafrika (Natal) wurde sie später in folgenden Regionen festgestellt: Südafrika: STÅL 1866 (Cape Province), MUIR 1926 (Natal), MUIR 1929 (Zululand, Natal); Sudan: MUIR 1926 (Weißer Nil), FENNAH 1969 (Darfur, Jebel Marra), LINNAVUORI 1973 (Equatoria); Zaire (ehemals Belgisch Kongo): FENNAH 1957.

Wie bei vielen Delphaciden-Taxa besonders tropischer und subtropischer Regionen existiert offenbar auch für die Gattung Embolophora STÅL bis heute keine über das Niveau der Originalbeschreibung hinausgehende Darstellung ihrer morphologischen Organisation. Angaben zur Genitalmorphologie von ♂ und ♀ fehlen bislang völlig. MUIR (1926) bildete lediglich den - ähnlich wie z.B. bei vielen Dictyopharidae - nach vorn stark verlängerten Kopf, das Pronotum und Scutellum in links lateraler Ansicht ab. Frühere Autoren orientierten sich offensichtlich allein an diesem auffälligen Merkmal einer Kopfprotuberanz bei ihrer Determination der bisher als E. monoceros STÅL publizierten Exemplare. Eine

genitalmorphologische Untersuchung der im Britischen Museum London aufbewahrten und als E. monoceros STÅL eingeordneten Individuen ergab jedoch zwei einander äußerlich zwar ähnliche, voneinander jedoch in mehreren Merkmalen (v.a. der ♂-Genitalarmatur: Aedeagus, Analrohr) völlig verschiedene Taxa, die aufgrund ihrer morphologischen Distanz als getrennte Arten angesehen werden müssen. Eine dritte, von den beiden erstgenannten Arten in mehreren Merkmalen (Länge des Kopffortsatzes, ♂-Genitalarmatur) deutlich verschiedene Embolophora-Art konnte in einer Delphacidenausbeute aus Südafrika (leg. THERON) gefunden werden.

Damit lagen also drei verschiedene Embolophora-Arten vor, von denen möglicherweise eine mit der Typus-Art monoceros STÅL identisch war. A priori war natürlich nicht auszuschließen, daß sich unter monoceros nochmals eine weitere (vierte) Art verbirgt. Daher war eine Nachuntersuchung des im Reichsmuseum Stockholm aufbewahrten Typusmaterials (2 ♀♀) von E. monoceros STÅL erforderlich. Dabei stellte sich heraus, daß das Holotypus-♀ und das zweite ♀ (paratype) zu ein und derselben Art gehörten. Derartige E. monoceros Exemplare, die in allen vergleichbaren Merkmalen mit dem Holotypus-♀ übereinstimmten, fanden sich ebenfalls (vertreten durch beide Geschlechter) in dem mir zur Bearbeitung vorliegenden Material. Im folgenden sollen daher einerseits eine ergänzende Beschreibung von E. monoceros STÅL publiziert, andererseits die beiden weiteren Embolophora-Taxa als neue Arten beschreiben werden.

1. Embolophora monoceros STÅL (= T.g.): Ergänzende Beschreibung
(Abbildungen: Kennbuchstabe A)

Habitus: schlanke, mittelgroße bis große, hellgefärbte Delphaciden-Art mit schmalem, stark nach vorn verlängertem Kopf.

Gestalt und Struktur

Körperlänge: (alle untersuchten Exemplare makropter)

- ♂: bis Abdomenende: 5,6 - 5,7 mm
- bis zur Vorderflügelspitze: 7,3 - 7,5 mm
- ♀: bis Abdomenende: 7,3 - 7,5 mm
- bis zur Vorderflügelspitze: 9,0 - 9,3 mm

Kopf (vgl. Abb. A, 1) wie bei manchen Dictyopharidae stark nach vorn verlängert, im Bereich dieser Verlängerung im Querschnitt sechseckig (bzw. unter Einbeziehung der gegebelteten Stirnkiele 8-eckig), Kopffortsatz distal schräg abgestutzt. Scheitel maximal ungefähr 4mal so lang wie der Kopf (incl. Augen) maximal breit. Scheitel etwa 10 - 11 mal so lang wie der Abstand zwischen den Augen und über ein Drittel so lang wie die Gesamtkörperlänge bis zur Vorderflügelspitze. Die bei den meisten anderen Delphaciden-Arten vorhandene Felderung des Scheitels in 2 Basalzellen und einer Spitzenzelle ist bei Embolophora vermutlich im Zuge der Kopfstreckung abgeändert: die gesamte dorsal liegende, durch lamellenartig vorgezogene scharfe Kiele begrenzte Scheitelfläche entspricht vermutlich ausschließlich den beiden basalen Scheitelzellen und der Spitzenzelle, ohne daß diese gegeneinander durch Kiele abgegrenzt wären. Lediglich im basalen Scheiteldrittel findet sich ein Mittelkiel, der distal davon verlischt. Dorsale Scheitelfläche distal leicht konvergierend, gegenüber den Rändern konkav eingesenkt. Lateral dieser dorsalen Scheitelfläche zieht jeweils vom oberen Augenvorderrand bis zur schräg abgestutzten Kopfspitze ein scharfkantiger Lateralkiel. - Stirn im Zuge der Kopfverlängerung sehr lang und schmal, \pm parallelseitig, bis zur schräg abgestutzten Spitze etwa 10-11 mal so lang wie maximal (d.h. \pm in Höhe der Augenränder) breit, lateral jeweils durch lamellenartig vorgezogenen, scharfen Kiel begrenzt. Basales Stirndrittel bis etwa in Höhe des vorderen Augenrandes mit scharfkantigem, einfachem Mittelkiel, dieser distal davon gegabelt; die Gabeläste ziehen \pm parallel zueinander als scharfkantige Lamellen über die gesamte distale Stirnfläche und die schräg abgestutzte Distalfläche bis zur Scheitelspitze. Stirnflächen zwischen den Kiele jeweils leicht konkav. Wangenkiel scharfkantig, in kallöser Vorwölbung vor der Antennenbasis endend. - Postclypeus schmal, fast doppelt so lang wie maximal (= distal) breit, Seitenränder scharfkantig; Mittelkiel deutlich, aber abgerundet. Postclypeus gegen den beinahe gleich langen, jedoch schmalen, konisch zugespitzten Anteclypeus nur unscharf begrenzt; Mittelkiel im Bereich des Anteclypeus nahezu verloschen. - Antennen im Querschnitt drehrund, Länge des zweiten Antennengliedes zum ersten wie 2,5 : 1, 2. Antennenglied mit zahlreichen, irregulär angeordneten Sinnesborstenfeldern. - Rostrum kurz und gedrunken, bis zum Vorderrand der Mittelcoxen reichend. - Augen flach nierenförmig, ormatidien-

freier Raum oberhalb der Antennenbasis nur wenig eingedellt. -
Ocellen deutlich, am vorderen Augenunterrand.
.....

Pronotum mitten ca. halb so lang wie das Scutellum; Verhältnis der medianen Pronotumlänge zu max. Scheitellänge zwischen 1 : 7 und 1 : 8,1. Mittelkiel und Seitenkiel ± scharfkantig, den Hinterrand erreichend, Seitenkiel zum Hinterrand leicht divergierend, median ein wenig auswärts gekrümmt.

Scutellum mit geraden, zum Hinterrand nur sehr wenig divergierenden, fast parallelen, den Hinterrand erreichenden Seitenkielen, Mittelkiel vor der Scutellumspitze verloschen.

Laterotergite (= Paratergite) 4-6 lang rechteckig, distal kaum verschmälert; die entsprechenden sternalen Sinnesborstenfelder ventrad gerichtet

Vorder- und Mittelbeine ohne Besonderheiten.

Hinterbeine: Tibien außen mit zwei, distal mit fünf kurzen, starren Dornen (Distaldornen gruppiert: 2 innen, 3 außen). Bedornung des Distalends des Basitarsus: 2 innen + 5 außen, des 2. Tarsengliedes: 2 innen + 3 außen. Basitarsus etwa 1,7 mal so lang wie Tarsenglied 2 und 3 zusammen.

Posttibialsporn: Länge zur Länge des Basitarsus wie 1 : 1,5; ca. 3,9 mal so lang wie maximal breit; im Querschnitt median 3-kantig; die dem Basitarsus zugewandte Kante trägt 23-25 kurze, auf plattenartig abgeflachten und ± parallelseitiger Basis sitzende Zähnchen, ohne deutlichen Endzahn. Innenflächen dieser plattenartigen Zähnchenbasen dicht und fein behaart.

Flugorgane (bisher nur makroptere Individuen bekannt): Vorder- und Hinterflügel ± hyalin. Vorderflügel das Hinterleibsende bei den ♂♂ um knapp die Hälfte, bei den ♀♀ um ca. ein Viertel ihrer Gesamtlänge überragend, ohne kallöse Borstenbasen auf den Adern. Ausprägung der Flügeladerung siehe Abb. A, 3.

Genitalarmatur ♂ (Abb. A, 4-7)

Genitalsegment (Abb. A, 4, 5) in Seitenansicht unregelmäßig flach trapezförmig, von caudal betrachtet hochoval; ventral etwa 3 mal so lang wie dorsal; maximale Höhe zur maximalen Breite wie 1,6 : 1, zur maximalen (= ventralen) Länge wie 1,3 : 1; Distalränder in Seitenansicht konvex, in Höhe der Paramerenöffnung leicht zipfelartig caudad vorgezogen, besonders zum nur wenig cephalad eingesenkten zentralen Phragma hin wulstartig abgerundet, in diesem Bereich lang behaart. Zentrales Phragma ohne

Sonderstrukturen, etwa die unteren zwei Drittel der Hinterfläche einnehmend, gegen die Aedeagusöffnung breit halbkreisförmig konkav begrenzt. Paramerenöffnung queroval, unmittelbar oberhalb der Ventral-kante gelegen, gegenüber den begrenzenden Rändern ein wenig cephalad eingesenkt. - Analrohr (vgl. Abb. A, 4, 7) etwa doppelt so lang wie hoch, median im Querschnitt breit U-förmig, Seiten- und Dorsalfläche stärker chitiniert, Ventralseite leicht konkav und membranös; distal durch schmale Chitinbrücke ringartig geschlossen; distale Ventrolateral-ecken jederseits auf breiter Basis beginnend zu einem langen, spießartigen, leicht zur Analrohrbasis bekrümmten Fortsatz ausgezogen; diese Analrohrfortsätze sind im Querschnitt \pm kompress, distal zugespitzt, von caudal betrachtet \pm parallel zueinander (nur distal ein wenig divergierend) und reichen in Ruhelage fast bis zum Oberrand der Paramerenöffnung herab. - Afterstielchen relativ und absolut lang, fast so lang wie das Analrohr, \pm depress. - Parameren (Abb. A, 4, 5) in Ruhelage gegenüber der Phragmaebene meist flach rechtwinkelig, bei einigen Exemplaren bis maximal 80° aufgerichtet. In Seitenansicht an das Profil eines Dromedars erinnernd: basale Hälfte breit und zur Dorsalseite hin konkav; distales flächenartiges Ende der basalen Hälfte auf der Ventralseite median mit zwei- bis dreihöckerigen, zapfenartigen, caudad gerichteten Vorsprüngen, die in ihrer Gestalt individuell ein wenig variieren; distale Parameren-Hälfte auf breiter depresser Basis beginnend, zu einer sichelartig dorsad geschwungenen, leicht kompressen Spitze differenziert - Aedeagus (vgl. Abb. A, 4, 6) lang, schlank, in sich leicht ventrad gekrümmt, ventrocaudal ausklappbar; ohne zur Basis umgeschlagenen, bewegbaren Endteil; Zentralteil auf ganzer Länge stark chitiniert, distal zu einer sehr kurzen nach rechts ventral umgebogenen feinen Röhre ausgezogen, die in das von häutiger Theka umgebenen Phallotrema mündet. Thekabasis dorsal durch haubenartige Chitinlamelle umfaßt, die die Verbindung zur ventralen Analrohrbasis herstellt. Ventralseite der Theka bis etwa zur Hälfte ihrer Gesamtlänge stärker chitiniert, ansonsten umkleidet sie den Zentralteil relativ weitlumig membranös. Das Distalende dieser stärkeren ventralen Chitinisierung ist durch eine Umschlagfalte von der Zentralteilenebene mit der in diesen Bereich eng anliegenden Theka detachiert. Hier inserieren auf gemeinsamer Basis ein linksseitiger, zunächst dorsad, dann stark ventrad zurückgebogener, distal leicht caudad geschwungener Dorn und ein rechtsseitiger, zunächst dorsad, dann etwa

im Winkel von 90° caudad umgebogener, schlanker, in sich leicht tor-
dierter Dorn (vgl. Abb. A, 6). Aedeagusbasis mit "wings" und "chamber"
(Terminologie siehe MUIR, 1926 g) ohne Besonderheiten. - Konnektiv +
gerade.

Genitalarmatur ♀: (vgl. Abb. A, 8) wie bei allen anderen bisher unter-
suchten Stenocraninae ditrys, d.h. Trennung von Kopulations- und Eiab-
lageöffnung.

Ovipositor sehr lang und schlank, das 10. Abdominalsegment deutlich
überragend. Basis des Ovipositors weit cephalad gelegen: in Ruhelage
meist unter das 5. Abdominalsegment geschoben. Vorderwand des Gonital-
vorraums mit zwei muldenartigen Chitinversteifungen ("Atriumplatte"?),
cephal davon blasenartig aufgetrieben. Diese Auftreibung steht durch
einen dünnen, frei liegenden Schlauch mit dem Genitalraum basal der
Bursa copulatrix-Einmündung in Verbindung.

Basis der Gonapophysen VIII in lateralen und medianen Lobus geteilt,
medianer Lobus deutlich weiter cephalad reichend als die cephal Basis
der medianen Gonapophysen IX. Mediane Gonapophysen IX im distalen Sechsstel
leicht ventrad gebogen und nur in diesem Bereich dorsomedian mit
ca. 30-40 (zur Spitze hin an Länge abnehmenden) Zähnchen besetzt.

Laterale Gonapophysen IX mit Wachsdrüsen.

Singapparat ♂: mit kräftigen, breiten, armartig + caudad gerichteten
Sternit-2-Apodemen.

Färbung und Zeichnung:

Grundfarbe des Körpers bei ♂♂ und ♀♀ hell ockergelb bis gelblich braun.
Scheitel, Seitenflächen des verlängerten Kopfes und Stirn bräunlich ge-
sprenkelt, mit durchscheinender + hexagonaler Felderung (vermutlich
trocknungsbedingt innenseits touchiertes "craniales Divertikel"; Ter-
minologie siehe FICK 1981). Stirnflächen basal der Augen, Wangen und
Postclypeus + einheitlich braun. Mittelkiel der Stirn bis zur Gabelstell.
Seitenkiele der Stirn, Mittel- und Seitenkiele des Postclypeus sowie
Wangenkiel weißlichgelb. Anteclypeus gelblich mit 2 parallelen bräun-
lichen Längsstreifen. Rostrum gelbbraun mit dunkler Spitze. Antennen-
glieder bräunlich, Antennenbasis und 1. Antennenglied distal dunkelbraun
gerandet. Ommatidienfreier Ausschnitt des Komplexauges ockergelb. Pro-
notum und Scutellum gelblich, bei manchen Exemplaren besonders lateral
mit bräunlichen Sprenkeln. Kiele weißlich gelb. Mittelkiele inmitten

eines vom Pronotumvorderrand bis zur Scutellumspitze ziehenden cremeweißen Längsstreifens, dieser auf dem Scutellum jederseits bis zu den Seitenkielen von einem orangegelben Längsstreifen begleitet. Tegulae schmutzig gelbbraun. Abdomen (incl. Bereich des Singapparates) hellgelb bis ockerfarben. Beine und Posttibialsporn gelblich. Oberseite der Femora und Tibien jeweils mit einem braunen Längsstreifen, Unterseiten der Femora jeweils mit 2, der Tibien jeweils mit einem braunen Längsstreifen. Braune Längsstreifung der Beine bisweilen unvollständig oder unterbrochen (besonders bei den Hinterbeinen), in der Anlage jedoch stets vorhanden. 3. Tarsenglied jeweils distal dunkelbraun. Dornen der Hinterbeine und Zähnchen des Posttibialsorns distal schwärzlich pigmentiert. Vorderflügel hyalin bis schwach gelblich trüb; Adern blaßgelb, im Bereich der Einmündung in den distalen Flügelhinterrand bei manchen Individuen jeweils mit braunem Fleck. Hinterflügel + hyalin, Adern bräunlich. Genitalsegment ♂ und Analrohr gelblich, Afterstielchen blaßgelb bis bräunlich, Parameren und stärker chitinisierte Teile des Aedeagus braun.

Ergänzende Angaben zum Typus-Material:

Holotypus ♀, makr.; Bezettelung: 1.) "Cap. B., Spei", 2.) "Victorin." (jeweils weiße Etikette), 3.) "Typus", 4.) "372/80" (jeweils rote Etikette), 5.) "Riksmuseum Stockholm" (grüne Etikette).

Paratypoid ♀, makr.; Bezettelung: 1.) "Caffraria", 2.) "J. Wahlb." (jeweils weiße Etikette), 3.) "Paratypus", 4.) "373/80" (jeweils rote Etikette), 5.) "Riksmuseum Stockholm" (grüne Etikette).

Lebensweise und geographische Verbreitung von E. monoceros STÅL sollen im Anschluß an die Beschreibung der beiden neuen Embolophora-Arten diskutiert werden.

2. Embolophora britmusei nov. spec. (Abbildungen: Kennbuchstabe B)

Beschreibung:

Habitus: sehr ähnlich Embolophora monoceros STÅL, jedoch etwas kleiner und kurzköpfiger.

Gestalt und Struktur:

Körperlänge (alle untersuchten Exemplare makropter):

♂: bis Abdomenende: 4,8 - 5,4 mm

bis zur Vorderflügelspitze: 6,3 - 7,4 mm

♀: bis Abdomenende: 5,6 - 6,9 mm
 bis zur Vorderflügelspitze: 7,3 - 8,5 mm

Generelle Ausprägung des Vorderkörpers (Kopf mit Post- und Anteclypeus, Antennen, Rostrum, Pronotum und Scutellum), der Laterotergite, der Beine, des Posttibialsporns sowie die Körperform ähnlich E. monoceros STÄL. Verlängerter Kopffortsatz (vgl. Abb. B, 1, 2) absolut und relativ kürzer als bei monoceros: Scheitel ungefähr 2,4 - 3,3 mal so lang wie der Kopf (incl. Augen) maximal breit und 5,6 - 8mal so lang wie der Abstand zwischen den Augen. Scheitellänge zur Gesamtkörperlänge (bis Vorderflügelspitze) wie ca. 1 : 3,5 bis 1 : 3,7, zur medianen Pronotumlänge wie 4,5 bis 6 : 1. Dorsale Scheitelkiele distal vor dem schräg zum Körper hin abgestutzten Kopffende einander stärker genähert als bei monoceros. Kopffortsatz distal ein wenig schnauzenartig aufgebogen (vgl. Abb. B., 1, 2a). Stirn wie bei monoceros lang, schmal, parallelseitig, ca. 8-9mal so lang wie maximal (= in Höhe der Augenunterränder) breit. Bekielung des Kopfes, des Pronotums und des Scutellums sowie die Proportionen der Antennenglieder, der Hinterbeinglieder und des Posttibialsporns wie bei E. monoceros.

Flugorgane prinzipiell ähnlich denen von E. monoceros. Aderung (vgl. Abb. B, 3).

Genitalarmatur ♂: (Abb. B, 4-7) im Grundbauplan ähnlich E. monoceros STÄL. Genitalsegment (Abb. B, 4, 5) in Seitenansicht unregelmäßig dreieckig mit konkaver Hypotenuse, von caudal betrachtet hochoval; ventral ca. 4,5mal so lang wie dorsal; maximale Höhe zu maximaler Breite ca. 1,4:1, zur ventralen Länge wie 1,3 : 1. Distalränder des Pygophors in Seitenansicht leicht konvex, in Höhe des Oberrandes der Paramerenöffnung ein wenig zipfelartig caudad vorgezogen, zum zentralen Phragma hin wulstartig abgerundet und dicht behaart; Ventralkante des Pygophors flach halbkreisförmig ausgeschnitten. Zentrales Phragma relativ hoch, etwa bis zum oberen Drittel der Hinterfläche hinaufreichend, nur wenig gegenüber den Seitenrändern cephalad eingesenkt, gegen die Aedeagusöffnung flach halbkreisförmig, bei manchen Individuen fast gerade begrenzt. Paramerenöffnung unmittelbar über der Ventralkante gelegen, queroval, median höher als bei monoceros STÄL, gegenüber der Ventralkante ein wenig cephalad eingesenkt. - Analrohr (vgl. Abb. B, 4, 7) relativ lang, halbröhrenförmig mit konkav ausgehöhlter membranöser Ventralseite;

diese distal durch Chitinbrücke geschlossen. Lateral- und Dorsalflächen stärker chitiniert; distale Ventrolateralecken ein wenig caudad vorgezogen, abgerundet, dicht behaart. Etwa in der Mitte des ventralen Seitenrandes inseriert jederseits ein kurzer, schlanker, zunächst ventrad, dann im Distalteil caudad (bei manchen Exemplaren sogar dorsad) gebogener Dorn, der in Ruhelage bis zum Oberrand des zentralen Phragmas reicht. Afterstielchen ungefähr so lang wie das Analrohr, ventral konkav. - Parameren (vgl. Abb. B, 4, 5) in Lage und Bau sehr ähnlich denen von E. monoceros STÄL, allenfalls distal etwas schlanker; wie bei monoceros auch bei dieser Art individuelle Variabilität im Bereich der zapfenartigen Vorsprünge am Ventralrand des zur Dorsalseite hin konkaven Basisteils. - Aedeagus (vgl. Abb. B, 4, 6) lang, schlank, leicht umgekehrt S-förmig gebogen, dorsocaudal ausklappbar, ohne zur Basis umgebogenen bewegbaren Endteil. Spermaführender Zentralteil bis zur Spitze stark chitiniert, von weitlumiger, röhrenförmiger Theka umgeben, diese in den basalen 2 Dritteln besonders auf der Ventralseite stark chitiniert, distal davon membranös. Im distalen Bereich der ventralen Chitinisierung ist die Theka durch eine Umschlagfalte schildartig gegenüber der dünnen membranösen Umkleidung des Zentralteils abgehoben, im distalen Bereich dieses Chitinschildes ist ein schlanker, zunächst nach links, dann zur Basis gekrümmter, hakenartiger Dorn differenziert. Dorsalseite der Thekabasis - ähnlich wie bei monoceros - durch längliche, haubenartige Chitinlasche mit der ventralen Analrohrbasis verbunden, der Aedeagus dadurch sehr hoch an das Analrohr gerückt. Aedeagusbasis mit "chamber" und "wings" ohne Besonderheiten. - Konnektiv + gerade.

Genitalarmatur ♂: (vgl. Abb. B, 8) im Grundbau mit der von E. monoceros STÄL übereinstimmend. Vorderwand des Genitalvorraums mit schmaler Querspanne stärkerer Chitinisierung ("Atriumplatte?"), cephal davon blasenartige Auftreibung, allerdings sehr viel schwächer ausgeprägt als bei monoceros. Medianer Lobus der Gonapophysen VIII nur wenig weiter cephalad reichend als die cephal Basis der medianen Gonapophysen IX. Distale Sechstel der medianen Gonapophysen IX wie bei monoceros leicht ventrad abgebogen, nur in diesem Bereich dorsomedian ca. 25-40 Zähnchen.

Färbung und Zeichnung: in Anlage und Ausprägung bei allen Merkmalen sehr ähnlich E. monoceros STÄL. Folgende Unterschiede zur Typus-Art

lassen sich erkennen:

- 1.) Im Bereich des verlängerten Kopfes tritt bei allen untersuchten Exemplaren im Gegensatz zu monoceros keinerlei braune Sprenkelung auf, stattdessen ist der Kopf \pm einheitlich schmutzig gelbbraun bis bräunlich gefärbt.
- 2.) Auf den Oberseiten der Femora findet sich lediglich jeweils eine Reihe unregelmäßig angeordneter brauner Flecken, statt eines \pm durchgezogenen Längsstreifens bei monoceros.
- 3.) Vorderflügeladern distal der Nodallinie stärker pigmentiert, bei manchen Individuen braun (bei monoceros blaßgelb). Adern-Einmündungsstellen in den Rand der Vorderflügelspitze jeweils mit deutlichem, oft die Adern ein Stück basalwärts begleitendem dunkelbraunen Fleck.
- 4.) Orangegelbe Streifen auf dem Pronotum und Scutellum kontrastreicher als bei der Typus-Art.

Singapparat ♂: baugleich mit dem der Typus-Art.

Geographische Verbreitung: Bisher bekannt aus Südafrika (Zululand, Natal, Kap-Provinz, Swaziland) und aus Angola. Möglicherweise in Afrika weiter nach Norden verbreitet.

Lebensweise: unbekannt.

Typus-Material:

Holotypus ♂, makr.: Südafrika, Zululand, Lr. Umhlatuzi R., 6.VI.1926, R.E. TURNER, in der Sammlung des British Museum (Nat.Hist.), London.

Paratypoiden (insgesamt 14 ♂♂, 5 ♀♀) vom gleichen Fundort und -datum (3 ♂♂) sowie vom 4.5.1926 (1 ♂); von Natal, Weenen, 2840 ft., III-IV 1924, H.P. Thomasset (2 ♀♀) sowie von VII. 1923 (1 ♂); von Angola, (A 37), 5 mls. NE Negola, 25.III. 1972, Southern African Exp., (1 ♂): alle in der Sammlung des British Museum (Nat. Hist.), London.

Weitere Paratypoiden liegen vor von Südafrika: Kap-Provinz: Montagu, 3.VII.1979 (2 ♂♂); Nelspruit, 5.7.1972 (3 ♂♂, 2 ♀♀); Stellenbosch, 21.12.1966 (1 ♂); Swellendam, Bontebok Park, 11.-26. 7. 1973 (2 ♂♂); Swaziland: Big Bend, July 1969 (1 ♀); alle J.G. THERON leg., in coll. THERON, Stellenbosch.

Die systematische Stellung dieser Art soll im Anschluß an die Beschreibung von E. theroni n.sp. diskutiert werden.

3. Embolophora theroni nov. spec. (Abbildungen: Kennbuchstabe C)

Beschreibung:

Habitus: ähnlich der Typus-Art und E. britmusei n.sp., jedoch deutlich kleiner und kurzköpfiger, etwas kontrastärmer gezeichnet.

Gestalt und Struktur:

Körperform und -relationen mit Ausnahme des verlängerten Kopfes wie bei monoceros und britmusei n.sp.

Körperlänge:

♂ makr.: bis Körperende: 4,7 mm

bis zur Vorderflügelspitze: 6,1 mm

Ausprägung der meisten Körpermerkmale, z.B. Post- und Anteclypeus, Rostrum, Antennen, Pronotum, Scutellum, Beine, Posttibialsporn, Flugorgane, Laterotergite, ♂-Singapparat wie bei monoceros und britmusei n.sp. - Morphologische Unterschiede zu diesen beiden Arten liegen im wesentlichen im Bereich der Kopfprotuberanz und der ♂-Genitalarmatur.

Kopf (vgl. Abb. C, 1): Scheitel ca. 1,85 mal so lang wie der Kopf (incl. Augen) maximal breit und ca. 5,2 mal so lang wie der Abstand zwischen den Augen. Scheitellänge zur Gesamtkörperlänge (bis zur Vorderflügelspitze) wie 1 : 4,7, zur medianen Pronotumlänge wie 3,7 : 1. Dorsale Scheitelbegrenzung: lamelläre, ein wenig geknitterte Kiele, diese schließen ein lang spitzwinkliges Scheitelfeld ein, in dessen basalen 2 Dritteln ein feiner Mittelkiel liegt. Kopfspitze wulstartig abgerundet, ohne schräg abgestutzte Distalfläche: der Spitzenbereich des Kopfes geht ± fließend in die Stirn über. Stirn schmal, im basalen Bereich bis zur Mitte der Augen ± parallelseitig, distal davon schwach konvergierend. Stirnkiel bis in Höhe der Augenoberränder einfach, danach bis zur Kopfspitze gegabelt. Stirn ca. 4,7 mal so lang wie maximal (= in Höhe der Augenunterränder) breit.

Genitalarmatur ♂: (Abb. C, 4-7) im Grundbau wie bei E. monoceros STÅL und E. britmusei n.sp.

Genitalsegment (vgl. Abb. C, 4, 5) ähnlich dem von britmusei n.sp., in Seitenansicht unregelmäßig dreieckig mit konvexem Distal- und konkavem Basalrand, in Caudalansicht hochoval. Ventrale zur dorsalen Länge wie 4,3 : 1, maximale Höhe zur maximalen Breite wie 1,36 : 1, zur ventralen Länge wie 1,3 : 1. Distalränder des Pygophors im Bereich des Analrohrs mit kurzen Laterodorsalecken, in Höhe des Oberrandes der Paramerenöffnung zipfelartig caudad vorgezogen, im Bereich des zentralen Phragmas wulstartig abgerundet und **stärker** behaart. Zentrales Phragma ohne Sonderstrukturen, gegenüber den Seitenrändern nur wenig cephalad eingesenkt, wenig über die basale Hälfte der Hinterfläche hinaufreichend, gegen die Aedeagusöffnung flach U-förmig begrenzt. Paramerenöffnung annähernd queroval, unmittelbar oberhalb der flach halbkreisförmigen Ventralrinne des Pygophors cephalad eingesenkt. - Analrohr (vgl. Abb.C,4,7): Gestalt und Relationen ähnlich wie bei E. britmusei n.sp. Die ventralen Distalecken sind jederseits zu einem auf breiter Basis beginnenden, kräftigen, in Ruhelage ventrocephalad gerichteten und bis ca. zum Oberrand des zentralen Phragmas herabreichenden, starren Dorn ausgezogen. Afterstielchen ungefähr ebenso lang wie die Dorsalseite des Analrohrs, Ventralseite konkav. - Parameren (vgl. Abb. C, 4, 5): ± baugleich mit denen von monoceros STÅL und britmusei n.sp. - Aedeagus (vgl. Abb.C, 4,6): lang, schlank, besonders im Distalteil leicht S-förmig geschwungen, ventrocaudad ausklappbar. Zentralteil bildet ein solides, bis zum ± endständigen Phallotrema reichendes, stark chitiniertes Rohr, Reste eines basad umgeschlagenen Endteils sind nicht erkennbar. Thekabasis wie bei monoceros und britmusei n.sp. dorsal von länglicher, haubenartiger Verbindungsflasche zur ventralen Analrohrbasis umfaßt, dadurch Aedeagus in engem Konnex zum Analrohr. Theka nur im basalen Drittel stärker chitiniert, ansonsten membranös und ± weitlumig den Zentralteil umhüllend. Theka im basalen Drittel auf der Unterseite mit einem stark chitinierten, distal detachierten, Schiffsbug-artigen Vorsprung, dessen Distalende einen kräftigen, ventrad gebogenen Chitinhaken trägt. Auf diesem Haken inseriert rechtslateral im Bereich der Krümmungsstelle ein kurzer, zapfenartiger, dorsocaudad gerichteter Dorn.

Färbung und Zeichnung: bei allen Merkmalen nicht wesentlich verschieden von der Typus-Art, jedoch heller und kontrastärmer. Anordnung der dunklen Längszeichnung von Femora und Tibien wie bei britmusei n.sp., d.h.

Oberseite der Femora mit wenigen, + unregelmäßig in Reihe angeordneten braunen Flecken, Innenseiten dagegen mit zwei durchgezogenen braunen Längsstreifen. Vorderflügeladern gelblich, braune Flecken an den Einmündungsstellen der Adern in den Rand der Vorderflügelspitze.

Geographische Verbreitung: Bisher nur aus Südafrika (Kap-Provinz) bekannt.

Lebensweise und ♀ unbekannt.

Typus-Material:

Holotypus ♂, makr.: Südafrika, Kap-Provinz, Piketberg, 26.10.71, J. G. THERON leg., in coll. THERON, Stellenbosch.

4. Diskussion

a) Zur Diagnose der Embolophora-Arten

Wie oben dargestellt, enthält die Gattung Embolophora STÄL nunmehr drei Arten, bei denen zumindest die ♂♂ nach ihrer Genitalmorphologie klar trennbar sind. Schwieriger ist die Unterscheidung der ♀♀ von monoceros STÄL und britmusei n.sp. (Vorläufig scheint es wenig wahrscheinlich, daß sich unter den den Arten monoceros und britmusei n.sp. zugeordneten ♀♀ auch ♀♀ von theroni n.sp. verbergen). Die Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden Arten liegen hauptsächlich im Bereich der ♀-Genitalarmatur: 1.) der mediane Lobus der Gonapophysen VIII reicht bei monoceros im Verhältnis zum Vorderende der medianen Gonapophysen IX wesentlich weiter cephalad als bei britmusei n.sp. (vgl. Abb. B, C, 8); 2.) die blasenartige Auftreibung des Genitalvorraums im Bereich der Einmündung des frei liegenden, die Ditrysie bewirkenden "Kopulations-schlauches" ist bei monoceros deutlich voluminöser als bei britmusei n.sp. (vgl. Abb. B, C, 8); 3.) Die Vorderwand des Genitalvorraums ist bei monoceros durch zwei muldenartige Chitinplatten verstärkt, bei britmusei findet sich hier eine schmale querliegende Chitinspange. Sollte sich herausstellen, daß diese Unterschiede auch bei Untersuchung weiterer Exemplare konstant sind, und daß das bisher noch unbekanntes ♀ von theroni n.sp. ebenfalls keine Überschneidungen in der Ausprägung dieser Merkmale mit der bei monoceros und/oder britmusei n.sp. vorhandenen Konfiguration zeigt, könnten diese Merkmale der ♀-Genitalarma-

tur auch weiterhin zur Unterscheidung von monoceros- und britmusei n.sp.-♀♀ verwendet werden.

Eine weitere Hilfe zur diagnostischen Trennung der drei Arten scheint durch den Index "Maximale Scheitellänge zu medianer Pronotumlänge" gegeben. Der Index lautet

für E. monoceros STÅL: ♂♂ (n= 7): 7,1-7,7 : 1
 ♀♀ (n=15): 7,0-8,1 : 1,
 für E. britmusei n.sp.: ♂♂ (n=15): 4,5-6,0 : 1
 ♀♀ (n= 5): 4,5-6,0 : 1,
 für E. theroni n.sp.: ♂ (n= 1): 3,7 : 1.

Es muß ausdrücklich betont werden, daß diese Indices zur Unterscheidung der Arten vorläufig sehr vorsichtig verwendet werden sollten, zumal auf der Grundlage des hier untersuchten, zahlenmäßig zu geringen Materials keine statistische Sicherung möglich war.

b) Zur geographischen Verbreitung der Embolophora-Arten

Aufgrund der nomenklatorischen Veränderungen in der Gattung Embolophora STÅL müssen alle bisherigen "monoceros"-Meldungen kritisch überprüft werden. Einige von MUIR 1926 und 1929 als "monoceros" gemeldeten Exemplare konnten inzwischen von mir nachuntersucht werden. Danach gehören von den 5 von MUIR 1926 aus Natal (Weenen) publizierten Exemplaren drei (1 ♂, 2 ♀♀) zu der neuen Art E. britmusei n.sp. Die restlichen beiden Exemplare lagen mir nicht vor. Von den 1929 von MUIR aus Südafrika als "monoceros" gemeldeten Exemplaren konnten untersucht werden: Natal, Umbilo (A.L. BEVIS): 1 ♀ monoceros; Zululand (R.E. TURNER), Eschhowe: 1 ♂ monoceros; Lower Umhlatuzi R.: 1 ♂, 4 ♀♀ monoceros und 5 ♂♂ britmusei n.sp.; Mtunzin: 1 ♂ monoceros. Bereits als "monoceros" von LINNAVUORI 1973 publiziert, lagen mir ferner 2 ♀♀ aus dem Sudan (Equatoria, Nimule, LINNAVUORI leg.) vor, die mit hoher Wahrscheinlichkeit trotz nahezu fehlender brauner Sprenkelung im Kopfbereich tatsächlich diese Art betreffen. Dennoch wäre eine Überprüfung der aus dem Sudan von FENNAH 1969 und LINNAVUORI (l.c.) publizierten ♂♂ zur Absicherung der Diagnose wünschenswert. Ebenso sollten die von FENNAH 1958 aus Südafrika (Transvaal) und 1957 aus Belgish Congo (= Zaire) publizierten Exemplare sowie das nach Angaben MUIR's (1929) vom Weißen Nil stammende ♀ (Hope collection, Oxford) nachuntersucht werden.

In der Sammlung des British Museum (Nat. Hist.) fanden sich einige weitere E. monoceros-Exemplare, deren Funddaten bisher offenbar unveröffentlicht waren und das Areal dieser Art erheblich ergänzen: Tanzania: Tabora XI. 1963 (2 ♂♂); Uganda: Kampala, 17.1.1931, H. HARGREAVES (1 ♂, 5 ♀♀); Südafrika: Natal, Umkomaas, July 1946, A.L. CAPENER (1 ♂, 1 ♀); Nigeria: Samaru, 15-22.6.1970, P.H. WARD, (Mercury vapour light trap), (1 ♀).

Danach bleibt die Gattung Embolophora STÅL auf die Äthiopische Region beschränkt. Für die einzelnen Arten ergeben sich folgende Verbreitungsbilder: Embolophora monoceros STÅL ist von den drei Arten in Afrika am weitesten nach Norden verbreitet und besitzt offenbar ein sehr großes Areal, das sich von Südafrika über das zentrale tropische Afrika (Tanzania, Uganda, Nigeria) bis in den südlichen und mittleren Sudan erstreckt. Das derzeit bekannte Areal von Embolophora britmusei n.sp. ist erheblich kleiner und beschränkt sich auf den Süden und Südwesten (Angola) Afrikas. E. britmusei n.sp. lebt in Südafrika sympatrisch mit E. monoceros STÅL, in einem Fall, in Zululand (Lr. Umhlatuzi) möglicherweise sogar syntop mit dieser Art. Das Vorkommen von E. britmusei n.sp. in Angola könnte u.U. auch für diese Art eine weitere Verbreitung nach Norden indizieren.

Die dritte Art, Embolophora theroni n.sp., stammt aus der Kap-Provinz, lebt also sympatrisch mit monoceros STÅL und britmusei n.sp.: hier müssen weitere Aufsammlungen die Lage und Grenzen des Areals dieser Art klären.

c) Zur Lebensweise der Embolophora-Arten

Während für E. britmusei n.sp. und E. theroni n.sp. keinerlei Informationen über ihre Biologie und Ökologie vorliegen, gibt es für E. monoceros STÅL lediglich einen einzigen, dazu noch sehr spärlichen Hinweis auf mögliche Nährpflanze(n) und Habitat: LINNAVUORI 1973 gibt an, diese Art "from grasses on a wet shore of the Nile" gestreift zu haben. Damit scheinen Spekulationen MUIR's (1929) über eine mögliche Beziehung dieser Art zu Euphorbia-spp. überholt, es sei denn, eine der beiden neuen Arten lebt an diesen Pflanzen, was allerdings für eine Delphaciden-Art der Äthiopischen Region höchst bemerkenswert wäre und vom Autor als unwahrscheinlich angesehen wird.

d) Zur systematischen Stellung der Gattung Embolophora STÅL

Wie von ASCHE & REMANE 1982 c publiziert, gehört die Gattung Embolophora STÅL zusammen mit den Gattungen Stenocranus FIEBER, Stenokelisia RIBAUT und Terauchiana MATSUMURA in eine Gruppe von Taxa, die neben anderen v.a. durch das mit hoher Wahrscheinlichkeit als Synapomorphie zu wertende Merkmal der Ditrysie, d.h. einer morphologischen Trennung von Paarungskanal und Eiablageöffnung gekennzeichnet ist. Die Monophylie dieser Gruppe scheint daher also gut gesichert. Diese Gruppe wurde von ASCHE & REMANE (l.c.) als Unterfamilie Stenocraninae in gegenüber WAGNER 1963 veränderter und erweiterter Bedeutung aufgefaßt. Inwieweit die derzeitigen Stenocraninen-Gattungen ihrerseits monophyletisch sind und welche Beziehungen untereinander bestehen, soll im Rahmen einer kladistischen Analyse in einer anderen Arbeit ausführlich behandelt werden. Hier sollen lediglich in aller Kürze die konstitutiven Merkmale der Gattung Embolophora STÅL diskutiert werden. Das auffälligste äußere Merkmal ist zweifellos die starke Kopfprotuberanz, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zur plesiomorphen Grundausstattung aller Stenocraninae gehört. Eine ähnliche, wenn auch schwächer ausgeprägte Kopfverlängerung besitzt innerhalb der Stenocraninae nur noch die ostasiatische Gattung Terauchiana MATS., diese ist aber in den meisten anderen Merkmalen, v.a. der ♂-Genitalarmatur zumindest der Typus-Art T. singularis MATS. so verschieden von Embolophora STÅL, daß eine nähere Beziehung nicht erkennbar ist. Terauchiana MATS. scheint vielmehr in einigen Genitalmerkmalen (z.B. in der sehr speziellen Parameren-Gestalt) große Übereinstimmungen (ob synapomorphe?) mit einigen südostasiatischen, heute noch in der Gattung Stenocranus FIEBER stehenden Taxa zu besitzen. Bei der Kopfverlängerung der Gattungen Embolophora STÅL und Terauchiana MATS. handelt es sich also offenbar um eine Konvergenz. Während Embolophora STÅL im Bau des Aedeagus (Theka bis zum Ende + weitleumig wie bei Asiracinae und nicht - wie bei allen anderen Stenocraninae - dem Zentralteil sehr eng anliegend) möglicherweise die plesiomorphe Ausprägung aller Stenocraninae zeigt, könnte die spezielle Anheftung des Aedeagus an das Analrohr ein weiteres synapomorphes Merkmal der Gattung sein: die Verbindung zwischen dorsaler Theka- und ventraler Analrohrbasis wird durch eine längliche, + parallel zum Aedeagus-schaft aufgerichtete Halbschale hergestellt, die die Thekabasis dorsal

haubenartig umfaßt. Dadurch rückt der Aedeagus hoch an das Analrohr - eine Konstellation, wie sie bei anderen Stenocraninae in dieser Form nicht gefunden werden konnte. Die Ausprägung der ♀-Genitalarmatur von Embolophora STÅL soll derzeit noch nicht bewertet werden, da die ♀♀ der anderen Stenocraninen-Taxa z.Z. noch unzureichend untersucht sind und somit Vergleichsmöglichkeiten fehlen. Immerhin besitzen Embolophora-♀♀ bereits Wachsdrüsen auf den lateralen Gonapophysen IX; die GA IX besitzen allerdings die plesiomorphe Konfiguration. Die Beziehungen der Embolophora-Arten untereinander sind z.Z. schwer zu beurteilen. Möglicherweise zeigt die kurzköpfigste Art, E. theroni n.sp., im Merkmal der Kopfverlängerung gegenüber den beiden anderen Arten noch die plesiomorphste Ausprägung. Allerdings können auch Reduktionsvorgänge nicht ausgeschlossen werden, die dann zur Annahme einer Umkehrung der Entwicklungsrichtung führen würden. Weitere Merkmale müssen zur Klärung der Verwandtschaft dieser drei Arten untereinander herangezogen werden - dies soll jedoch einer kladistischen Analyse unter Einbeziehung der anderen Stenocraninen-Taxa vorbehalten bleiben, durch die auch mehr Klarheit über die Entwicklungsrichtung von Einzelmerkmalen zu erwarten ist.

Danksagung

Das dieser Arbeit zugrundeliegende Embolophora-Material wurde mir durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Dr. W. J. Knight (British Museum of Natural History, London), Dr. P. Lindskog (Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm) und Dr. J. G. Theron (University of Stellenbosch, South Africa) leihweise zur Verfügung gestellt. Ihnen allen sei daher herzlich gedankt.

Literatur:

- ASCHE, M. & REMANE, R., 1982 c: Zur Phylogenie der Delphacidae LEACH, 1815 (Homoptera Cicadina Fulgoromorpha). Vorläufige Mitteilung - Marburger Ent. Publ. 1 (7): 155-182
- CHINA, W.E., 1939 a: On the generic nomenclature of certain Homoptera, with a note on the status of family names. - Ann. Mag. Nat. Hist. (11) 4: 582-587

- DISTANT, W. L., 1906 i: Rhynchota. Heteroptera-Homoptera. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Published under the authority of the Secretary of State for India in Council. Edited by Lt. Col. C. T. Bingham. 3: I-XIV, 1-503
- FENNAH, R.G., 1950: Fulgoroidea of Fiji - Bernice P. Bishop Museum Bulletin 202, Honolulu, 122 pp.
- " - , 1957: Fulgoroidea from the Belgian Congo (Hemiptera Homoptera) - Ann. Mus. Royal du Congo Belge Tervuren (Belgique), Série in 8^o, Sciences Zoologiques Vol. 59:1-206
- " - , 1958: Hemiptera Homoptera Fulgoroidea in HANSTRÖM, BRINCK, RUDEBECK: South African Animal life, Stockholm, Vol. 5, Chapter X: 193-206
- " - , 1969: Delphacidae (Homoptera, Fulgoroidea) from the Sudan Republic. - Acta Ent. Fenn. 26: 1-79
- FICK, W., 1981: Über den Darmtrakt der Fulgoromorpha (Homoptera, Auchenorrhyncha). - Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades des Fachbereichs Biologie der Universität Hamburg, 1-139
- LINNAVUORI, R., 1973: Hemiptera of the Sudan, with remarks on some species of the adjacent countries 2. Homoptera Auchenorrhyncha: Cicadidae, Cercopidae, Machaerotidae, Membracidae and Fulgoroidea. (Zoological contribution from the Finnish Expeditions to the Sudan no. 33) - Notulae Entomologicae LIII: 65-137
- MUIR, F., 1917 d: Homopterous notes - Proc. Hawaiian Ent. Soc. 2: 311-338
- " - , 1926 c: On some new and little-known Delphacidae from South Africa (Fulgoroidea, Homoptera). - Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 17: 17-35
- " - , 1926 g: The morphology of the aedeagus in Delphacidae (Homoptera). - Trans. Ent. Soc. London 1926: 377-380
- " - , 1929 b: New and little-known Delphacidae (Homoptera, Fulgoroidea) in the collection of the British Museum. - Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 4: 186-222
- MUIR, F. & GIFFARD, W. M., 1924: Studies in North American Delphacidae. - Bull. Hawaiian Sugar Pl. Assoc. Div. Ent. 15: 1-53

- STÅL, C., 1853 b: Nya Genera bland Hemiptera - Ofv. Svenska Vet. Akad. Förh. 10: 259-267
- " - , 1855 a: Hemiptera fran Kafferlandet. - Ofv. Svenska Vet. Akad. Förh. 12: 89-100
- " - , 1866 a: Hemiptera Homoptera Latr. Hemiptera Africana 4: 1-276
- VAN DUZEE, E. P., 1939 a: On the standing of the genus Liburnia Stal (Hemiptera, Fulgoridae) - Pan-Pacific Ent. 15: 66-68
- WAGNER, W., 1963: Dynamische Taxionomie, angewandt auf die Delphaciden Mitteleuropas. - Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst. 60: 111-180

Abbildungen

Die Abbildungen 1 und 2 wurden von lufttrockenem, alle anderen von nach kurzer Mazeration in KOH in Glycerin (zum Zeichnen in Glycerin-Gelatine) überführtem Material angefertigt.

Herkunft des gezeichneten Materials:

Kennbuchstabe A: *Embolophora monoceros* STÅL

♂: Zululand, Eshowe, 23.-30.IV.1926, R.E. Turner;

♀: Zululand, Lr. Umhlatuzi R., 6.VI.1926, R.E. Turner;

Kennbuchstabe B: *Embolophora britmusei* nov. spec.

Paratypoid ♂, Zululand, Lr. Umhlatuzi R., 6.VI.1926,
R.E. Turner;

Paratypoid ♀, Natal, Weenen, III.-IV.1924, H.P. Thomas

Kennbuchstabe C: *Embolophora theroni* nov. spec.

Holotypus ♂, loc. typ.

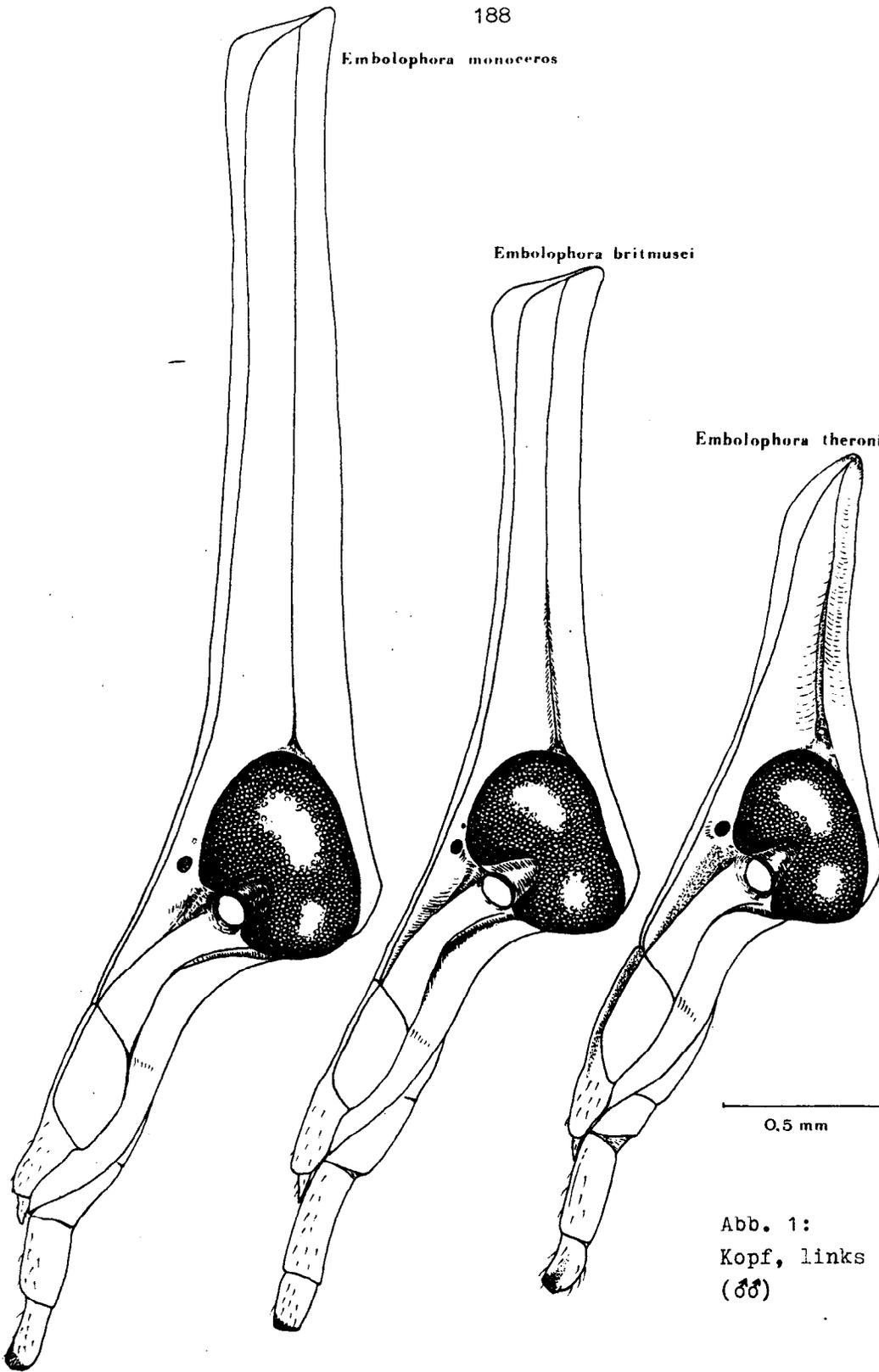
*Embolophora monoceros**Embolophora britmusei**Embolophora theroni*

Abb. 1:
Kopf, links lateral
(♂)

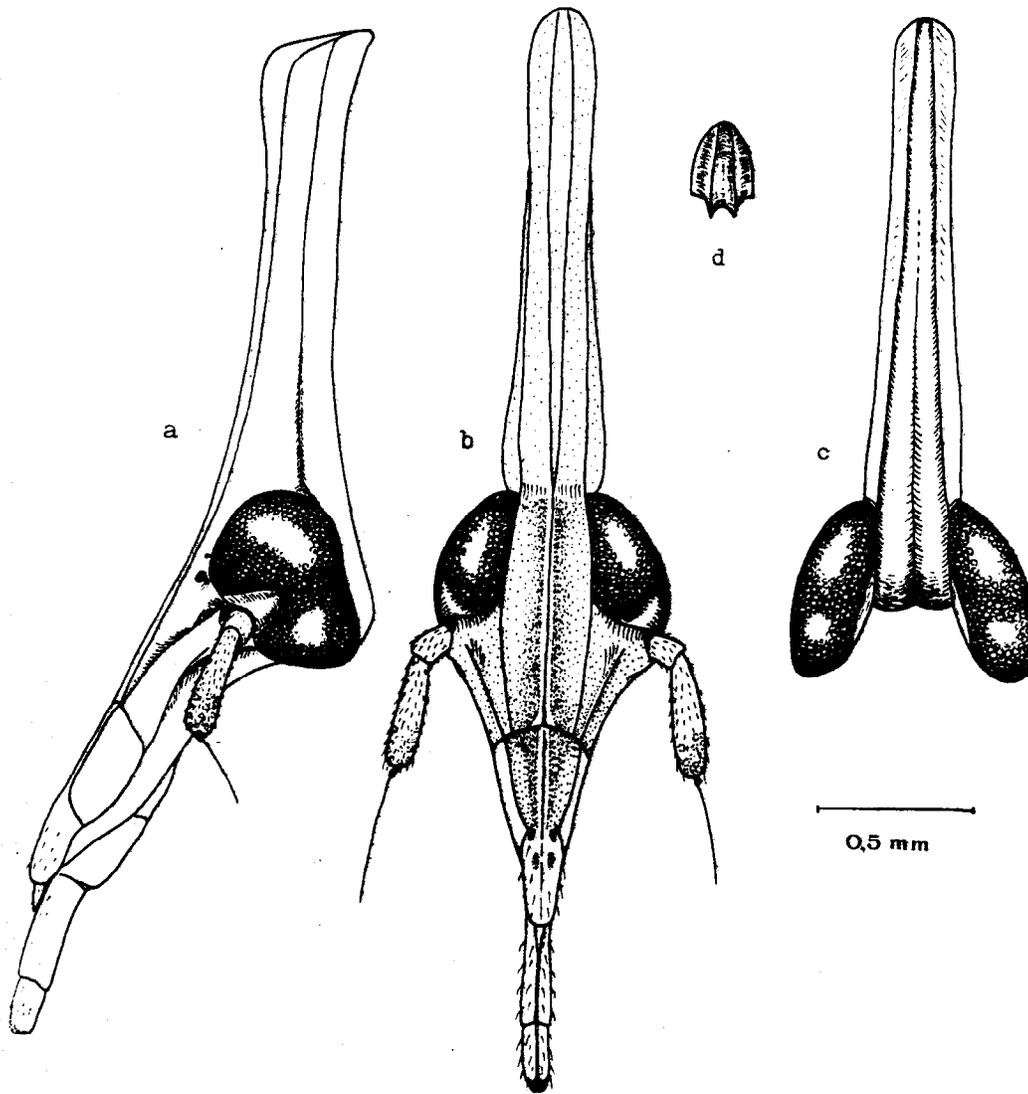
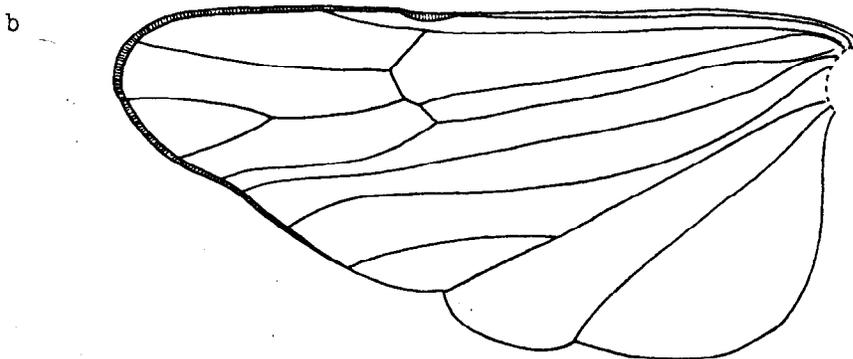
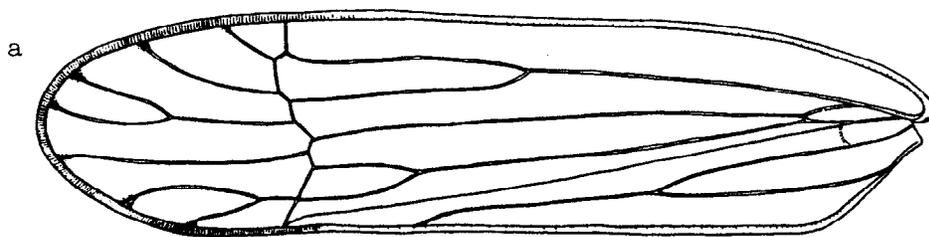
Embolophora britmusei

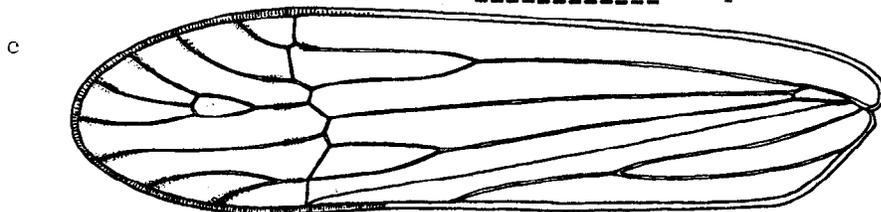
Abb. 2: Kopf von *Embolophora britmusei* n.sp. (♂)

- a) links lateral
- b) frontal
- c) dorsal
- d) Blick auf die abgestutzte Spitze des verlängerten Kopfes

Abb. 3: Flugorgane

a, b: linker Vorder- und Hinterflügel von E. monoceros (♀)

0,5 mm

c, d: linker Vorderflügel von E. britmusei n.sp.

♀ mit abnormem
 Geäder
 distal der
 Nodallinie
 (rechter Vfl.
 mit "normalem
 Geäder)

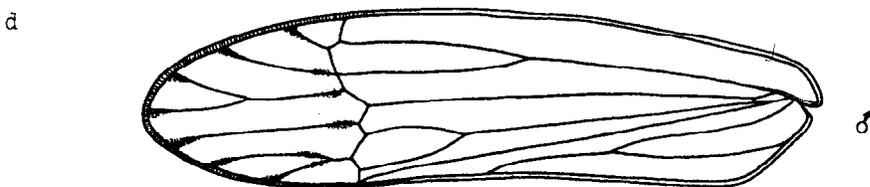
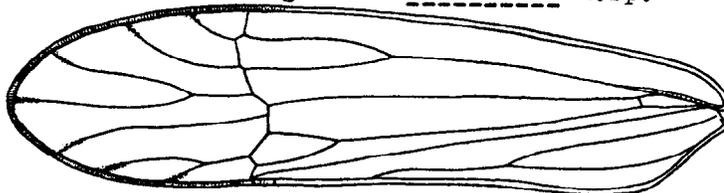
e: linker Vorderflügel von E. theroni n.sp.

Abb. 4:
Genitalarmatur ♂
links lateral

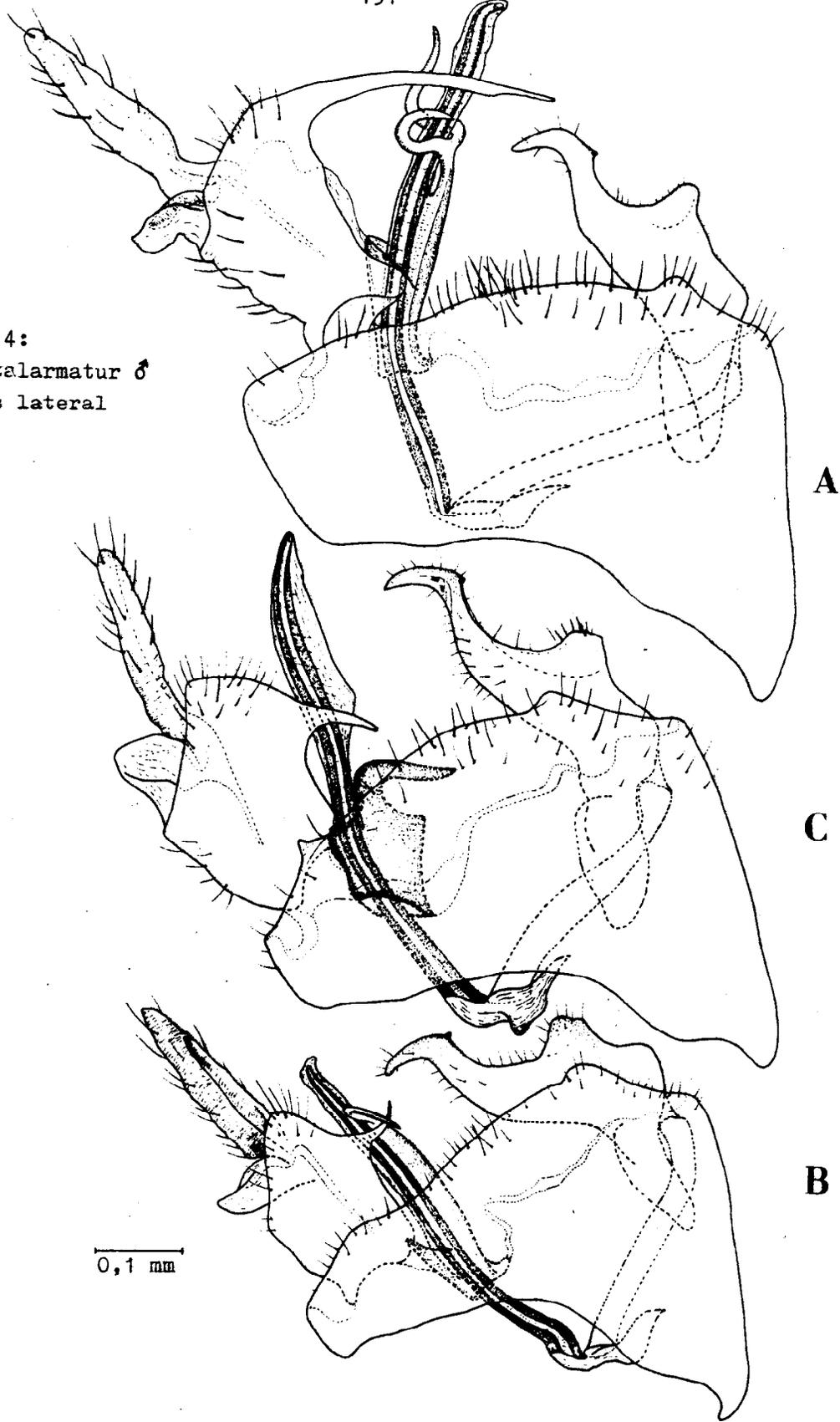
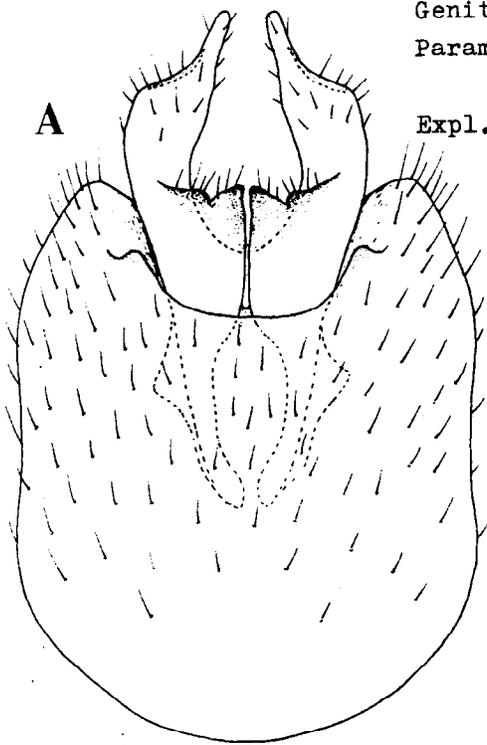
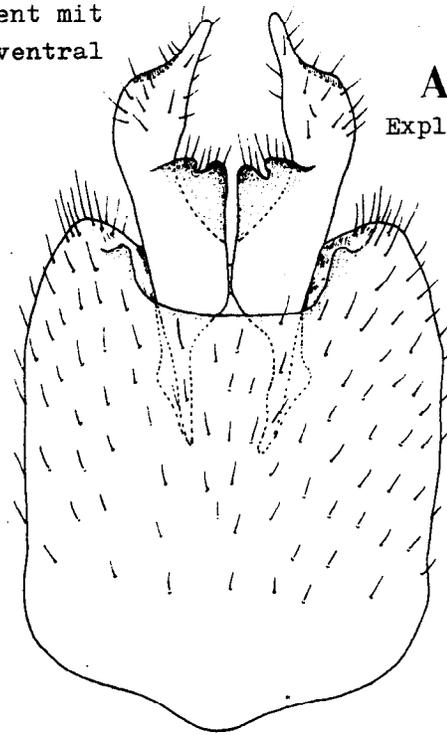


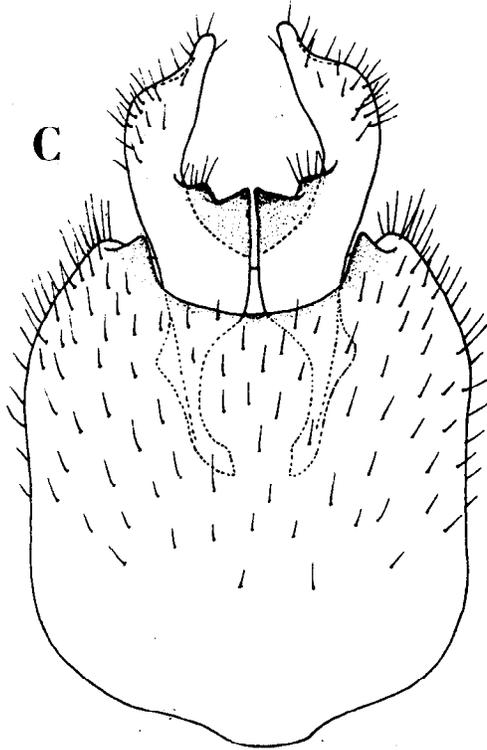
Abb. 5:
Genitalsegment mit
Parameren, ventral



Expl. 1



Expl. 2



—
0,1 mm

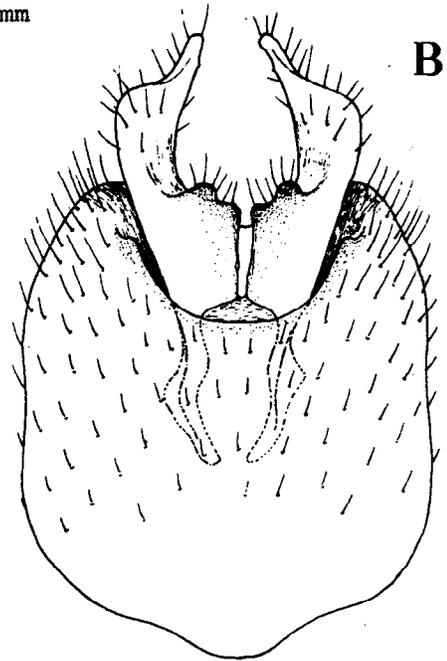


Abb. 6:
Aedeagus rechts lateral

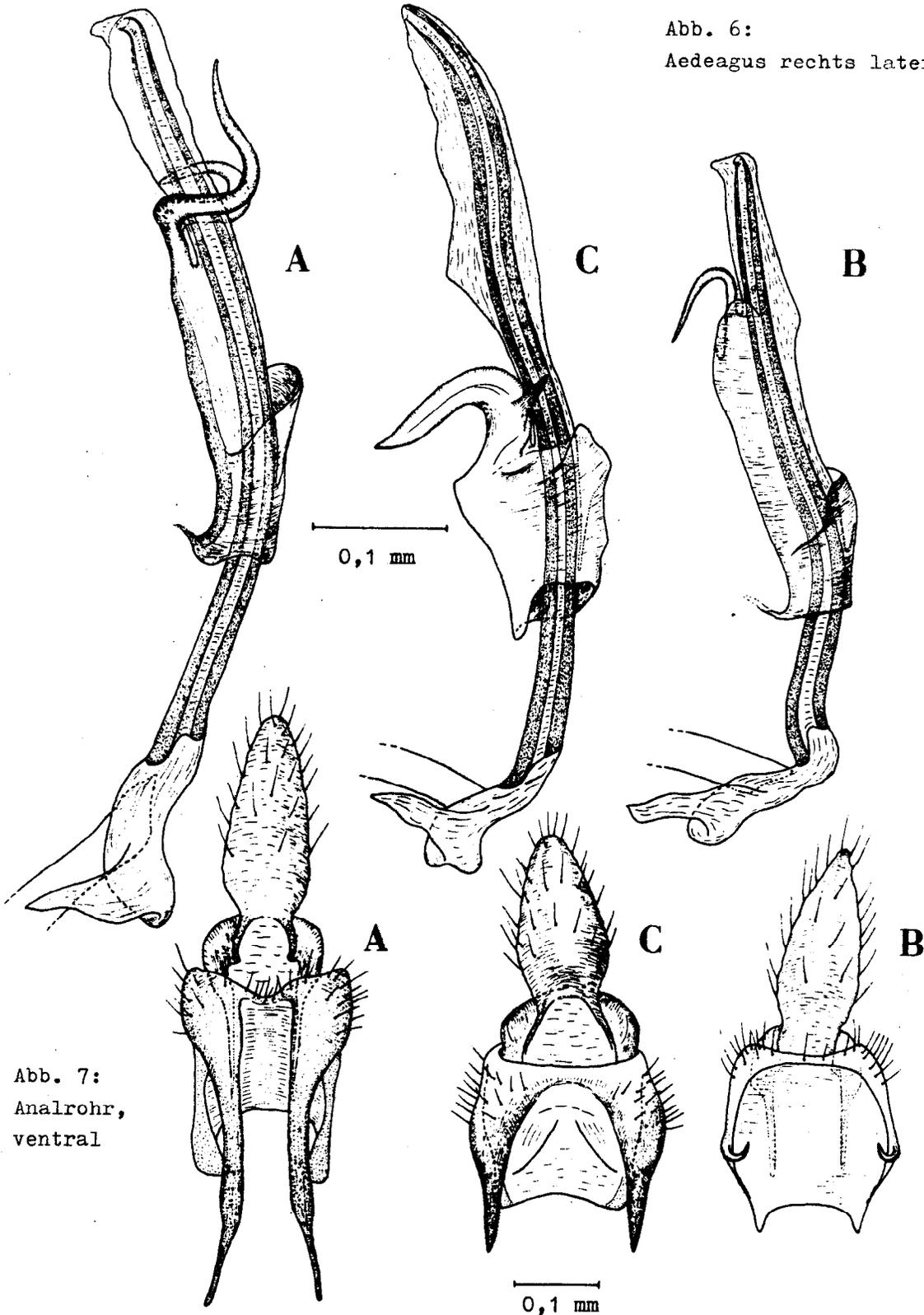


Abb. 7:
Analrohr,
ventral

B

8a

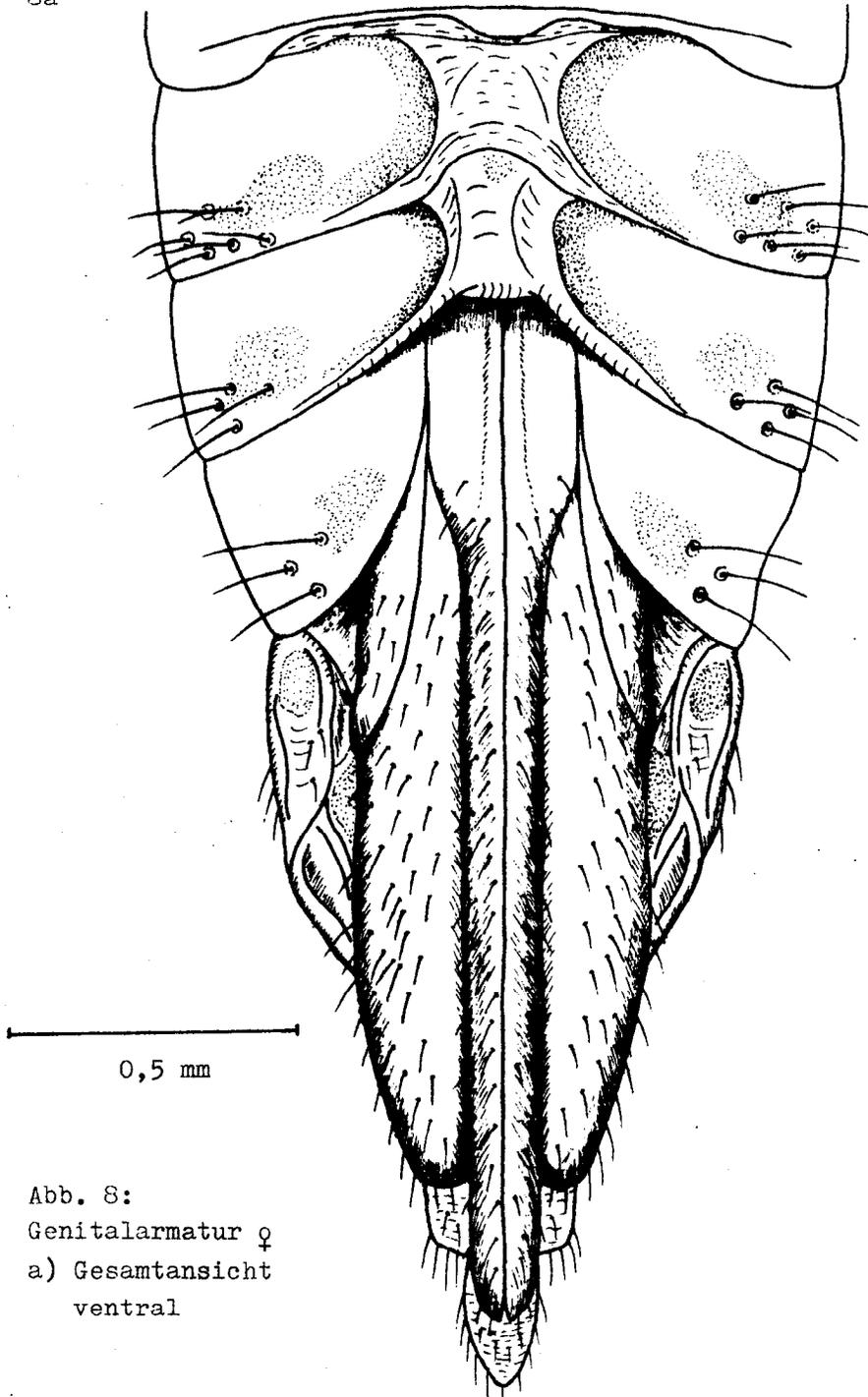
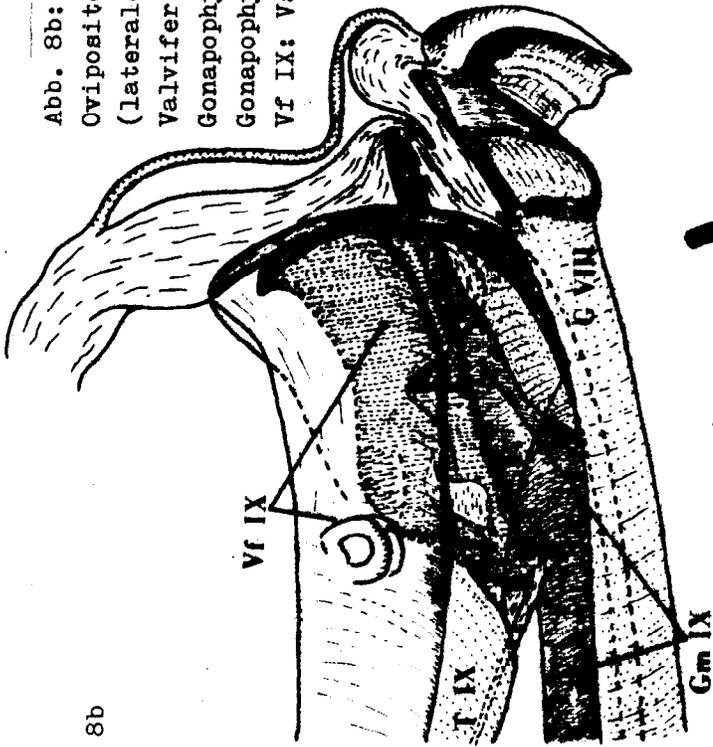


Abb. 8:
Genitalarmatur ♀
a) Gesamtansicht
ventral

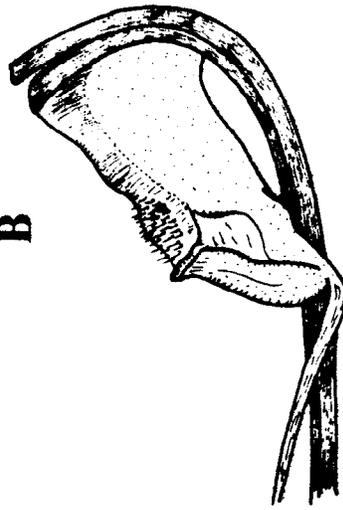
Abb. 8b:

Ovipositorbasis rechts lateral
 (laterale Gonapophysen IX und
 Valvifer VIII entfernt); G VIII:
 Gonapophysen VIII, Gm IX: mediane
 Gonapophysen IX, T IX: Tergum IX,
 Vf IX: Valvifer IX.



8b

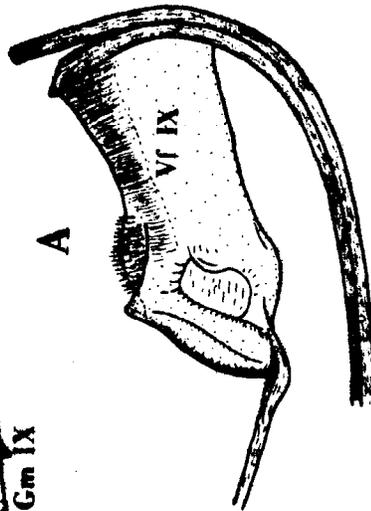
B



0,1 mm

Abb. 8c:
 Valvifer IX,
 rechts lateral

A



8c

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Manfred Asche

Fachbereich Biologie - Zoologie
der Philipps-Universität Marburg
Lahnberge, Postfach 1929
D - 3550 MARBURG / Lahn
Bundesrepublik Deutschland