

Zur generischen Stellung von *Metropis forficula* HORVATH, 1908 und einiger neuer verwandter Taxa aus der Südwestpaläarktis (Homoptera Auchenorrhyncha Fulgoromorpha Delphacidae): ein Formenkreis allopatrischer Taxa ?

Mit 8 Abb.

von

REINHARD REMANE und MANFRED ASCHE

Key-words: Homoptera, Auchenorrhyncha, Fulgoromorpha, Delphacidae, *Metropis forficula*, *Eurysa FIEBER*, *E. forguja*, *E. foribera*, *E. forocca*, *E. fortesta*, Taxonomie, Wiederbeschreibung, Neukombination, Westpaläarktis (Frankreich, Spanien, Portugal, Marokko), allopatrischer Formenkreis

Abstract:

The generic position of *Metropis forficula* HORVATH, 1908, and several new related taxa from Southwestern Palearctic (Homoptera Cicadina Fulgoromorpha Delphacidae): a group of allopatrically distributed taxa ?

*Metropis forficula* HORVATH, 1908, is redescribed and, based on synapomorphic characters of very specially shaped male genitalia, transferred to *Eurysa* FIEBER s.str.: *Eurysa forficula* (HORVATH, 1908) comb.nov. Four additional new species, externally very similar to *forficula*, but differing in details of male genitalic armature, are described from the Iberian Peninsula: *E. foribera* n.sp. (known from Spain: Ebro basin, Sierra Cazorla (loc.typ.), Sierra Nevada, and Portugal: Serra de Monchique) and *E. forguja* n.sp. (Spain: Sierra Javalambre (loc.typ.), Sierra Gudar) as well as from Morocco: *E. forocca* n.sp. (known from Moyen Atlas (loc.typ.: Souk el Had, near Azrou) and northern slopes of Haut Atlas) and *E. fortesta* n.sp.

(Haut Atlas: north of Tizi-n'Test (loc.typ.)). These taxa seem to form a monophyletic group of allopatric species.

Bei Freilanduntersuchungen in Marokko im Frühjahr 1971 erbeutete der Verfasser im Moyon Atlas ein einzelnes ♂ einer ihm unbekanntem Delphacide von auffälligem Aussehen und insbesondere auffälliger Ausprägung des Genitalsegments. Determinationsversuche ergaben, daß dieses Tier mit der von HORVATH 1908 nach nur einem einzigen brachyp-teren ♂ aus Süd-Frankreich (Département Gard: "Le Four à Chaux") beschriebenen Metropis forficula nicht nur in Färbung und Zeichnung, sondern auch in der speziellen Gestalt des Genitalsegmentes ausgezeichnet übereinstimmte. Eine genitalmorphologische Untersuchung dieses marokkanischen Exemplars ergab jedoch erhebliche Unterschiede zur Typus-Art der Gattung Metropis FIEBER, M. mayri FIEB., 1866, dafür aber sehr weitgehende Übereinstimmungen insbesondere im hochgradig spezialisierten und als apomorph anzusehenden Bau des Aedeagus und des Phragmas mit der Typus-Art der Gattung Eurysa FIEBER, E. lineata (PERRIS, 1857). Diese Übereinstimmungen scheinen uns als Synapomorphie sicherbar. Wegen der großen geographischen Distanz zwischen Marokko und dem Locus typicus von forficula HORV. war zu prüfen, ob hier wirklich nur eine einzige, dann weit verbreitete Art vorliegt. Nach der abbildungslosen Beschreibung HORVATH's allein war diese Frage nicht zu beantworten. Weitere Fundmeldungen oder gar ergänzende Beschreibungen und Zeichnungen von M. forficula HORV., die auch noch von NAST 1972 in der Gattung Metropis FIEBER geführt wird, sind uns nicht bekannt. Eine Untersuchung des Holotypus war bisher leider nicht möglich. Der Typus ist nach freundlicher Auskunft von Herrn Dr. SOÓS im Naturhistorischen Museum Budapest nicht vorhanden; sein Verbleib muß noch geklärt werden. Eigene, seit 1978 gezielt daraufhin durchgeführte Freilanduntersuchungen verliefen am Locus typicus zwar negativ, erbrachten aber bereits 200 km weiter südwestlich (Corbières, Dept. Aude) einige Exemplare, die nach dem Gesamteindruck sowohl mit dem Exemplar aus Marokko als auch mit der HORVATH'schen Beschreibung übereinstimmten. Weitere Individuen wurden inzwischen auch an weiteren Orten Marokkos, in mehreren Gebieten Spaniens, durch P. de VRIJER in Südwest-Portugal sowie durch den Mitverfasser in Sizilien und Griechenland (vgl. ASCHE, DROSOPOULOS &

HOCH, 1983 a: s. Seite 85 in diesem Heft) gefunden.

Ein genauer Vergleich der Genitalstrukturen von ♂♂ und ♀♀ ergab zwar eine generelle Übereinstimmung im Bauplan aller Individuen und damit die Zugehörigkeit zur Gattung Eurysa FIEBER s.str., doch ergaben sich in den Einzelstrukturen so weitgehende Verschiedenheiten, daß uns die Aufteilung in mehrere Taxa von Artrang notwendig scheint.

Zwei Konsequenzen ergeben sich aus diesen Befunden:

1. Aufgrund der guten Übereinstimmung in sehr speziell und charakteristisch gebauten Strukturen des ♂-Genitalsegments mit HORVATH's Beschreibung ("... segmento genitali magno, extruso, aperturam rotundatum praebente, superne medio angulato-exciso et utrinque in cornu longiusculum, introrsum, et sursum vergens, apicem versus sensim gracilescens et retrorsum curvatum producto, subtus sinuato, lateribus rectis, ...") und der Nähe des Fundorts im Dépt. Aude zum Locus typicus halten wir es für unwahrscheinlich, daß forficula HORV. eine all diese Strukturen konvergent entwickelt habende Metropis-Art sein könnte, wir überführen Metropis forficula HORVATH, 1908, deshalb in die Gattung Eurysa FIEBER: Eurysa forficula (HORVATH, 1908) comb.nov.
2. Nicht so eindeutig zu beurteilen ist natürlich bis zur Untersuchung des Holotypus die Frage, welches der verschiedenen Taxa dieses Formenkreises den Namen forficula (HORV.) tragen muß. Wir haben uns hier dafür entschieden, bis zu Beweis des Gegenteils das einzige von uns bisher nördlich der Pyrenäen in Südfrankreich aufgefundene Taxon als forficula (HORV.) aufzufassen und im folgenden unter Einschluß des dazugehörigen ♀ ergänzend zu beschreiben.

1. Eurysa forficula (HORVATH, 1908) (Abb.: Kennbuchstabe A)

Beschreibung:

Habitus: Kleinwüchsige Art mit breiter, abgerundeter Stirn; in Färbung und Zeichnung der brachypteren Form sexualdimorph wie z.B. Metropis-Arten, aber auch bestimmte Eurysa-Arten. Hinterleibsende der ♂♂ durch relativ großes Genitalsegment mit auffälligen dorso-caudad gerichteten spießartigen Laterodorsal-Fortsätzen gekennzeichnet.

Körperlänge: ♂ : f. brach.: ca. 2,5 -2,6 mm  
♀ : f. brach.: ca. 3,0 -3,2 mm  
f. makr. (bis Vorderflügelende): ca. 3,6 mm

Gestalt und Körperproportionen: Ähnlich wie bei Euryssa lineata (PERF) Kopf kurz und breit: maximal (incl. Augen) ca. 4,6 mal so breit wie der Scheitel lang; kleinster Abstand zwischen den Augen zu maximaler Scheitellänge wie 1,8 : 1; Scheitel ± parallelseitig; basale Scheitelfelder durch feine Kiele begrenzt, deren Flächen nur wenig muldenartig eingesenkt; Scheitel-Spitzenfeld unscharf begrenzt und ± fließen in die Stirnwölbung übergehend. Stirn mit konvexen, scharfkantigen Seitenkielen, maximal fast ebenso breit wie hoch; Stirnfläche einheitlich gewölbt, leicht chagriniert, Mittelkiel ± verloschen. Wangenkiele sowie Seitenränder des Postclypeus scharfkantig; Postclypeus nur in der unteren Hälfte, Anteclypeus über die volle Länge mit scharfem Mittelkiel. Rostrum bis an das Hinterende der Mitteltrochanter reich. Augen und Ocellen ohne Besonderheiten. Antennenglieder ± drehrund, Länge des ersten Gliedes zum zweiten wie 1 : 2, Zahl und Anordnung der antennalen Sinnesborstenfelder wie bei anderen höher evolierten Delphaciden weit verbreitet: 16 Felder in 7 Gruppen (teils in Reihen).

Pronotum: Schmale Spange mit bogig ausgeschnittenem Hinterrand, median etwas kürzer als der Scheitel; Mittelkiel höchstens zum Hinterrand hin deutlicher entwickelt, meist nahezu verloschen; Seitenkiele nur im vorderen Bereich erkennbar, um die Augenhinterränder herumgeschwungen, den Pronotum-Hinterrand nicht erreichend; mediodorsad jederseits des Mittelkiels eine leichte Eindellung der ansonsten ± einheitlich gewölbten, partiell gerunzelten Pronotumfläche.

Scutellum: Flach gewölbt; Mittelkiel sehr schwach ausgeprägt bis verloschen, Seitenkiele (auch bei makropteren Individuen) ± verloschen; Oberfläche chagriniert.

Laterotergite (= Paratergite) 4-6: In distaler Hälfte mit flach S-förmig geschwungener Kante verschmälert; die entsprechenden sternalen Sinnesborstenfelder nur wenig dorsad gerückt, lateroventrad gerichtet

Vorder- und Mittelbeine: Ohne Besonderheiten.

Hinterbeine: Bedornung: Tibia: 2 (Außenseite); distal: 2 (innen) +

3 (außen). Basitarsus: 2 (innen) + 5 (außen) bzw. bei manchen Individuen nahezu gleichmäßige Reihe aus 7 nicht gruppierten Dornen.

2. Tarsenglied: variable Bedornung. Länge des Basitarsus zur Länge des 2. und 3. Tarsenglieds zusammen wie 1,25 : 1, zur Länge des Posttibialsporns wie 1,6 : 1.

Posttibialsporn: Im Querschnitt abgerundet dreieckig, etwa 3mal so lang wie maximal breit; mit deutlichem, schwarz pigmentiertem, kurzen Endzahn; die dem Basitarsus zugewandte Kante ohne Zähnen; Unterseite des Sporns mit dichtem, feinem Haarbesatz.

Flugorgane: Brachyptere Form (vgl. Abb. A, 1 a,b): die ♀♀ besitzen einen etwas stärkeren Brachypterie-Grad als die ♂♂ : die Vorderflügel reichen bei toten, durch Trocknung verkürzten Individuen bei den ♂♂ bis etwa zur Mitte des 6., bei den ♀♀ bis etwa zur Mitte des 5. Abdominaltergits. Vorderflügel der ♂♂: lederartig, undurchsichtig, schwärzlich pigmentiert, gerunzelt, der ♀♀: semihyalin mit leicht gerunzelter Oberfläche. Hinterflügel bei beiden Geschlechtern bis auf kurze, lappenartige Reste reduziert. Gestalt und Aderung siehe Abb. A, 1a,b. Makroptere Form: Vorder- und Hinterflügel hyalin, Aderung siehe Abb. A, 1c. - Tegulae bei brachypteren Individuen deutlich schwächer entwickelt als bei makropteren, jedoch stets vorhanden.

Genitalarmatur ♂: (Abb. A, 2 - Abb. A, 7): Im Grundbau ähnlich wie bei Euryssa lineata (PERRIS, 1857).

Genitalsegment (Abb. A, 2a,b, 3a,b) von caudal betrachtet queroval bis annähernd kreisförmig, in Seitenansicht unregelmäßig trapezförmig mit schwach konvexem bis fast geradem Distalrand. Laterodorsalecken jederseits zu langen hornartigen, dorsocaudad und leicht mediad gerichteten, distal zugespitzten Fortsätzen ausgezogen; Winkel zwischen den hornartigen Laterodorsal-Fortsätzen und den dorsal angrenzenden Flanken (= Seiten des Analrohr-Ausschnitts) in Seitenansicht ca. 100°.

Genitalsegment dorsal flach halbkreisförmig ausgeschnitten, dorsale Spange median etwa halb so lang wie die hornartigen Laterodorsal-Fortsätze an ihrer dorsalen Seite. Ventrale Länge des Genitalsegments zur medianen Länge der Dorsalspange wie etwa 4,6 : 1; max. Höhe zu max. Breite wie 1,25 : 1, zur ventralen Länge wie 1,1 : 1. Ventralkante mitten U-förmig ausgeschnitten, median am Grunde dieses Ausschnitts

- ein wenig ventrad versetzt - ein kurzes,  $\pm$  halbkreisförmiges Schüppchen. Distalränder des Pygophors v.a. im Bereich der vorgezogenen Laterodorsal-"Hörner" zum Phragma hin breit abgerundet. Zentrales Phragma nur etwa das untere Drittel der Hinterfläche des Genitalsegments einnehmend, gegenüber den Seitenrändern cephalad eingesenkt, gegen die Aedeagus-Öffnung breit U-förmig begrenzt, dieser dorsale Phragma-Rand median zusätzlich flach V-förmig bis flach halbkreisförmig ausgeschnitten und zur Dorsalseite hin spangenartig verstärkt; zentrales Phragma median ein wenig caudad vorgewölbt mit quer liegender schmaler Chitinversteifung. Paramerenöffnung wannenförmig bis annähernd fünfeckig, Ecken abgerundet, dorsale Seite entsprechend der zentralen Phragmavorwölbung mitten ein wenig winkelig hochgezogen. Analrohr (Abb. A, 4, 6, 7b) kurz, flach, breit; ventral jederseits mit einem langen, armartigen, ventrad gerichteten Fortsatz, der in Ruhelage fast bis zum Dorsalrand der Paramerenöffnung herabreicht. Fortsätze im Querschnitt annähernd drehrund und distal klauenartig ausgeprägt, basal auf weiter Distanz voneinander inserierend, distalwärts leicht konvergierend. Dorsalseite des Analrohrs sehr schmal, Ventralseite  $\pm$  membranös, kein distaler Ringschluß durch stärkere Chitinisierung. Afterstielchen kurz, ohne Besonderheiten. - Parameren (Abb. A, 5, 6) in caudaler Aufsicht beinahe leierförmig geschwungen: nach kurzer basaler Kontaktzone halbkreisförmig, zunächst geschwungen divergierend, dann konvergierend; Distalende wiederum auswärts gerichtet und quer abgestutzt, entfernt an einen Vogelkopf erinnernd. - Aedeagus (Abb. A, 6, 7a,b) generell baugleich mit dem von Eurysa lineata (PERRIS). Ventrad ausklappbar. In  $\pm$  geraden röhrenförmigen Schaft und zur Dorsalseite in einem Winkel von ca.  $30^{\circ}$  starr umgebogenen Phallotrema-tragenden Endteil untergliedert. Schaft basal im Querschnitt  $\pm$  drehrund, schlank, distales Schaftende zur Ventralseite hin bootskielartig erweitert. Umgebogener Distalteil des Aedeagus  $\pm$  kompress, distal zu einem leicht zur Schaftbasis und nach links gebogenen Enddorn ausgezogen. Der umgebogene Aedeagus-Distalteil trägt dorsocaudal exponiert ein längliches, ovales Phallotrema am Grunde zweier eine tiefe Längsfurche bildenden Lamellen unterschiedlicher Höhe. Die linke dieser Lamellen beginnt kammartig median auf der Umknickstelle des Aedeagus, ist dorsocaudal davon zu einem spitzen Fortsatz ausgezogen und endet mit fein gezähntem Rand linksseitig vor der

Enddornbasis und ist höher als die rechte Lamelle. Die rechte Lamelle ist ebenfalls fein gezähnt, beginnt rechts unterhalb des zipfelartigen spitzen Fortsatzes der linken Lamelle und endet dorsal vor der Enddornbasis. Cephal unterhalb des umgeknickten Aedeagus-Endteils entspringt in Schaftnähe ein zweiter kräftiger, leicht kompresser, halbkreisförmig dorsocaudal geschwungener, klauenartiger Dorn, dessen Spitze leicht zur rechten Seite geneigt ist. Dieser basale Dorn ist deutlich länger und voluminöser als der Enddorn des umgeknickten Aedeagus-Distalteils. Als Verbindung zwischen Aedeagus und ventraler Analrohrbasis befindet sich im umgebenden membranösen Phragma ein lang U-förmiger Chitinstrang, der die Schaftbasis des Aedeagus ventral umfaßt. - Das Konnektiv ist kurz und  $\pm$  gerade; "chamber", "wings" und dünnhäutiger spermaführender Zentralteil des Aedeagus ohne Besonderheiten.

Singapparat ♂: Mit spießartig dorsad aufgerichteten Sternit-2-Apodemen vom üblichen Bau höher evoluerter Delphaciden.

Genitalarmatur ♀: Valviferen VIII am basalen Innenrand etwas oberhalb der Basis der Lateralen Gonapophysen IX mit ins Innere führender,  $\pm$  schalenartiger Chitinverstärkung. Gonapophysen VIII basal in zwei Loben gegliedert: der äußere Lobus trägt eine vom vorderen Außenrand schräg zur Mitte ziehende spangenartige Chitinvorwölbung, die ihrerseits innen und außen muldenartig ausgehöhlt ist; innere Loben zungenartig, ein wenig weiter cephalad reichend als die äußeren. Mit caudal offener, schalenartiger Chitinverstärkung der Vorderwand des Genitalvorraums ("Atriumplatte"), keine freistehende Genitalschuppe. Mediane Gonapophysen IX dorsal mit ca. 34-37 kleinen Sägezähnen.

Färbung und Zeichnung: Ausgeprägter Sexualdimorphismus.

♂♂: im Gesamteindruck schwarzbraun bis schwärzlich glänzend mit gelblichen Beinen. Scheitel, Stirn, Wangen fahl bräunlich; Post- und Anteclypeus schwarzbraun bis schwarz; Rostrum gelbbraun mit dunkler Spitze; Antennen bräunlich; Pronotum besonders im vorderen Mittelbereich etwas aufgehellt, lateral dunkelbraun bis schwarz; Scutellum schwarzbraun. Abdomen inclusive Genitalkapsel schwarzbraun bis schwarz, Tergite mit feiner, heller Mittellinie; Sinnesborstenfelder der Sternite 4-6 gelbbraun bis braun. Vorderflügel der brachypteren Form schwärzlich,

Distalrand bei manchen Individuen median ein wenig aufgehellt; Beine und Posttibialsporn gelblich; sklerotisierte Teile des Aedeagus, der Parameren und des Analrohrs incl. Afterstielchen bräunlich.

♀♀: in Färbung und Zeichnung wesentlich variabler als die ♂♂: Körpergrundfarbe von strohgelblich über hellbraun bis dunkelbraun (dunkle Färbung insbesondere bei makropteren Individuen). Post- und Anteclypeus stets wie bei den ♂♂ schwarzbraun bis schwarz; Pronotum und Scutellum entweder + einheitlich gelblich bzw. bräunlich, oder mit leichter Andeutung brauner Längsstreifen beiderseits der Mittelkiele; Abdomen entweder hellgelb oder bräunlich mit dunkelbraunen bzw. schwärzlichen, unregelmäßig begrenzten Lateralflecken auf den Tergiten 4-7, die den Rand höchstens mit ihrem cephalen Ende erreichen oder + einheitlich braun ohne deutliche Zeichnungselemente. Bei manchen Individuen finden sich feine bräunliche Sublateralflecke sowie ein heller Mittelstreif mit schattenartiger bräunlicher Begrenzung. Beine und Posttibialsporn hellgelb bis gelbbraun; letztes Tarsenglied zum Ende hin verdunkelt, ebenso die Klauen. Vorderflügel der brachypteren Form semihyalin; Adern wirken heller als der Untergrund. Flügel der makropteren Form hyalin; Vorderflügeladern basal der Nodallinie gelblich, distal davon bräunlich, Hinterflügeladern hellgelb. Keine Flügelzeichnung im Sinne von Längs- oder Querbänderung.

Herkunft der vorliegenden Exemplare: S-Frankreich, Dépt. Aude, Corbières, Laroque de Fa, ca. 400m: 11.5.1978: 2 ♂♂ 2♀♀ brach., REMANE leg., 1 ♂ brach., ASCHE leg., in coll. REMANE und coll. ASCHE, Marburg; 28.5.1979: 6 ♂♂ brach., 1♀ brach., 1 ♀ makr., ASCHE leg., 1 ♂ brach., HOCH leg., in coll. ASCHE und coll. HOCH, Marburg; lebt in dichten Grasbüscheln, z.B. *Dactylis glomerata*, an den Flanken der Berghänge um den Ort Laroque de Fa.

2. *Euryssa forguja* nov.spec. (Abb.: Kennbuchstabe B)

Beschreibung:

Habitus: Äußerlich nicht von *E. forficula* (HORV.) unterscheidbar.

Gestalt, Proportionen, Größe, Färbung und Zeichnung wie bei *E. forficula* (HORV.), von dieser und den anderen Taxa dieses Formenkreises nur durch die Ausprägung der Genitalarmatur verschieden (Abb. B, 2-7).



Genitalsegment inclusive Genitalphragma sehr ähnlich *forficula* (HORV.), Laterodorsal-Fortsätze allenfalls etwas länger (s. Abb. B, 2b, 3a,b). - Analrohr und Parameren wie bei *forficula* (HORV.) gebaut (s. Abb. B, 4, 5). - Aedeagus (s. Abb. B, 6, 7) relativ ähnlich dem von *forficula* (HORV.), jedoch ist der dorsale, zur Schaftbasis umgebogene, komprimierte Teil gedrungener; die das Phallotrema lateral einschließenden Lamellen quasi invers verschieden: die rechte ist auf ganzer Länge deutlich höher als die linke, ihre Oberkante führt direkt in den caudal gelegenen Vorsprung und in den Caudalgrat. Die linke Lamelle verlischt nicht nur distal, sondern auch basal seitlich unterhalb des Grates.

Geographische Verbreitung: Bisher in Ostspanien in den Gebirgsgebieten der Sierra de Gudar und der Sierra Javalambre gefunden.

Lebensweise: Die Art wurde bisher in den Pinus-Bergwäldern in Höhen zwischen 1400 und 1700m an einer im Unterwuchs vereinzelt stehenden Graminee gefunden. Generationenzahl und jahreszeitlicher Ablauf der Entwicklung noch unbekannt.

Typus-Material: Holotypus: ♂ brachypter, Spanien, Prov. Teruel, Nordwestseite der Sierra Javalambre, Collado de Gavilan, 1550m, 11.6.1980, leg. R. REMANE (Marburg). Paratypoide (insgesamt 10 ♂♂ und 36 ♀♀) vom gleichen Fundort und -datum (1 ♂, 14 ♀♀), supra Collado de Gavilan, 1700m, 11.6.1980 (2 ♀♀); Ostseite der S. Javalambre, 1450m, 11.6.1980 (4 ♂♂ 9 ♀♀); Sierra Gudar, südl. infra Puerta Alcala, 1400m, 9.6.1980 (4 ♂♂ 8 ♀♀), 10.6.1980 (1 ♂ 3 ♀♀), alle leg. et coll. Remane.

Systematische Stellung: Dieses Taxon ist *E. forficula* (HORV.) auch im Bau der ♂-Genitalarmatur sehr ähnlich - ob die von uns gefundenen Unterschiede wirklich Indizien für das Vorliegen zweier getrennter Fortpflanzungsgemeinschaften sind, muß durch weitere Untersuchungen geklärt werden. Eine direkte oder subspezifische Zuordnung zu *forficula* (HORV.) scheint uns angesichts der geographischen Entfernung der Fundorte und der in Biotop und Nährpflanze sehr verschiedenen Vorkommen der beiden Taxa bei dem jetzigen Informationsstand nicht begründbar.

### 3. *Euryrsa foribera* nov. spec. (Abb.: Kennbuchstabe C)

Beschreibung:

Habitus: Sehr ähnlich *forficula* (HORV.); ♂ allerdings mit deutlich

kürzeren und distal abgerundeteren Laterodorsalhörnern des Genital-segments.

Gestalt, Proportionen, Größe, Färbung und Zeichnung wie bei E. forficula (HORV.), von dieser und den anderen Taxa dieses Formenkreises nur anhand der Genitalarmatur unterscheidbar (Abb. C, 2-7): Genital-segment (s. Abb. C, 2b, 3a,b) ähnlich dem von forficula (HORV.), aber mit kürzeren, distal abgerundeten Laterodorsalhörnern; diese sind fast gerade caudad gerichtet und bilden mit der Kante des Analrohr-Aus-schnitts nur einen flachen Winkel von ca.  $150^{\circ}$ . - Analrohr mit Fort-sätzen, die deutlich kürzer als bei forficula (HORV.) und kompress sind (s. Abb. C, 4), in Ruhelage etwa bis zum Dorsalrand der Phragmabrücke reichend. - Parameren (s. Abb. C, 5) massiger, weniger geschwungen, kürzer, Endteil breiter, abgerundet. - Aedeagus in Lateralansicht (s. Abb. C, 6,7) mit vogelkopffähnlichem Umriß, Phallotrema weit distal gelegen, lateral nicht von hohen Lamellen umgeben. Endfortsatz gerade, massig, zur Spitze allmählich verjüngt, diese leicht nach links gebogen. Rechtsseitig an der Basis des Distalteils entspringt ein kräftiger, in einem Winkel von ca.  $45^{\circ}$  nach rechts und basad gerichteter Dorn (s. Abb. C, 6, 7a).

Geographische Verbreitung: Bisher von vier relativ weit auseinander-liegenden Gebieten der Iberischen Halbinsel bekannt: 1. Nordrand des Ebro-Beckens bei Sariñena, 2. Südost-Spanien: Sierra de Cazorla, 3. Süd-seite der östlichen Sierra Nevada, 4. Südwest-Portugal: Serra de Mon-chique.

Lebensweise: Im Südosten (S. Cazorla und S. Nevada) an Berghängen mit lockerem Baumbewuchs aus Quercus-Arten an Gramineen. Am Nordrand des Ebro-Beckens fand sich die Art dagegen in einem Hochgras-Bestand zwischen Tamarix-Büschen auf Salzboden. Imagines im Mai-Juni gefunden, Zahl der Generationen und Zeit der Larvalentwicklung bisher ungeklärt.

Typus-Material: Holotypus: ♂ brachypter, Spanien, Prov. Jaen, Sierra de Cazorla, NE supra Cazorla bei Iruel, ca. 1100m, 5.6.1981; R. REMANE leg., in coll. REMANE, Marburg. Paratypoide (insgesamt 20 ♂♂ 13 ♀♀) vom gleichen Fundort und -datum (1 ♂ 2 ♀♀); Prov. Granada, Sierra Ne-vada (Südseite): a) westl. LAROLLES, ca. 1000m, 4.5.1981 (1 ♂ 1 ♀);

b) nördl. supra Laroles, 1150m, 4.5.1981 (2 ♀♀, eines davon makropter);  
 c) Alcutar, 1250m, 5.5.1981 (1 ♂ makropter); Prov. Huesca, Nordrand des Ebro-Beckens, Los Monegros, Tal des Rio Flumen, 5 km südl. Sariñena, ca. 300m, 14.5.1978 (1 ♂, ASCHE leg., 2 ♀♀, REMANE leg.), 4.4.1979 (4 ♂♂ 1 ♀, REMANE leg.), 5.4.1979 (8 ♂♂ 2 ♀♀, REMANE leg.), 29.5.1979 (1 ♀, ASCHE leg.); Portugal, Algarve, Serra Monchique, 3 ♂♂ (davon 1 ♂ makropter) aus der Nachzucht (F<sub>1</sub>) einiger von P. de VRIJER 1979 gefangenen Tieren.

4. Eurysa forocca nov.spec. (Abb.: Kennbuchstabe D)

Beschreibung:

Habitus: Sehr ähnlich forficula (HORV.), aber ♂ wie das von foribera n.sp. mit relativ kurzen, an der Spitze aberundeten Laterodorsalhörnern des Genitalsegments.

Gestalt, Proportionen, Größe, Färbung und Zeichnung wie bei E. forficula (HORV.), von diesen und anderen Taxa dieses Formenkreises strukturell nur durch die Ausprägung der Genitalarmatur verschieden (s. Abb. D, 2-7): Genitalsegment ähnlich dem von foribera n.sp., Laterodorsalhörner relativ kurz und distal abgerundet, jedoch steiler dorsalwärts gerichtet: Winkel mit der Kante des Analrohr-Ausschnitts nur ca. 120-130° (s. Abb. D, 2b). Fortsätze des Analrohrs (s. Abb. D, 4) sehr ähnlich denen von E. foribera n.sp., Parameren ebenfalls ähnlich denen von E. foribera n.sp. aber von caudal betrachtet distal stärker einwärts gebogen, die Spitze schlanker (s. Abb. D, 5). - Aedeagus, lateral betrachtet, distal an der Ventralseite fast halbkreisförmig gerundet (s. Abb. D, 6,7a), über eine spitzwinklige Ecke in den schlitzartigen, konkaven Bereich des mitten auf der Fläche liegenden Phallotremas übergehend, die Ränder dieser Einsenkung scharf, aber nicht gezähnt. Der linke Rand beginnt seitlich der Enddornbasis. Enddorn schlank, caudad und nach links gebogen. Rechtsseitig an der Basis des Distalteils entspringt an der linken Seite einer massigen Basis ein kompresser, viertelkreisförmig caudad und nach rechts gebogener (Unter-)Dorn, der bei manchen Individuen etwa in Höhe des distalen Drittels seiner caudalen Kante ein kurzes Zähnchen trägt (s. Abb. D, 6, 7a).

Geographische Verbreitung: Bisher in Nordwestafrika (Marokko) im westlichen Moyen Atlas und im Tal östlich Oukaimeden im Haut Atlas in Höhenlagen zwischen 900 und 2400m gefunden, möglicherweise weiter verbreitet.

Lebensweise: Die Art wurde sowohl an großen, horstbildenden wie auch an rasenartig wachsenden Gramineen diverser Gattungen gefunden, im *Quercus ilex*-Bereich ebenso wie im Zedernwald und in waldlosem Gelände. Imagines wurden im März und im Mai gefunden, Generationszahl pro Jahr unbekannt, möglicherweise imaginalüberwinterer.

Typus-Material: Holotypus: ♂ brachypter, Marokko, Moyen Atlas, 3 km nördl. Souk el Had (südl. Azrou), ca. 1000m, 16.5.1981, R. REMANE leg., in coll. REMANE, Marburg. Paratypoide (insgesamt 22 ♂♂ 42 ♀♀) vom gleichen Fundort und -datum (3 ♂♂ 15 ♀♀), aus dem Moyen Atlas außerdem von Ifrane, ca. 1500m, 13.5.1981 (1 ♂ 5 ♀♀ makropter, 1 ♂ 2 ♀♀ brachypter), 28.5.1981 (1 ♂ makropter); von Mischliften, ca. 2000m, 13.5.1981 (1 ♂), 28.5.1981 (2 ♂♂ 2 ♀♀); von südl. Ain Leuh, ca. 1600m, 27.5.1981 (2 ♀♀); nordwestl. El Ksiba, ca. 900m, 28.3.1971 (1 ♂), 17.5.1981 (2 ♀♀); aus dem Haut Atlas: Tal zwischen Ait Lekak und Oukaimeden zwischen 1800 und 2400m, 22.5.1981 (12 ♂♂ 14 ♀♀), alle leg. und coll. REMANE, Marburg.

5. *Eurysa fortesta* nov.spec. (Abb.: Kennbuchstabe E)

Beschreibung:

Habitus: Sehr ähnlich *E. forficula* (HORV.), jedoch ♂ mit relativ kürzeren Laterodorsalhörnern des Genitalsegments.

Gestalt, Proportionen, Größe, Färbung und Zeichnung wie bei *E. forficula* (HORV.), von diesem und anderen Taxa dieses Formenkreises strukturell nur durch die Ausprägung der Genitalarmatur verschieden (s. Abb. E, 2-7) Genitalsegment ähnlich dem von *E. forficula* (HORV.), Laterodorsalhörner zwar ähnlich spitz und steil dorsad gerichtet (Winkel mit Kante des Analrohr-Ausschnitts ca. 100-110°), aber relativ kurz (s. Abb. E, 2b). - Fortsätze des Analrohrs ähnlich denen von *E. forficula* (HORV.), etwas kürzer, stärker mediad gebogen (s. Abb. E, 2a, 4). - Parameren ähnlich denen von *E. foribera* n.sp., jedoch Distalende deutlich schlanker (s. Abb. E, 5). - Aedeagus (s. Abb. E, 6, 7) von dem aller anderen bisher bekannten Taxa dieses Formenkreises stark verschieden: Schaft wie bei den

anderen Taxa röhrenförmig, das dorsad in einem Winkel von ca.  $30^{\circ}$  starr umgeknickte Endteil schlank, kaum höher als der Schaft, im Querschnitt annähernd drehrund, ohne Lamellen oder Zähnen in doppelwellig basad gebogenen stumpfen Enddorn auslaufend. Phallotrema weit distal gelegen, klein, wenig eingesenkt, Seitenränder gerundet. Aus dem basalen Winkel zwischen Schaft und Endteil entspringen aus gemeinsamer Basis zwei Unterdornen, die etwa bis in Höhe des Phallotremas reichen, der rechte ist etwas länger und distal nach rechts gebogen, der linke kürzer, fast gerade (ganz leicht nach links gebogen), (s. Abb. E, 6, 7a, 7b).

Geographische Verbreitung: Bisher nur aus Nordwestafrika (Marokko) vom Haut Atlas nördlich des Tizi-n'Test-Passes auf 2000m Höhe gefunden.

Lebensweise: An der bisher einzigen Fundstelle lebte die Art an zerstreut wachsenden Gramineen eines flachen Hochtals unter angepflanzten Koniferen.

Typus-Material: Holotypus: ♂ brachypter, Marokko, Haut Atlas, ca. 10 km nordöstl. Tizi-n'Test, 2000m, 21.5.1981, R. REMANE leg., in coll. REMANE, Marburg. Paratypoide (5 ♂♂, 12 ♀♀) vom gleichen Fundort und -datum ebenso und ebenda.

### Diskussion

Nach dem bisherigen Stand unserer Kenntnisse liegt um Eurysa forficula (HORV.) offenbar ein monophyletischer Formenkreis + nah verwandter Taxa vor, dessen Mitglieder allopatrisch verbreitet zu sein scheinen (Abb.8). Nicht nur Sympatrie, sondern sogar Syntopie existiert allerdings zu anderen Arten der Gattung Eurysa s.str., z.B. E. lineata (PERRIS). Nun ist bei derartig allopatrisch verbreiteten Gruppen nächstverwandt scheinender Taxa die Frage des Artstatus schwierig zu entscheiden, da unter natürlichen Bedingungen ja keine Fortpflanzungsgemeinschaft zwischen irgendwelchen dieser Taxa zustandekommt. Indizien für de facto unterbrochenen Genfluß können also nur aus dem Fehlen der Überschneidung in der Variationsbreite mindestens eines nicht modifizierbaren Merkmals bei wenigstens einem Geschlecht gewonnen werden, darüber hinaus spielt auch die Variabilität innerhalb der Population wie auch zwischen Populationen unterschiedlicher Herkunft ein- und desselben Taxons eine

gewisse Rolle.

Von den fünf südwestpaläarktischen Taxa dieses Formenkreises ist für zwei von ihnen bereits ein relativ großes Areal ohne erkennbare geographische Variabilität bekannt: Für *E. foribera* n.sp. beträgt die Entfernung zwischen den Fundorten Sariñena und Serra de Monchique fast 900km, für *E. forocca* n.sp. zwischen Ifrane und Oukaïmeden ca. 400km. Diese relativ großen Areale reichen dagegen relativ nah an die Areale bisher nur als kleinräumig verbreitet bekannter Taxa heran. Die Entfernung zwischen dem Vorkommen von *E. forocca* n.sp. bei Oukaïmeden und dem Fundort von *E. fortesta* n.sp. nördlich des Tizi-n'Test beträgt nur knapp 60km, die zwischen Sariñena - *E. foribera* n.sp. - und der Sierra de Gudar - *E. forguja* n.sp. - nur 175km. Zudem sind diese kleinräumig verbreiteten Taxa von ihren großräumig verbreiteten Nachbar taxa so stark verschieden, daß sie nicht als nächstverwandte, etwas abgewandelte "Randpopulationen" aufgefaßt werden können. Die bisher größte Ähnlichkeit besteht dagegen zwischen *E. forficula* (HORV.) und *E. forguja* n.sp. - die bisher bekannten Verbreitungsgebiete liegen jedoch in diesem Fall ca. 400-500km entfernt, das eine nördlich der Pyrenäen, das andere im endemitenreichen Gebiet der ostspanischen Gebirgsmassive. Da zusätzlich die besiedelten Biotope sehr verschieden sind, halten wir auch hier die Existenz zweier Arten vorerst für wahrscheinlicher als subspezifische Beziehungen.

Wie das Auffinden zweier weiterer Taxa dieses Formenkreises auf Sizilien und - mit relativ großem Areal - in Griechenland zeigt (vgl. ASCHE, DROSOPoulos & HOCH, 1983a), ist das Vorkommen dieser Gruppe nicht nur auf die Südwestpaläarktis beschränkt.

Weitere Untersuchungen müssen zeigen, inwieweit die Areale der bekannten Taxa bereits erfaßt sind und ob in bisher "unbesiedelten" Gebieten (z.B. Algerien, Tunesien, Apennin-Halbinsel, Anatolien) nicht noch weitere Taxa existieren. Über ein reicheres Material von einer größeren Zahl von Fundstellen könnte nicht nur die Frage allopatrischen oder doch stellenweise sympatrischen Vorkommens der Taxa geklärt werden, sondern auch über eine bessere Erfassung eventueller Variabilität und vor allem der Kommunikationssignale die Frage nach dem Art-Unterart-Status einiger Taxa sicherer beantwortet werden. Dazu soll auch die noch ausstehende genaue Untersuchung der offenbar im Genitalbereich ebenfalls artspezifisch verschieden strukturierten  $\varphi\varphi$  beitragen.

Literatur:

- ASCHE, M., DROSOPOULOS, S. & HOCH, H., 1983 a: *Eurysa fornasta* nov. spec. von Griechenland und *Eurysa forficula* nov.spec. von Sizilien, zwei weitere Taxa aus dem E. forficula (HORV.)-Formenkreis (Homoptera Auchenorrhyncha Fulgoromorpha Delphacidae) - Marburger Ent. Publ. 1 (8), pp. 85-94
- HORVATH, G., 1908: Description d'un Fulgoride nouveau de France (Hémipt.). - Bull. Soc. Ent. France. 1908: 165
- NAST, J., 1972: Palaeartic Auchenorrhyncha (Homoptera), An annotated check list - Polish Scient.Publ., Warszawa, 1-550.

Abbildungen:

Die Abbildung A, 1 wurde von lufttrockenem, alle anderen von nach kurzer Mazeration in KOH in Glycerin (zum Zeichnen in Glyceringelatine) überführtem Material angefertigt.

Herkunft der abgebildeten Exemplare:

Kennbuchstabe A: *Eurysa forficula* (HORVATH)

S-Frankreich, Corbières, Dépt. Aude, Laroque de Fa, 28.5.1979, ♂ 1, ♀ 1, ♀ 2, leg. et coll. ASCHE, Marburg.

Kennbuchstabe B: *Eurysa forguja* nov.spec.

Paratypoid ♂, 1.) Spanien, Prov. Teruel, Sierra Javalambre, Collado de Gavilan, 1550m, 11.6.1980;  
Paratypoid ♂, 2.) (nur Abb. 6 ): Spanien, Prov. Teruel, Sierra Gudar, südl. infra Puerto Alcala, 1400m, 9.6.1980, beide Exemplare leg. et coll. REMANE, Marburg.

Kennbuchstabe C: *Eurysa foribera* nov.spec.

Paratypoid ♂: Spanien, Prov. Huesca, Nordrand des Ebro-Beckens, Los Monegros, Tal des Rio Flumen, 5 km südl. Sarinena, ca. 300m, 14.5.1978, ASCHE leg., in coll. ASCHE, Marburg.

Kennbuchstabe D: *Eurysa forocca* nov.spec.

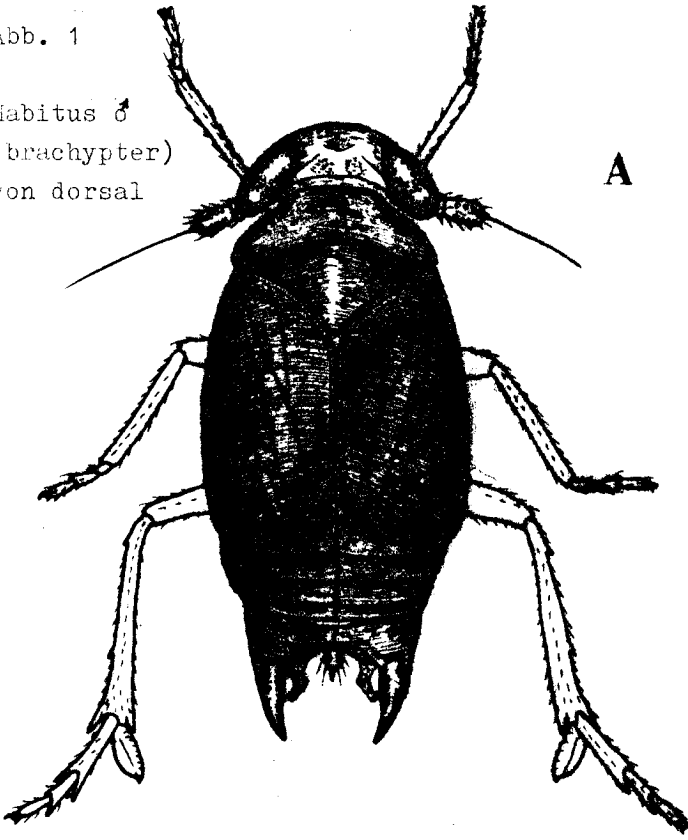
Paratypoid ♂: Marokko, Moyen Atlas, Ifrane, ca. 1500m, 13.5.1981, REMANE leg., in coll. REMANE, Marburg.

Kennbuchstabe E: *Eurysa fortesta* nov. spec.

Paratypoid ♂: Marokko, Haut Atlas, ca. 10 km nördl. Tizi-n'Test, ca. 2000m, 21.5.1981, REMANE leg., in coll. REMANE.

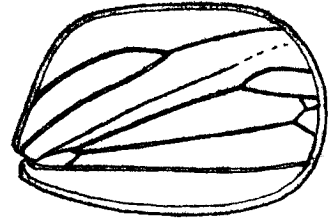
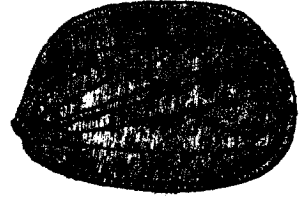
Abb. 1

Habitus ♂  
(brachypter)  
von dorsal



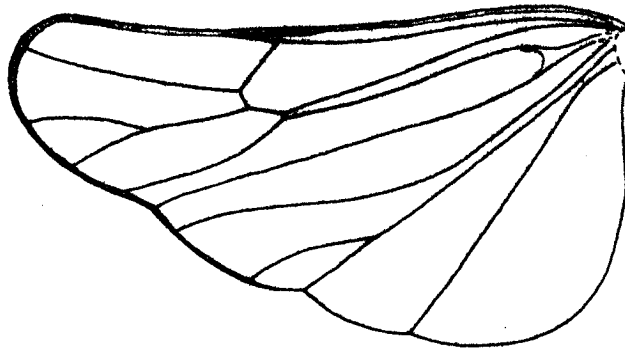
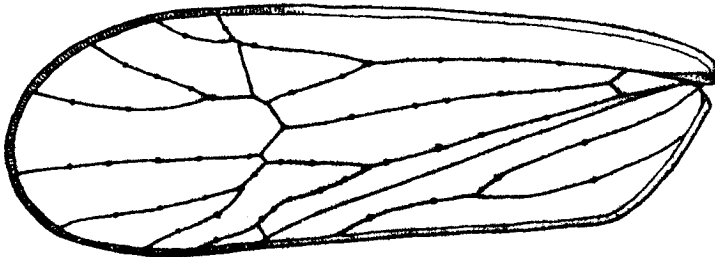
A

b) ♂ brachypter,  
linker Vorderflügel



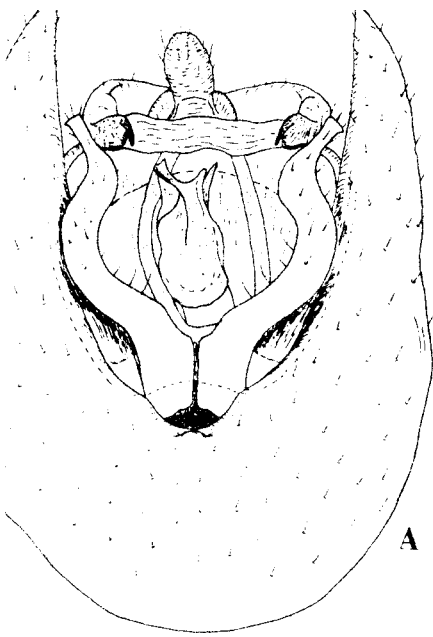
c) ♀ brachypter,  
linker Vorderflügel

0,5 mm

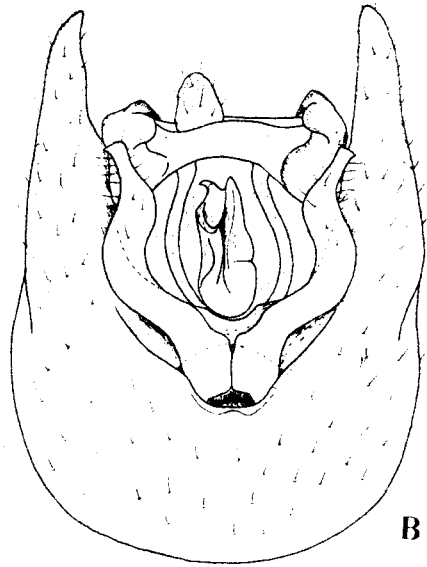


d) ♀ makropter, linker Vorder- und Hintenflügel



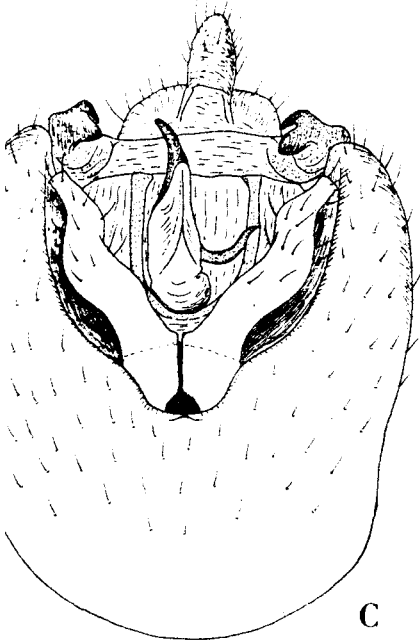


A

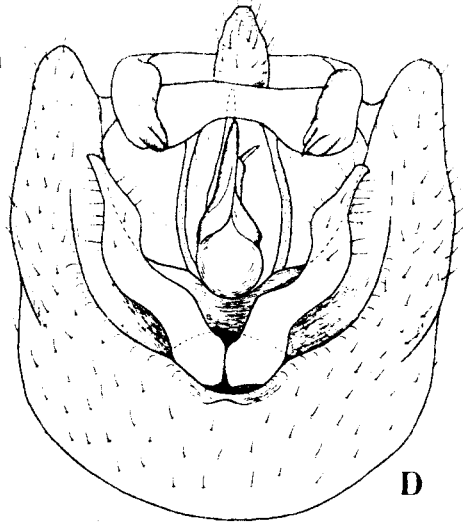


B

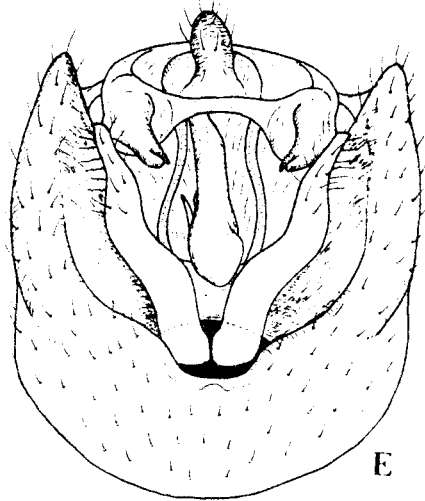
—  
0,1 mm



C



D



E

Abb. 7a:  
Genitalarmatur ♂, ventrocaudal

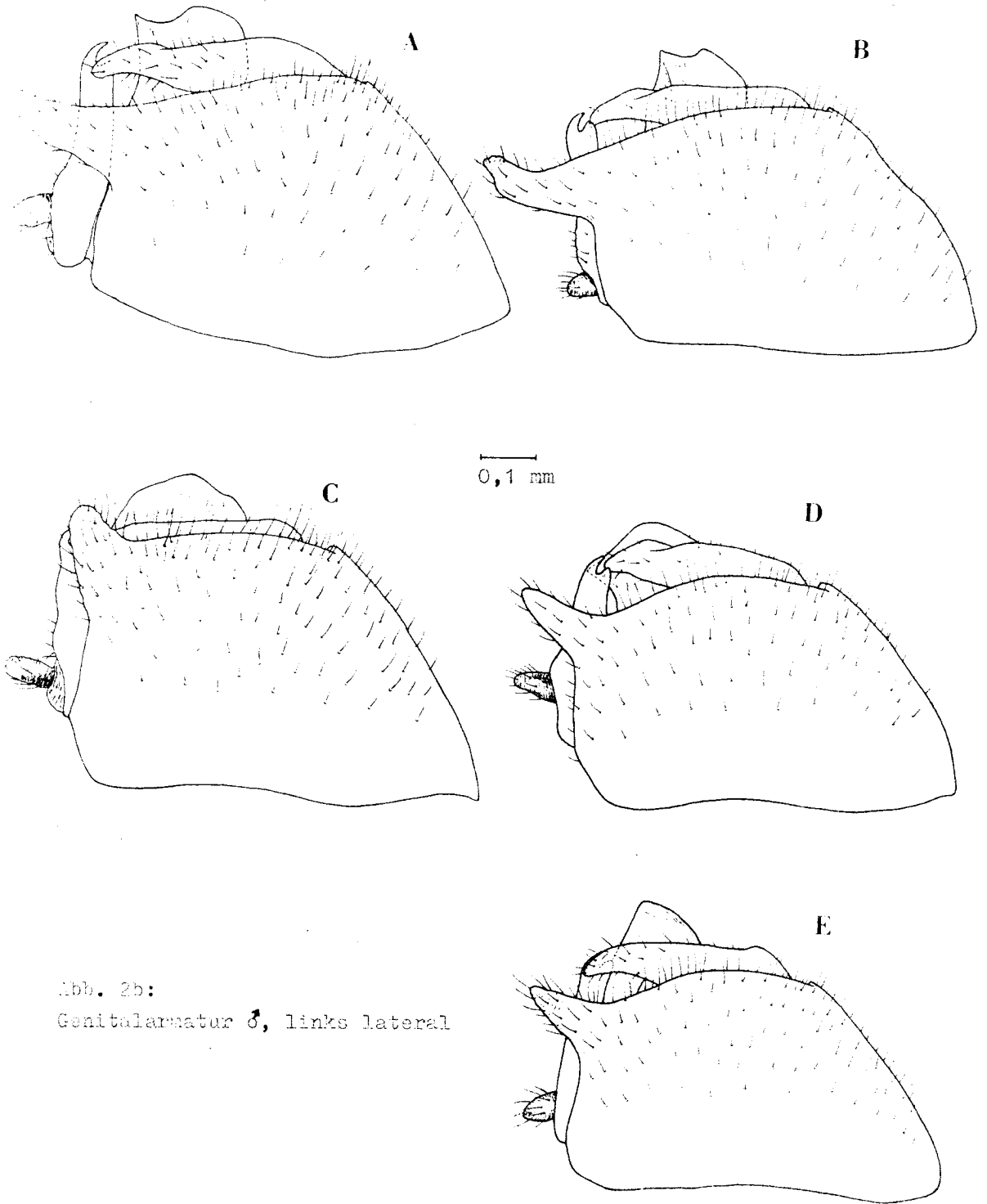
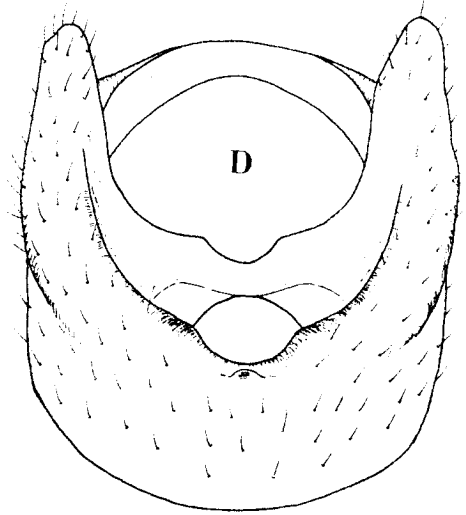
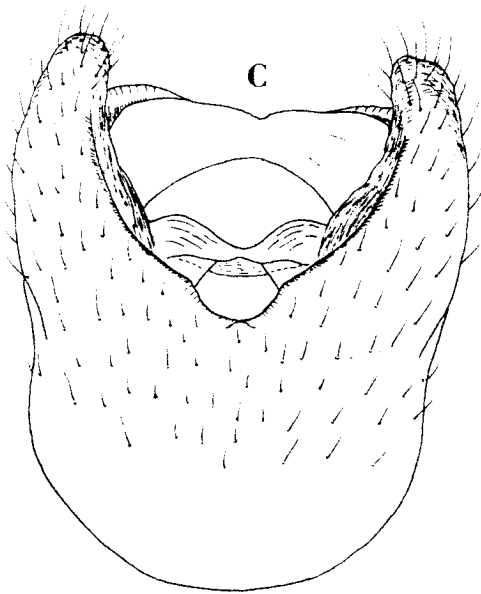
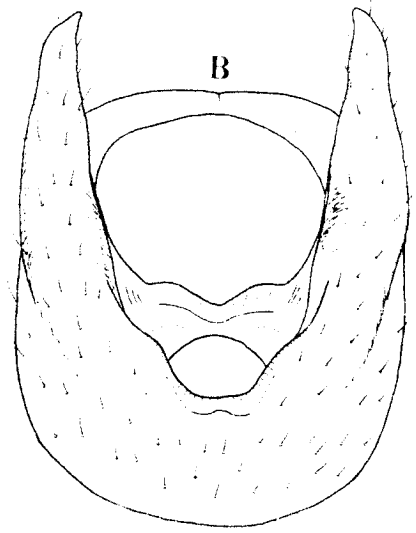
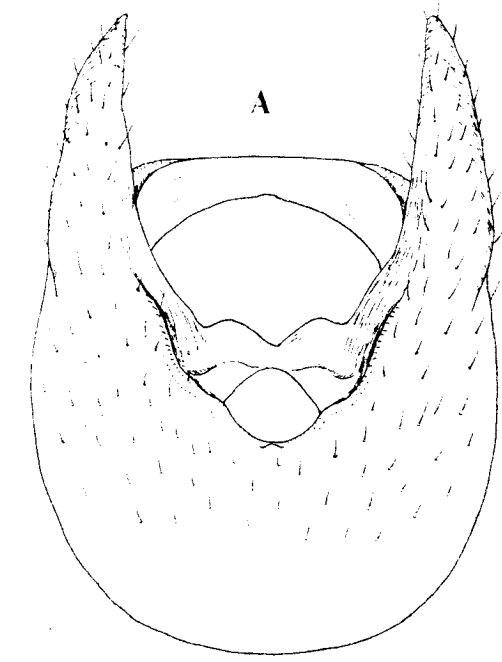


Abb. 2b:  
Genitalanatomie ♂, links lateral



0,1 mm

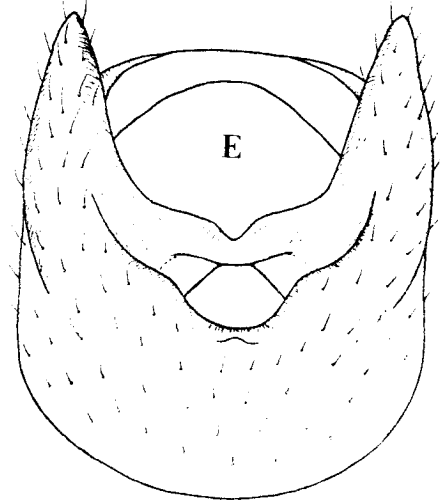


Abb. 3a:  
Genitalsegment ♂, ventrocaudal

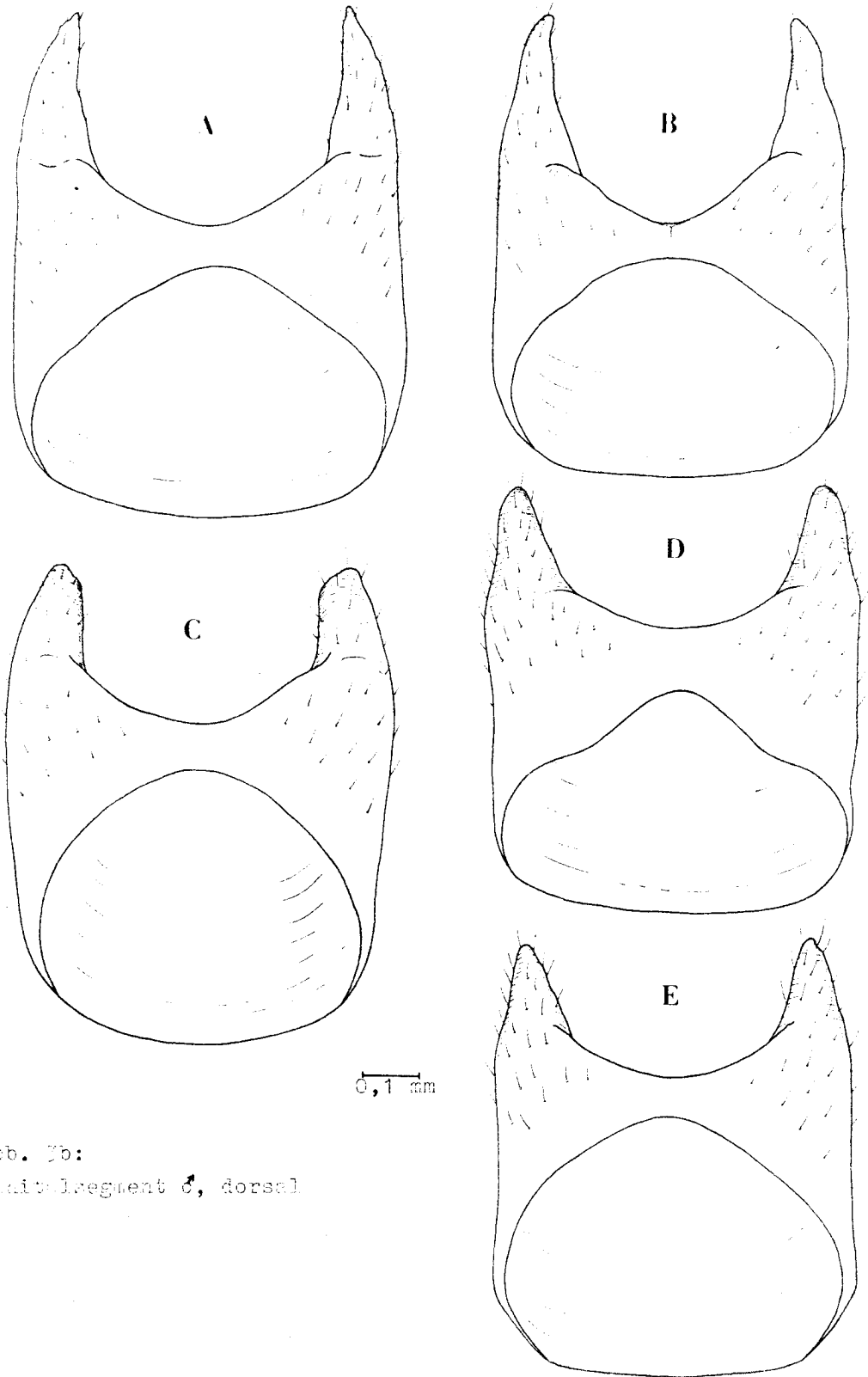


Abb. 7b:  
Genitalbereich ♂, dorsal.

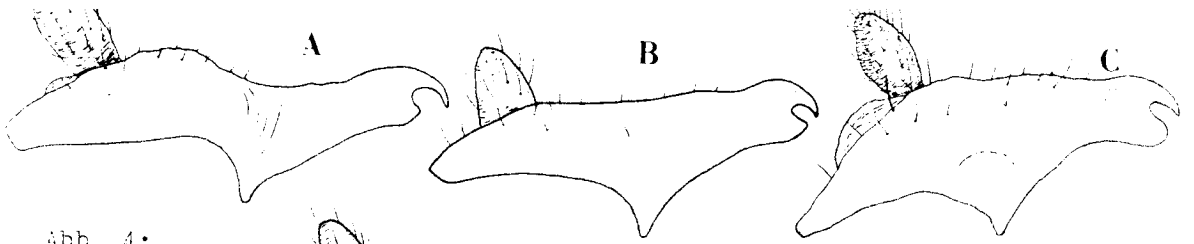
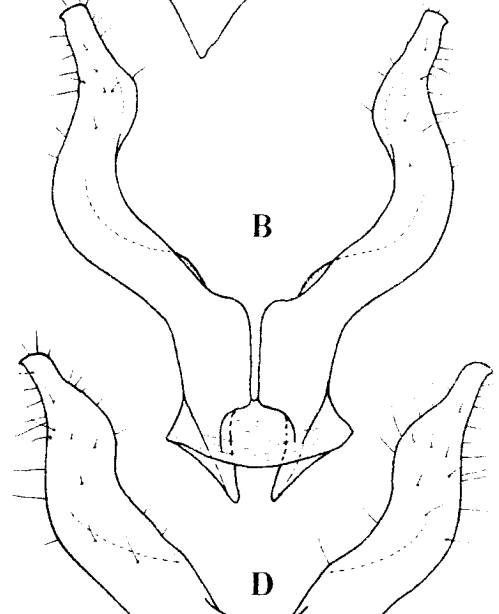
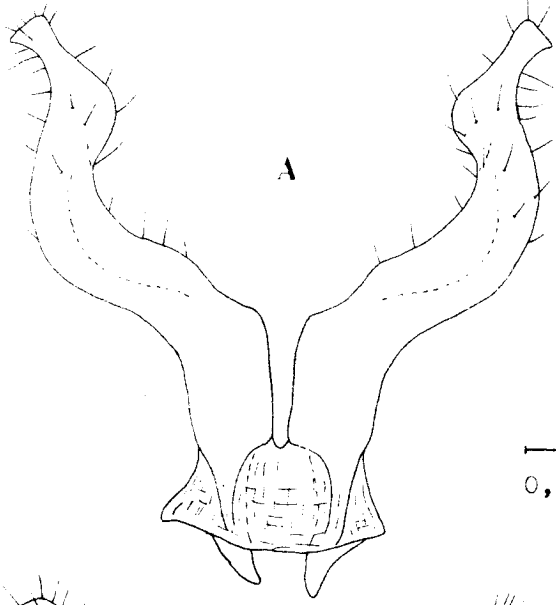


Abb. 4:  
Analrohr,  
links lateral



0,1 mm

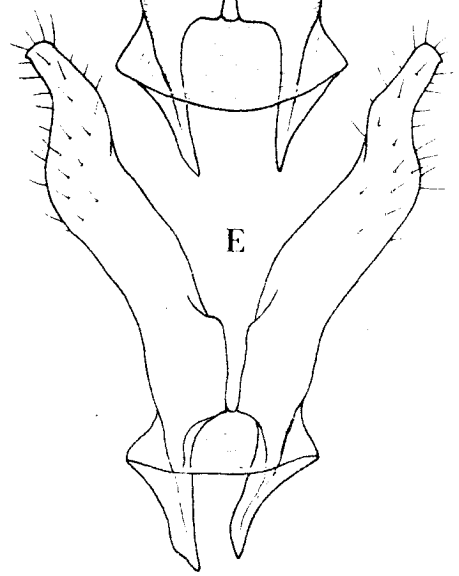
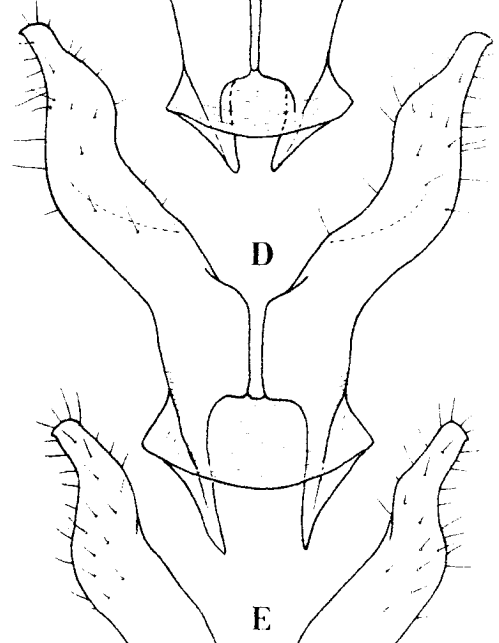
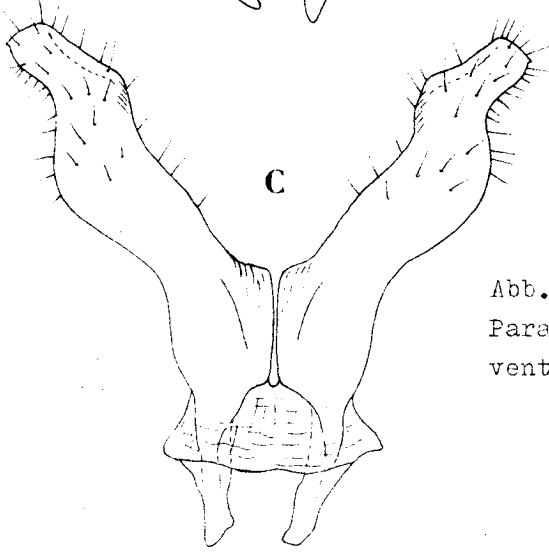


Abb. 5:  
Parameren,  
ventrocaudal

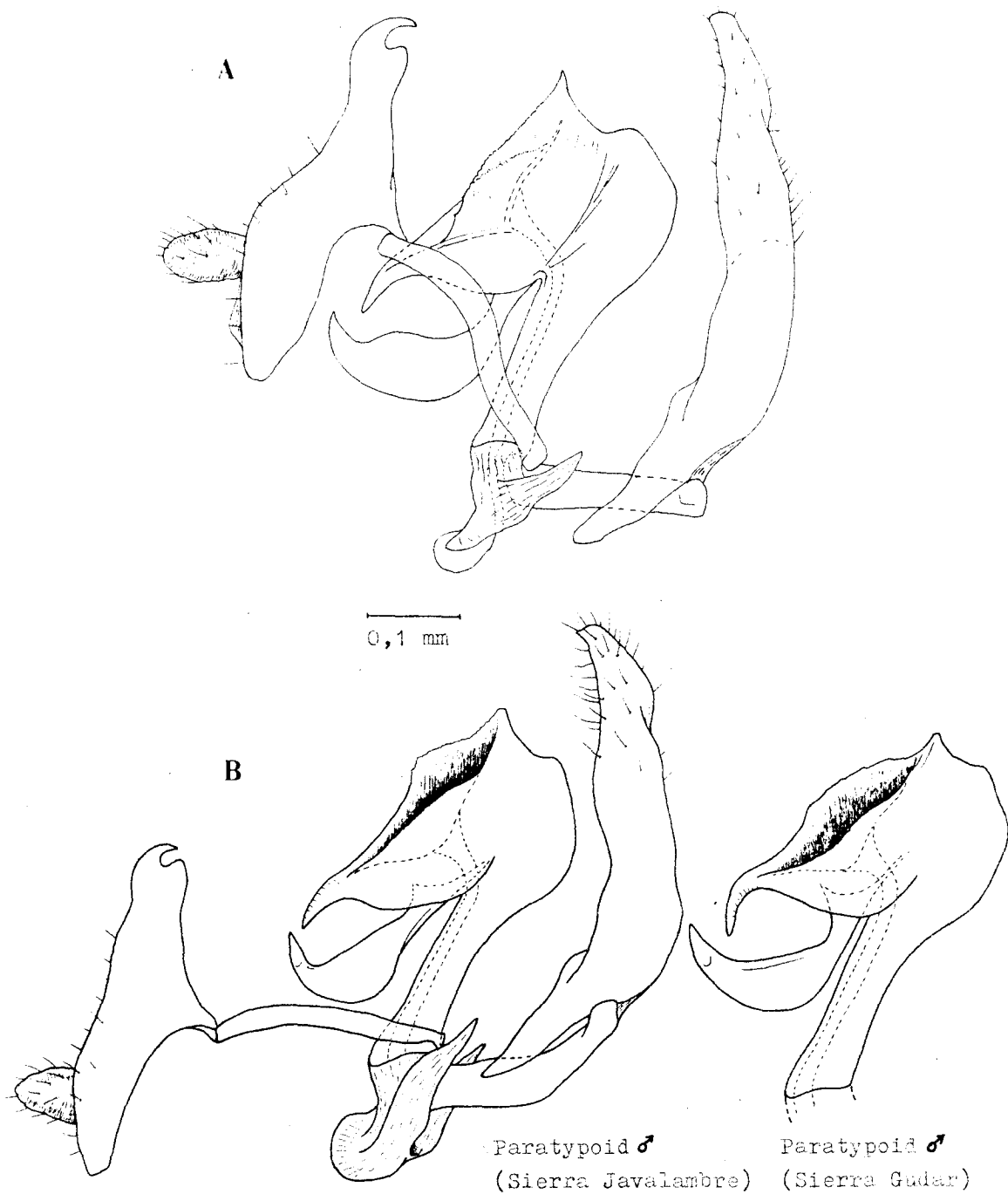


Abb. 6:

Genitalermatur ♂ (ohne Pygophor), links lateral

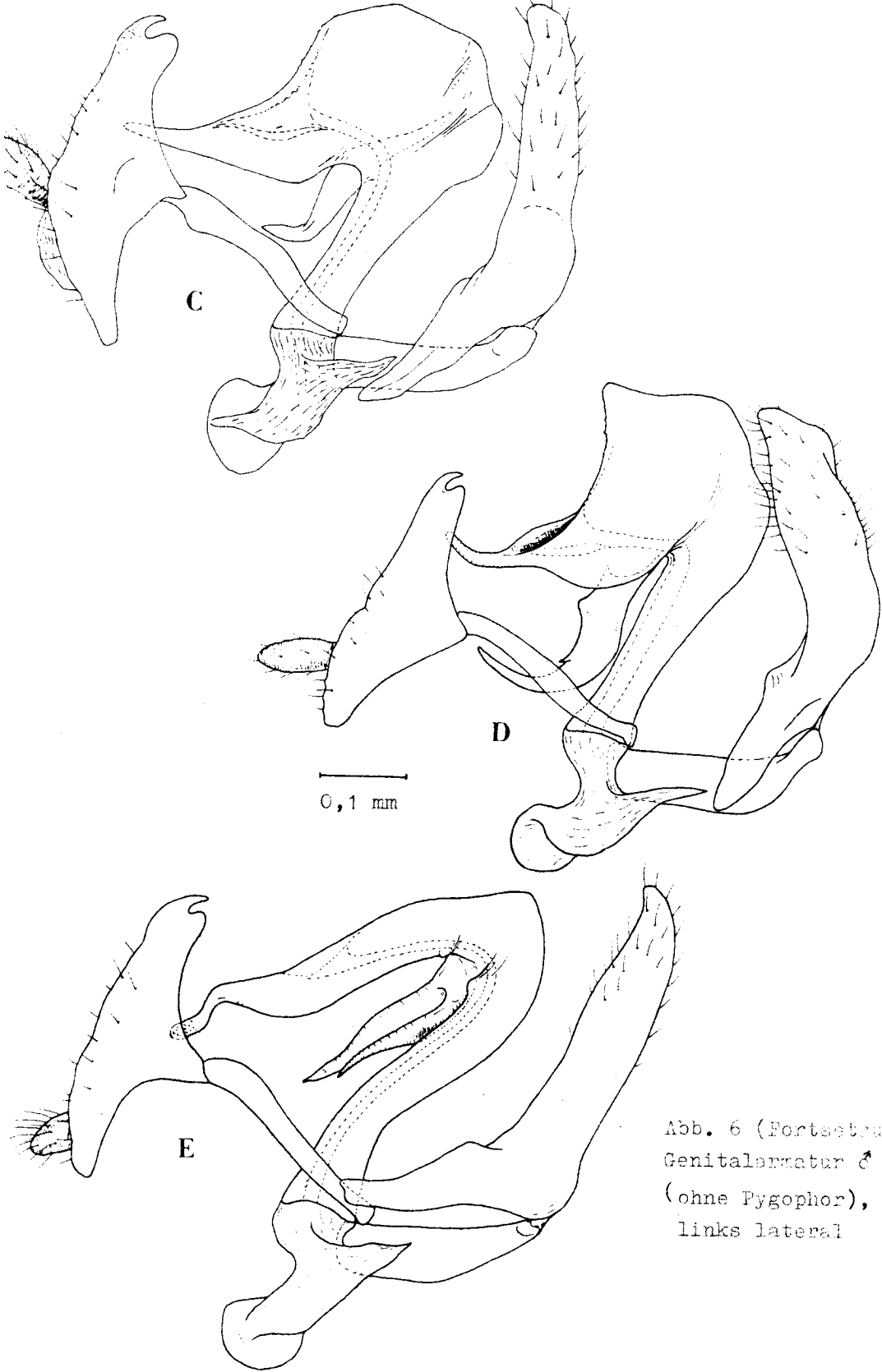
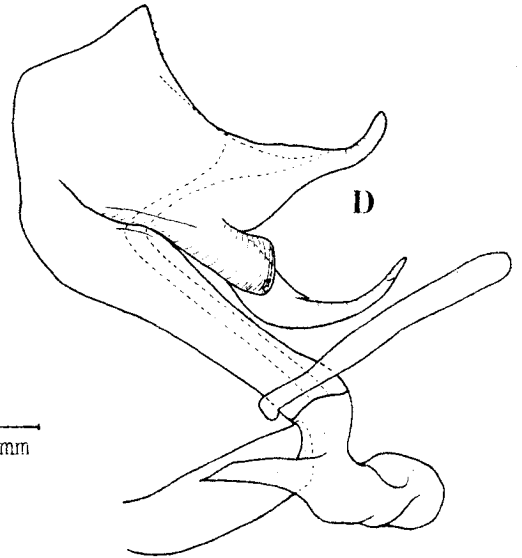
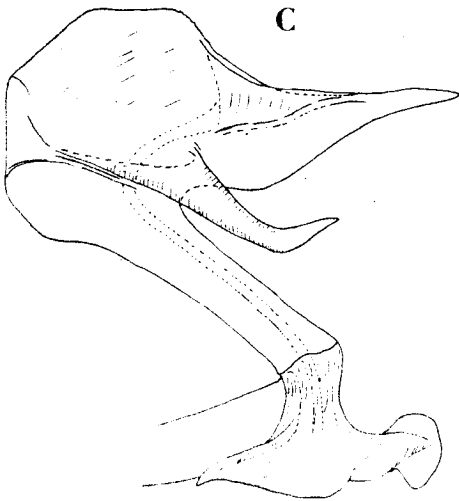
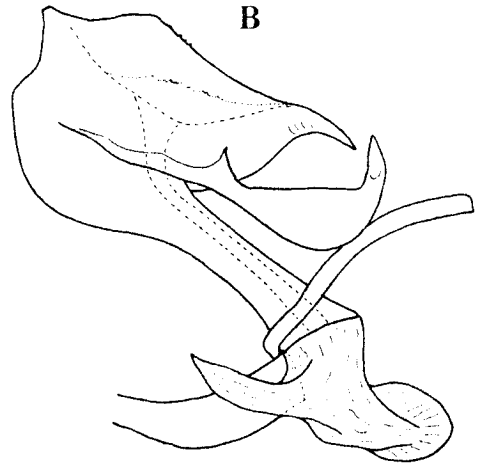
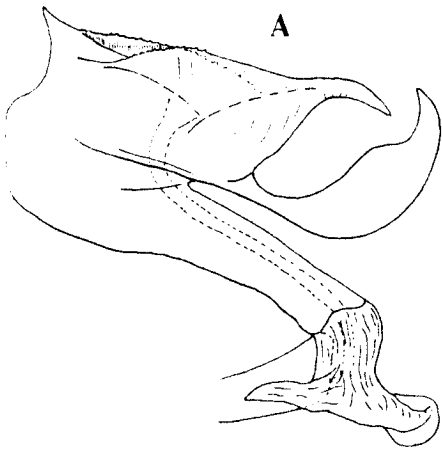


Abb. 6 (Fortsetzung):  
 Genitalmatur ♂  
 (ohne Pygophor),  
 links lateral



0,1 mm

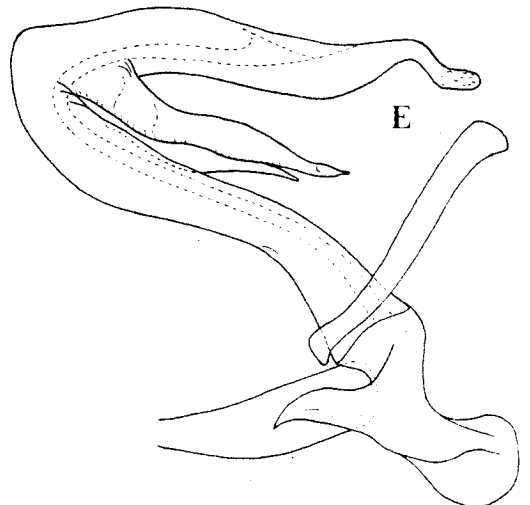
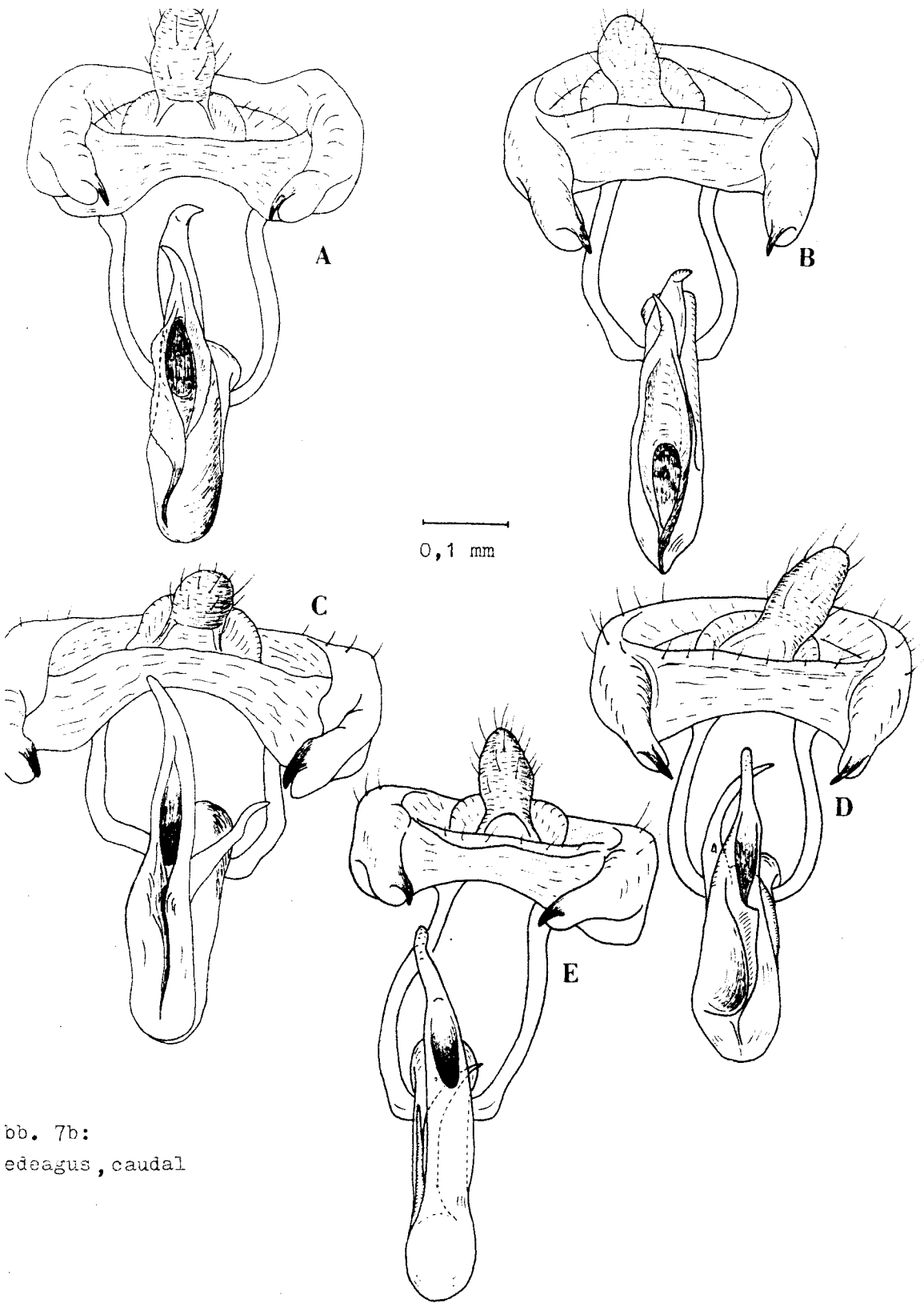


Abb. 7a:  
Aedeagus, rechts lateral





bb. 7b:  
edeagus, caudal

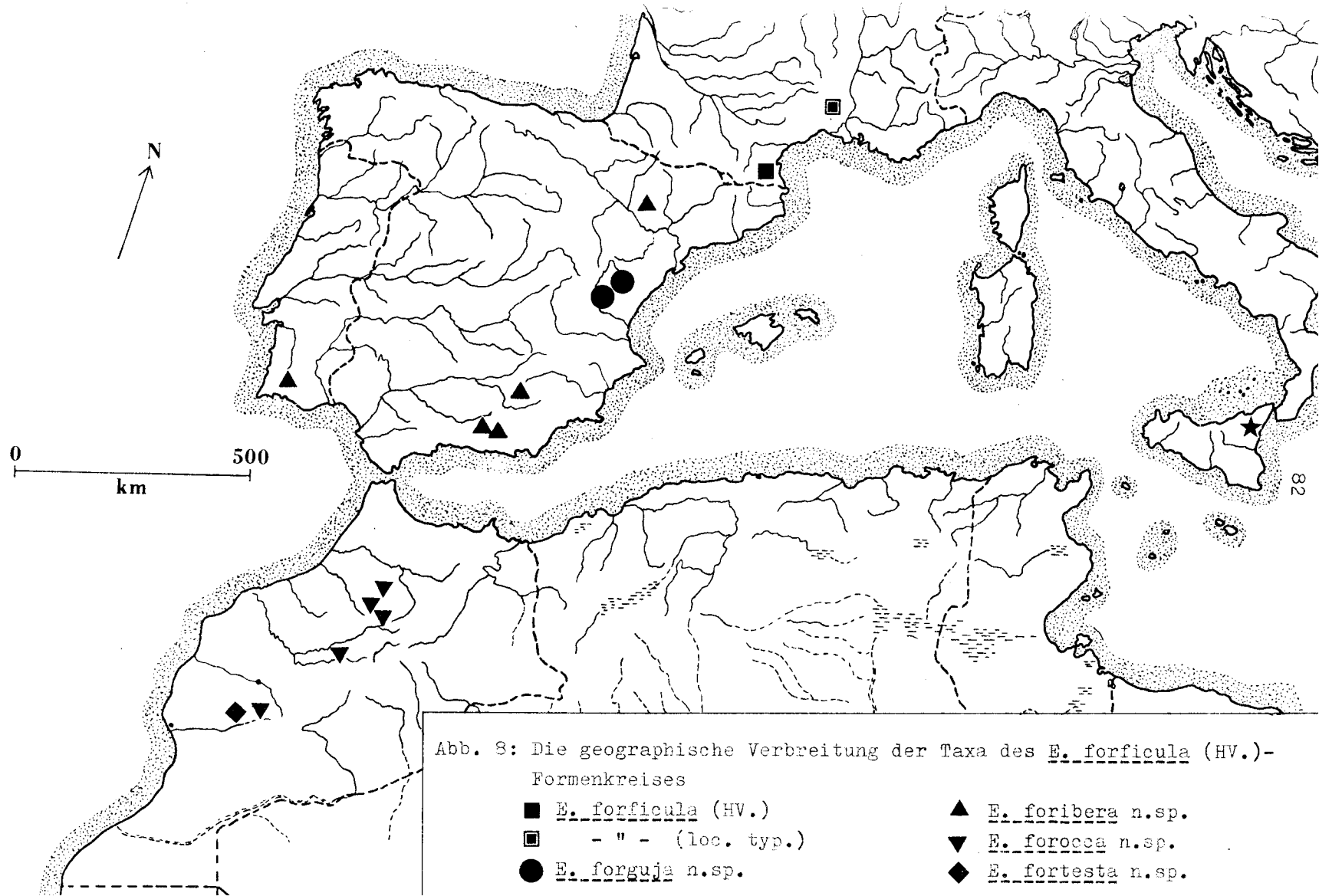


Abb. 8: Die geographische Verbreitung der Taxa des E. forficula (HV.)-

Formenkreises

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| ■ <u>E. forficula</u> (HV.) | ▲ <u>E. foribera</u> n.sp. |
| ▣ - " - (loc. typ.)         | ▼ <u>E. forocca</u> n.sp.  |
| ● <u>E. forguja</u> n.sp.   | ◆ <u>E. fortesta</u> n.sp. |

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. Reinhard Remane  
Dipl.-Biol. Manfred Asche

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