

Intraspezifische Variabilität der ♂-Genitalarmatur, dargestellt am
Beispiel der *Chloriona*-Arten *Chl. flaveola* LINDBERG,
1948, *Chl. unicolor* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) und *Chl.*
ponticana nov.spec. (Homoptera Cicadina Delphacidae)

Mit 6 Abb.

von

MANFRED ASCHE

Key-words: Homoptera, Cicadina, Fulgoromorpha, Delphacidae,
Chloriona flaveola, *Chloriona unicolor*, *Chloriona*
canariensis, *Chloriona ponticana*, West-Paläarktis
Taxonomie, Intraspezifische Variabilität.

Abstract:

Intraspecific variability of the ♂-genitalia, described on the
example of the *Chloriona*-Species *Chl. flaveola* LINDBERG, 1948,
Chl. unicolor (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) and *Chl. ponticana* nov.spec.
(Homoptera Cicadina Delphacidae).

The range of intraspecific variability of the ♂-genitalia of three
species of the Delphacid-genus *Chloriona* FIEB. is discussed:
1. *Chloriona flaveola* LINDBERG, 1948: described from Cyprus, widely
distributed mainly in the Mediterranean Region. High degree of
variation was found in number and arrangement of the teeth at the
distal part of the aedeagus. 2. *Chloriona unicolor* (HERRICH-
SCHÄFFER, 1835), described from Germany (Regensburg). Concerning
all morphological characters studied up to now this species ob-
viously is identical with *Chloriona canariensis* LINDBERG, 1954,

described from the Canary Islands: comparing specimens from Germany determined as Chl. unicolor (H.-S.) sensu FIEBER 1866 and LE QUESNE 1960 with specimens from the Canary Islands (Remane leg.) no differences in the range of variability of the ♂ and ♀-genitalia could be found - thus Chloriona canariensis LINDBERG, 1954, is assigned to be a younger synonym of Chloriona unicolor (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) sensu FIEBER 1866. Like in Chl. flaveola LDB. a high degree of variation was found in the shape of the aedeagus. 3. One of them is described as a new species: Chloriona ponticana n.sp., up to now found in Greece (loc. typ. = Crete), Turkey (Anatolia) as well as in Spain and Morocco, differing from other Chloriona-species mainly by the shape of the anal-tube. Like in Chl. unicolor (H.-S.) and Chl. flaveola LDB. the highest degree of variation of the male genitalia was found in the dentation of the aedeagus.

Bei der Bearbeitung eines umfangreichen, aus verschiedenen Regionen u.a. des Mittelmeerraumes stammenden Materials der Delphaciden-Gattung Chloriona FIEBER, 1866, fanden sich neben den morphologisch + eindeutig charakterisierten bzw. erkennbar beschriebenen Arten Chloriona clavata DLABOLA, 1960 (+ pontomediterran, eigene Funde in Ungarn, Griechenland, Türkei (Anatolien)), Chloriona smaragdula (STÅL, 1853) (eigene Funde u.a. in Jugoslawien und Griechenland) auch zahlreiche Individuen, die nach einer ersten Diagnose für die aus dem Mittelmeergebiet bereits bekannten Arten Chloriona canariensis LINDBERG, 1954, und Chloriona flaveola LINDBERG, 1948 gehalten wurden. Eine genauere Untersuchung u.a. der ♂- und ♀-Genitalarmatur dieser Exemplare ergab jedoch insgesamt drei morphologisch unterscheidbare Typen, von denen zwei auf die Beschreibung und Abbildungen der Arten Chl. canariensis LDB. und Chl. flaveola LDB. zutrafen, der dritte in der Ausprägung der Genitalarmatur jedoch offenbar mit keiner der sonst bereits bekannten, soweit eindeutig beschriebenen Chloriona-Arten übereinstimmte. Die Untersuchung zeigte ferner bei jedem dieser drei morphologisch unterscheidbaren Typen bei nur vergleichsweise geringer Variabilität der äußeren Morphologie, Färbung und Zeichnung eine erhebliche Variabilität in der Ausprägung bestimmter Strukturen der ♂-Genitalarmatur, insbesondere des

Aedeagus. Es war daher sowohl zur Abgrenzung dieser drei Taxa gegeneinander, als auch gegen die übrigen Chloriona-Arten notwendig, durch eine vergleichende Untersuchung möglichst vieler Individuen die für jedes dieser Taxa charakteristische Spanne der Variabilität der ♂- und ♀-Genitalarmatur zu ermitteln und zu überprüfen, ob und inwieweit in diesen Merkmalen Überschneidungen untereinander und / oder mit anderen Taxa der Gattung bestehen. Ebenso war zu prüfen, ob und in welchem Ausmaß u.U. geographisch unterschiedlich verteilte Häufungen bestimmter Merkmalsausprägungen erkennbar sind. Als Resultat dieser vergleichenden Untersuchungen wurde festgestellt, daß unter Anwendung der von REMANE 1968 formulierten Kriterien zur Artabgrenzung die drei erwähnten morphologischen Typen sich in wenigstens einem nicht modifizierbaren Merkmal mit ihren Variationsbreiten nicht überschneiden und daher jeweils als selbständige Arten aufgefaßt werden können, deren jeweilige intraspezifische Variabilität u.a. der ♂-Genitalarmatur im folgenden diskutiert werden soll. Eine dieser Arten ist die zumindest im Mittelmeergebiet weit verbreitete Chloriona flaveola LINDBERG. Bei der zweiten Art handelt es sich um Chloriona canariensis LINDBERG: dieses Taxon liegt offenbar mit seiner Variationsbreite der genitalmorphologischen Ausprägung + vollständig innerhalb des Variationsspektrums der aus Deutschland (Ugd. Regensburg) von HERRICH-SCHÄFFER 1835 beschriebenen Chloriona unicolor (H.-S.) und wird daher - wie weiter unten ausführlicher begründet - als jüngeres Synonym zu Chl. unicolor (H.-S.) sensu FIEBER 1866 betrachtet. Die dritte dieser Arten besitzt besonders in ihrer speziellen Ausprägung des Analrohrs der ♂-Genitalarmatur und der Valviferen VIII der ♀-Genitalarmatur keinerlei Übereinstimmungen weder mit den beiden erstgenannten, noch mit anderen Taxa der Gattung Chloriona FIEB., soweit erkennbar beschrieben. Sie ist offenbar eine bisher nicht beschriebene neue Art, die hiermit publiziert werden soll. Zu dieser Art gehört nach den Abbildungen zu urteilen ohne jeden Zweifel auch das einzige von DROSOPoulos 1982b als Chl. flaveola LDB. publizierte ♂ aus Griechenland: Eratini-Doris, es wird daher in die Beschreibung dieser neuen Art integriert.

Nicht beurteilbar sind zur Zeit die beiden von MATSUMURA 1910 vorwiegend nach Kriterien der äußeren Morphologie, Färbung und Zeichnung beschriebenen Arten Chloriona sicula MATS. (Sizilien) und Chloriona oranensis MATS. (Algerien), die möglicherweise jeweils mit einer der oben genannten Arten und u.U. sogar untereinander identisch sind.

1. Chloriona flaveola LINDBERG, 1948 (Abb.: Kennbuchstabe A)

Diese Art wurde von LINDBERG 1948 nach zahlreichen Exemplaren von der Insel Zypern beschrieben. Sie wurde später auch aus Israel und Ägypten (LINNAVUORI 1962, 1964), aus der Türkei (Anatolien) (DLABOLA 1957, 1981), aus der UdSSR (Kasachstan: MITJAEV 1971) und aus Marokko (LINDBERG 1963)¹⁾ gemeldet. Eigene Funde dieser Art liegen uns vor aus der Türkei (Anatolien) (Asche leg.) und aus Nord-Marokko (Remane leg.) sowie offenbar erstmals aus den Ländern Griechenland²⁾ exclusive Kreta und Peloponnes, Italien inclusive Sizilien, Bulgarien, Frankreich (alle Asche leg.), Spanien (Asche, Hoch, Remane leg.) Österreich (Remane leg.) und der BRD (Remane leg.). Genaue Funddaten sollen in geplanten faunistischen Arbeiten publiziert werden. Chloriona flaveola LDB. ist demnach viel weiter verbreitet als bisher bekannt war, sie ist also durchaus kein "stark beschränkt, ostmediterranes Faunenelement" wie DLABOLA trotz der Angaben LINDBERG's 1963 aus Marokko noch 1981 angibt, sondern zumindest holomediterran verbreitet mit bisher nördlichen Arealgrenzen im Südwesten der BRD und in Österreich sowie einer östlichen Arealausdehnung offenbar bis nach Kasachstan.

1) Im Zuge der taxonomischen Veränderungen in der Gattung Chloriona FIEB. ist natürlich nicht auszuschließen, daß einzelne dieser Meldungen sich möglicherweise auf die neue Chloriona-Art oder andere Chloriona-Arten beziehen. So sollten z.B. insbesondere die von LINDBERG 1963 aus Südmorokko (Qued Noun und Souss-Tal) als Chl. flaveola LDB. gemeldeten Exemplare überprüft werden, zumal Remane (mündl. Mitteilung) im Souss-Tal die im folgenden beschriebene neue Chloriona-Art feststellte.

2) Die Meldung von Chloriona flaveola LDB. aus Griechenland durch DROSOPOULOS 1982b bezieht sich in Wirklichkeit auf die neue Chloriona-Art (vgl. S.168 dieses Artikels).

Zur intraspezifischen Variabilität:

Die äußere Morphologie, Färbung und Zeichnung, Pterygodimorphismus etc. entspricht im wesentlichen dem auch bei anderen Chloriona-Arten aus diesem Umfeld gefundenen Variationspektrum. Auch bei dieser Art sind die zumindest im Mittelmeergebiet auftretenden Individuen einer unter Langtagbedingungen und im Durchschnitt höheren Temperaturen aufgewachsenen zweiten Generation deutlich kleiner und heller gefärbt als die Frühjahrsgeneration, ohne daß nennenswerte saisonal bedingte Unterschiede in der Ausprägung der ♂- und ♀-Genitalarmatur feststellbar wären. Während die Genitalarmatur der ♀♀ bei allen untersuchten Exemplaren sowohl innerhalb einer Population als auch unterschiedlicher geographischer Herkunft sehr einheitlich ausgeprägt ist (vgl. Abb. A:6a,b) zeigen die Strukturen der ♂-Genitalarmatur in unterschiedlichem Maße intraspezifische Variabilität, einerseits innerhalb einer einzigen Population, bei einem Merkmal (Parameren) offenbar auch mit geographisch unterschiedlicher Häufung bestimmter Ausprägungsformen. Nur wenig variabel ist offenbar bei allen untersuchten Individuen die Ausprägung des Genitalsegments (vgl. Abb. A:1a-e), des zentralen Phragmas inclusive der hoch trapezförmigen medianen Phragmadifferenzierung und der querovalen Paramerenöffnung (vgl. Abb. A:1c). Ebenso variiert die Gestalt des Analrohrs mit seinen beiden langen, divergierenden, jeweils am Distalende der ventralen Seiten inserierenden, dann leicht caudad geschwungenen, aber mit ihrer Spitze ± ventrad gerichteten, niemals dorsocaudad rückgebogenen dornenartigen Fortsätzen nur wenig. Variabilität findet sich allenfalls im Grad der Divergenz und der Krümmung dieser Fortsätze, - eine geographische Häufung bestimmter Typen ist nicht erkennbar. Die Spanne der intraspezifischen Variabilität dieses Merkmals zeigt Abb. A:3. In weit stärkerem Ausmaß findet sich Variabilität in der Zahl und Anordnung der basad gerichteten kurzen Zähnchen im distalen Bereich des Aedeagusschaftes, ohne daß auch hier eine geographische Staffelung von Ausprägungstypen gefunden werden konnte: das nahezu gesamte Spektrum der intraspezifischen Variabilität dieses Merkmals findet sich auch bei Individuen einer einzigen Population. Die ungefähre Spanne der Aedeagusausprägungen zeigt Abb. A:5.

Ebenfalls variabel ist die Gestalt der Parameren, insbesondere die Ausprägung des Distalteils. Hier finden sich neben Exemplaren mit normalerweise lang ausgezogener, abgerundeter Spitze (ein wenig an die Ausprägung bei Chl.clavata DLAB. erinnernd) (vgl. Abb. A: 4a,b,♂¹) auch solche mit kurzem, + breit abgerundetem Distalende (vgl. Abb.A:4a,b ♂²). Die letztgenannte Ausprägung tritt bei den mir vorliegenden Exemplaren aus den derzeit nördlichen Grenzbereichen ihres Areals (BRD, Österreich) nahezu ausschließlich auf, allerdings finden sich derartige Formen auch gelegentlich in mediterranen Populationen, hier jedoch offenbar in einem wesentlich niedrigeren Prozentsatz. Ob diese Unterschiede in der Häufung bestimmter vermutlich genetisch determinierter Ausprägungsformen der Parameren bei mitteleuropäischen und mediterranen Populationen z.B. bereits als subspezifische Differenzierung aufgefaßt werden muß, kann erst nach Untersuchung weiteren, statistisch signifikanten Materials entschieden werden.

2. Chloriona unicolor (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) sensu FIEBER 1866
(Abb. Kennziffer B)

= Chloriona edwardsi LE QUESNE, 1960

= Chloriona canariensis LINDBERG, 1954, syn. nov.

Diese Art wurde als Delphax unicolor von HERRICH-SCHÄFFER 1835 aus der Umgegend von Regensburg(BRD) beschrieben. 1866 wurden von FIEBER Genitalabbildungen dieser Art publiziert, welche Chl.unicolor als Art mit einem in Caudalansicht breitovalen Genitalsegment mit schlanken, leicht s-förmig geschwungenen und distal verschmälerten Parameren charakterisierten. Dennoch war Chl.unicolor (H.-S.), die 1907 von KIRKALDY als Typus-Art der Gattung Chloriona FIEB. designiert wurde, in der Folgezeit offenbar nur ungenügend bekannt. Bereits 1871 hatte J.SAHLBERG fünf Varietäten von Chl.unicolor (H.-S.) aus Finnland beschrieben, die sich in Wirklichkeit jedoch alleamt auf die Art Chloriona glaucescens FIEB. bezogen. 1960 beschrieb LE QUESNE nach Untersuchung einer von EDWARDS (1898) als "prasinula FIEBER" falsch interpretierten Art aus England die Art Chloriona edwardsi L.Q., die er jedoch noch im selben Jahr nach Vergleich mit der von LINNAVUORI bereits 1958 publizierten ergänzenden Be-

schreibung von Chl.unicolor (H.-S.) und Untersuchung eines von LINNAVUORI zur Verfügung gestellten ♂ sowie nach Konsultation von W.WAGNER mit Chloriona unicolor (H.-S.) sensu FIEBER 1866 synonymisierte. Bereits 1954 hatte LINDBERG von den Kanarischen Inseln (La Gomera, Gran Canaria) ohne Angabe einer Typus-Lokalität¹⁾ die Art Chloriona canariensis LDB. beschrieben, die später auch aus der Türkei (DLABOLA 1957), der UdSSR (Kasachstan, Moldavia, S-Rußland (Dagestan), Usbekistan, vergl. NAST 1972) und aus Portugal (DLABOLA 1977) gemeldet wurde.

Wie jedoch ein Vergleich der Genitalarmatur von ♂ und ♀ mitteleuropäischer Individuen (aus der BRD, Österreich und Ungarn), die nach den Kriterien FIEBER's 1866 und in Übereinstimmung mit LINNAVUORI 1958 und LE QUESNE 1960b als Chl.unicolor determiniert wurden, mit Individuen von den Kanarischen Inseln (Tenerife, Remane leg.) ergab, überschneiden sich die Variationsbreiten dieser Individuen vollständig in allen untersuchten Merkmalen. Ebenso stimmen alle von uns untersuchten und zunächst als Chl.canariensis LDB. determinierten Exemplare aus dem Mittelmeergebiet (Türkei, Griechenland inclusive Kreta, Italien inclusive Sizilien, Frankreich, Spanien und Marokko) mit mitteleuropäischen Chloriona unicolor sensu FIEBER 1866 überein. Da der Typus von Chloriona unicolor (H.-S.) - wie von LE QUESNE 1960b erwähnt - offenbar während des 2. Weltkriegs zerstört wurde, muß in Übereinstimmung mit LE QUESNE FIEBER als erster revidierender Autor und seine Beschreibung und Abbildungen als charakteristisch für Chl.unicolor (H.-S.) angesehen werden, zumal auch die in Gestalt des Genitalsegments und des Analrohrs nächstähnliche Art, Chloriona flaveola LDB., bisher offenbar nicht aus dem Bereich der Typus-Lokalität von Chl.unicolor (H.-S.) vorliegt. Chloriona canariensis LINDBERG, 1954 soll daher als jüngeres Synonym zu Chloriona unicolor (H.-S., 1835) sensu FIEBER 1866 aufgefaßt werden. Neuaufsammlungen am Locus-typicus von Chl.unicolor (H.-S.) und die Festlegung eines Neotypus wären im Sinne taxonomischer Klarheit wünschenswert.

1) Nach brieflicher Mitteilung von Prof. Dr. Meinander, Helsinki, stammt der Holotypus von La Gomera: Valle Hermigua.

Zur intraspezifischen Variabilität der ♂- und ♀-Genitalarmatur:

Wie auch bei anderen Chloriona-Arten (z.B. Chl. flaveola LDB.) ist die Ausprägung der ♀-Genitalarmatur offenbar nur wenig variabel. Die Valviferen VIII sind im basalen Bereich stark verschmälert (vgl. Abb. B:6a). Die Zähne der dorsalen Säge der medianen Gonapophysen IX sind besonders distalwärts + dreieckig, ihre Zahl schwankt zwischen ca. 30 und 40 (vgl. Abb. B:6b). In weit stärkerem Ausmaß variieren bestimmte Merkmale der ♂-Genitalarmatur: Während die Ausprägung des Genitalsegments inclusive des zentralen Phragmas (vgl. Abb. B:1), des Analrohrs (vgl. Abb. B:3) und der Parameren (vgl. Abb. B:4) bei Individuen aus allen untersuchten Populationen offenbar sehr einheitlich ist, findet sich auch bei Chl. unicolor (H.-S.) ein hohes Ausmaß intraspezifischer Variabilität in der Ausprägung des Aedeagus, insbesondere in der Zahl und Anordnung der basad gerichteten kurzen Zähnchen im distalen Bereich des Schaftes (vgl. Abb. B:5). Eine geographische Häufung bestimmter Ausprägungsformen konnte nicht festgestellt werden.

Geographische Verbreitung

Es muß nicht betont werden, daß im Zuge der taxonomischen Veränderungen in der Gattung Chloriona FIEB. die v.a. von älteren Autoren publizierten Verbreitungsangaben insbesondere für eine oftmals fehlinterpretierte Art wie Chl. unicolor (H.-S.) überprüft werden müssen (z.B. die Meldung dieser Art von Sardinien durch SPINOLA 1839).

Immerhin handelt es sich hierbei offenbar um eine zumindest in der Westpaläarktis weit verbreitete Art, deren Areal von den Kanarischen Inseln, West- und Zentraleuropa, über den + gesamten Mittelmeerraum und Kleinasien offenbar bis nach Zentralasien reicht. Die genauen Funddaten der eigenen Funde dieser Art z.B. aus der BRD, Österreich, Ungarn, Jugoslawien, Griechenland, Italien, Türkei, Frankreich, Spanien und Marokko sollen im Rahmen geplanter faunistischer Arbeiten publiziert werden.

3. Chloriona ponticana nov. spec. (Abb.: Kennbuchstabe C)

Beschreibung

Habitus: kleine bis mittelgroße Chloriona-Art, im Gesamteindruck noch am ähnlichsten Chloriona flaveola LDB.

Körperlänge: f. makropter (bis zur Vorderflügel Spitze gemessen):

♂ : 3,6-4,1mm; ♀ : 4,4-4,5mm. -

f. brachypter (bis zum Abdomenende gemessen):

♀ : 4,0-4,2mm.

In Gestalt, Proportionen, Färbung und Zeichnung und deren Variationsbreite nicht signifikant von Chl. flaveola LDB. verschieden, von dieser und den anderen Taxa der Gattung u.a. durch die Ausprägung der ♂- und ♀-Genitalarmatur unterscheidbar.

Genitalarmatur ♂ :

Genitalsegment (Abb. C: 1a-e) wie bei Chl. flaveola LDB. in Caudalansicht breit queroval, lateral betrachtet mit unregelmäßig konvexen, median stark caudad vorgewölbten Distalrand. Laterodorsalecken flach, abgerundet, median mit kurzer, laschenartiger Differenzierung (vgl. Abb. C: 1e). Dorsalseite sowohl caudal, als auch cephalad des Analrohrs nur schmale Dorsalspange: Länge der dorsalen Spange zur maximalen Länge des Genitalsegments (ca. in Höhe der caudad vorgezogenen Seitenränder) wie ca. 1:13. Ventralkante median halbkreisförmig ausgeschnitten (vgl. Abb. C: 1d). Max. Höhe zu max. Breite wie ca. 0,6:1, ungefähr ebenso hoch wie maximal lang. Distalränder in lateralem Bereich, v.a. in Höhe des zentralen Phragmas wulstartig abgerundet, im Bereich der Ventralkante scharfkantiger. Zentrales Phragma etwas mehr als die untere Hälfte der median nur wenig, ventral etwas stärker gegenüber den Seitenrändern cephalad eingesenkten Hinterfläche einnehmend, gegen die Aedeagusöffnung breit stumpf w-förmig begrenzt. Paramerenöffnung unmittelbar oberhalb der Ventralkante cephalad eingesenkt, breit queroval. Medianer Bereich des zentralen Phragmas zwischen Parameren- und Aedeagusöffnung flachwinklig caudad vorgezogen, dorsal breit trapezförmig mit + gerader Kante begrenzt (vgl. Abb. C: 1c).

Analrohr (vgl. Abb. C: 3a-c) im generellen Bauplan ähnlich wie bei Chl. flaveola LDB. distal \pm abgerundet trapezförmig geschlossen, mit breiter, in Distalansicht trapezförmiger, in Lateralansicht dorsocaudad gerichteter, kurzer laschenartiger Differenzierung median an der Ventralante. Analrohr in Seitenansicht (vgl. Abb. C: 3a) unregelmäßig dreieckig, basale Seiten weit ventrad vorgezogen und ventral zu konvexen Halbschalen differenziert, die einander mediad \pm berühren. Mediane Bereiche der Ventralseite \pm membranös. Aus dem Bereich der distalen Ecken der ventralen Analrohrseiten entspringt auf breiter Basis beginnend jederseits ein zunächst bis etwa zur Hälfte seiner Länge \pm parallel zur Ventralseite ziehender und mit dieser \pm verbunden fast bis an die basale Ventralante reichender, starrer, dornenartiger Fortsatz, der danach abrupt in einem spitzen Winkel von ca. 40° - 50° hakenartig dorsocaudad umbiegt (vgl. Abb. C: 3a). Analrohrfortsätze insbesondere im Bereich der Biegungsstelle \pm kompress, in Dorsalansicht leicht divergierend (vgl. Abb. C: 3b). Wie bereits erwähnt zeigt das einzige von DROSOPoulos 1982b als Chl. flaveola LDB. aus Griechenland gemeldete ♂ nach dessen Abbildungen zu urteilen die gleiche spezielle Konfiguration des Analrohrs und muß daher zweifellos zu Chloriona ponticana nov.spec. gerechnet werden.

Parameren (vgl. Abb. C: 4a,b) ähnlich gestaltet wie von LINDBERG 1948 für Chl. flaveola LDB. angegeben: "...in hinterer Ansicht von Gestalt eines Menschenbeins...", allenfalls etwas schlanker und relativ zum Genitalsegment kürzer (vgl. Abb. A: 1a und Abb. C: 1a).

Aedeagus (vgl. Abb. C: 2, 5a-d) in der Gestalt ähnlich wie bei Chl. flaveola LDB., ebenfalls dorsad ausklappbar. Die Zahl und Anordnung der kurzen basad gerichteten Zähnchen am Distalende des Aedeagusschaftes ist stark variabel, auch innerhalb einer einzigen Population. Die Ventralseite des Aedeagus trägt keine Zähnchen. Das Ausmaß der intraspezifischen Variabilität dieses Merkmals zeigen Abb. C: 5. - Wie auch bei den anderen hier verglichenen Chloriona-Arten ist der zentrale, Sperma-führende Teil des Aedeagus im Bereich des Schaftes dünnhäutig und nahe der Dorsalante gelogen, basal finden sich Reste stärkerer Chitinisierung. "Chamber" und

"wings" (siehe MUIR 1926) ohne Besonderheiten. Konnektiv + gerade (vgl. Abb. C: 2a). Die Thekabasis wird von einem hochovalen Chittring umfaßt, der in dem hier ansonsten membranösen Phragma liegt und einerseits mit der ventralen Thekabasis, andererseits über eine flache, + querovale Chitinbrücke mit der ventralen Basalkante des Anairohrs verbunden ist (vgl. Abb. C: 1a,2b).

Genitalarmatur ♀: im generellen Bauplan wie bei anderen Chloriona-Arten; Valviferen VIII besonders im cephalen Basisbereich an die Ausprägung bei Chl.glaucescens FIEB. erinnernd, jedoch cephal der hakenartig mediad gerichteten Differenzierung weniger weit cephalad vorgezogen (vgl. Abb. C: 6a). Dorsalseite der medianen Gonapophysen IX etwa von der Mitte ihrer Gesamtlänge an caudalwärts mit zahlreichen (ca. 40-45) in Seitenansicht + reutenförmigen Zähnchen auf das schräg abgestutzte ventrale Caudalende des Ovipositors fortsetzen (vgl. Abb. C: 6b). Ohne Genitalschuppe und Atriumplatte.

Singapparat ♂: wie bei allen höher evolierten Delphaciden mit langen, spießartig dorsad gerichteten Sternit-♀-Apodemen.

Geographische Verbreitung

Bisher bekannt aus Griechenland (Kreta, Peloponnes: hier neben Chloriona unicolor (H.-S.) bisher die einzige Chloriona-Art), Türkei (Anatolien): hier syntop mit Chl.flaveola LDB., Südost-Spanien und Süd-Marokko. Nach dem derzeitigen Verbreitungsbild also offenbar holomediterran!

Lebensweise

Wie auch die anderen Chloriona-Arten an Phragmites communis, auf Kreta und in der Türkei auch an Arundo donax gefunden. Zumindest auf Kreta anscheinend bivoltin. - Die Art tritt also in fast ihrem gesamten Verbreitungsgebiet sympatrisch mit Chl.flaveola LDB. und Chl.unicolor (H.-S.) auf, mancherorts sogar syntop mit einer von diesen Arten. Larven z.Z. unbekannt.

Typus-Material:

Holotypus ♂ : Graecia mer.: Kreta, Nomos Rethimnon, Platys-Potamos-Mündung bei Agia Galini, 22.7.76, Asche leg., in coll. Asche, Marburg.

Paratypoide (insgesamt 32 ♂♂, 18 ♀♀) vom gleichen Fundort und -datum (14 ♂♂, 2 ♀♀ makr.) sowie vom 24.3.78 (2♂♂, 1 ♀ brach.); ferner von Kreta, Nomos Iraklion: Geropotamos-Ufer bei Agia Triada, südl. Timbaki, 2.4.78 (2 ♂♂); ca. 2km östl. Karteron (an Straße Iraklion-Agios Nikolaos: verlandender Brachwasser-See), 3.4.78 (1♂); Peloponnes: Nomos Ilia nordwestl. Zacharo, Ufer des Limni Kaiafas, 22.9.78 (3 ♂♂, 4 ♀♀: 3 ♀♀ makr.). - Türkei (Anatolien): Provinz Antalya, Ugd. Antalya, Lara Plaj, 20.8.78 (1 ♂, 1 ♀ brach.).- alle Asche leg. in coll. Asche, Marburg. -

Ferner von Spanien, Provinz Alicante, Ugd. Alicante, 11.6.1963 (1 ♂), 15.6.60 (7 ♂♂, 10 ♀♀ makr., 5 ♀♀ brach.), von Marokko: Souss-Tal: Ait-Melloul (östl. Agadir), 1.3.71 (1 ♂) Remane leg. in coll. Remane, Marburg.

Systematische Stellung

Chloriona ponticana n.sp. stimmt in der in Caudalansicht breit querovalen Gestalt des Genitalsegments mit Chl.unicolor (H.-S.) und Chl.flaveola LDB., nicht aber mit Chl.vasconica RIB. und Chl.dorsata DLAB. (Genitalsegment bei beiden Arten deutlich höher, bei Chl.dorsata DLAB. fast hochoval) überein, unterscheidet sich aber durch das dorsal breit trapezförmige und mit + gerader Kante begrenzte zentrale Phragma (vgl. Abb. C: 1c) deutlich von Chl.unicolor (H.-S.) (zentrales Phragma dorsal + halbkegelförmig vorgezogen, vergl. Abb. B: 1c), aber auch von Chl.flaveola LDB., bei der die trapezförmige Phragmastruktur deutlich schmaler und stärker dorsad hochgezogen ist (vergl. Abb. A: 1c). Im Bau der Parameren ist Chl.ponticana n. sp. am ähnlichsten Chl.flaveola LDB. (vgl. Abb. B: 4, Abb. C: 4), aber von den anderen im Mittelmeergebiet verbreiteten Arten Chl.unicolor (H.-S.) (vgl. Abb. B:4), Chl.vasconica RIB. und Chl.clavata DLAB. deutlich verschieden. Parameren insgesamt etwas schlanker und kürzer als bei Chl.flaveola LDB.. In der generellen Ausprägung des Aedeagus (dorsad gerichtet, röhrenförmig, + kompress, mit variabler Zahl und Anordnung der basad gerichteten kurzen Zähnen im distalen Schaftbereich) weitgehend mit Chl.unicolor (H.-S.), Chl.flaveola LDB. aber z.B. auch Chl.dorsata DLAB. übereinstimmend. Im Bau des Analrohrs durch die

dorsocaudad rekurrenten Anhangsdornen (vgl. Abb. C: 3) sowohl von Chl. flaveola LDB. und Chl. unicolor (H.-S.) (Analrohrfortsätze bei beiden Arten nur leicht caudad geschwungen, vgl. Abb. A: 3 und Abb. B:3), als auch von den übrigen Chloriona-Arten (andersartige Ausprägung dieses Merkmals) unterscheidbar.

Insgesamt ist Chloriona ponticana n. sp. in der Ausprägung der ♂-Genitalarmatur (u.a. der Parameren) also noch am ähnlichsten Chl. flaveola LDB.. In der Gestalt der ♀-Genitalarmatur unterscheidet sich Chl. ponticana n.sp. von den anderen im Mittelmeergebiet verbreiteten Chloriona-Arten u.a. durch die im cephalen Basisbereich der Valviferen VIII hakenförmig mediad gerichtete Differenzierung (vergl. Abb. C: 6a) und ist in diesem Merkmal noch am ähnlichsten Chl. glaucescens FIEB. -

Eine phylogenetische Wertung von Übereinstimmungen in Einzelmerkmalen ist jedoch z.Z. nicht möglich, da die Entwicklungsrichtung jedes einzelnen dieser Merkmale innerhalb der Gattung noch völlig unklar ist. Hier kann nur eine kladistische Analyse unter Einbeziehung aller Taxa der Gattung Chloriona FIEB. Klarheit schaffen.

Wie einleitend erwähnt, muß ebenso vorläufig ungeklärt bleiben, ob Chl. ponticana n.sp. nicht eventuell mit einer der von MATSUMURA 1940 beschriebenen Arten, Chl. sicula MATS. und Chl. oranensis MATS. identisch ist. Die Originalbeschreibungen beider Arten sind leider so allgemein abgefaßt, daß eine gesicherte Identität dieser Taxa weder mit Chl. ponticana n.sp. noch mit einer der beiden anderen hier behandelten Chloriona-Arten erkennbar ist.

Literatur

- DLABOLA, J., 1957 : Results of the Zoological Expedition of the National Museum in Prague to Turkey. 20. Homoptera Auchenorrhyncha. - Acta Ent. Mus. Nat. Pragae 31 (469): 19-68
- DLABOLA, J., 1977 : Chorologische Ergänzungen zur Zikadenfauna des Mittelmeergebietes (Homoptera Auchenorrhyncha) - Acta Mus. Nat. Pragae 33 B (1-2): 21-40

- DLABOLA, J., 1981 : Ergebnisse der tschechoslowakisch-iranischen entomologischen Expedition nach dem Iran (1970 und 1973) (Mit Angaben über einige Sammelresultate in Anatolien) Homoptera:Auchenorrhyncha (II. Teil) - Acta Ent. Mus. Nat. Pragae 40 : 127-311
- DROSCOPULOS, S., 1982b: Hemipterological Studies in Greece. Part II Homoptera-Auchenorrhyncha. On the Family Delphacidae - Marburger Ent. Publ. 1 (6): 35-88
- EDWARDS, J., 1898 : Notes on the genus Chloriona, Fieber, with description of a new species - Ent. Monthly Mag. 34 : 58-62
- PIEBER, F.X., 1866b: Grundzüge zur generischen Theilung der Delphacini - Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 16 : 517-534
- HERRICH-SCHÄFFER, G.A.W., 1835a: Homoptera. Nomenclator entomologicus. Verzeichniss der europäischen Insecten: zur Erleichterung des Tauschverkehrs mit Preisen versehen. 1 : i-iv, 1-116
- KIRKALDY, G.W., 1907d: Leafhoppers supplement. (Homoptera) - Bull. Hawaiian Sugar Pl. Assoc. Div. Ent. 3 : 1-186
- LE QUESNE, W.J., 1960a: Some modifications of the British list of Delphacidae (Hem.), including a new genus and a new species - The Entomologist 93 : 13-19, 29-35, 54-60
- LE QUESNE, W.J., 1960b: Some further taxonomic observations on Delphacidae (Hom.), including a synonymic change and a new European species - The Entomologist. 93 : 186-188

- LINDBERG, H., 1948 : On the insect fauna of Cyprus. Results of the expedition of 1939 by Harald, Håkan and P.H.Lindberg I.II. I.Introduktion II. Heteroptera und Homoptera Cicadina der Insel Zypern - Soc. Sci. Fenn. Comment. Biol. 10 (7): 1-175
- LINDBERG, H., 1954 : Hemiptera Insularum Canariensium (Systematik, Ökologie und Verbreitung der kanarischen Heteropteren und Cicadinen - Soc. Sci. Fenn. Comment. Biol. 14 (1) : 1-304
- LINDBERG, H., 1963 : Zur Kenntnis der Zikadenfauna von Marokko I - Notulae Entomologicae XLIII : 21-37
- LINNAVUORI, R., 1958 : On some new or little known mediterranean Homoptera - Boll. Soc. Ent. Ital. 88: 34-38
- LINNAVUORI, R., 1962 : Hemiptera of Israel III - Ann. Zool. Soc. Vanamo 24 (3) : 1-108
- LINNAVUORI, R., 1964 : Hemiptera of Egypt, with remarks on some Species of the adjacent Eremian region. - Ann. Zool. Fenn. 1 : 306-356
- MATSUMURA, S., 1910 : Neue Cicadinen aus Europa und dem Mittelmeergebiet (Schluss). - Jour. Coll. Sci. Tokyo. 27 (18) : 1-38
- MITJAEV, J.D., 1971 : Leafhoppers of Kazakhstan (Homoptera-Cicadina), Alma-Ata. 212 pp.
- MUIR, F., 1926g : The morphology of the aedeagus in Delphacidae (Homoptera) - Trans. Ent. Soc. London 74 : 377-380
- MAST, J., 1972 : Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera), An annotated check list - Polish Scient. Publ., Warszawa, 1-550
- REMANE, R., 1968 : Ergänzungen und kritische Anmerkungen zu der Heteropteren - und Cicadinen - Fauna der Makaronesischen Inseln, - Bocagiana, Punalu 16 : 1-14

- SAHLBERG, J.R., 1871 : Ofversigt af Finlands och den Skandinaviska
hälffons Cicadariae, I. - Not. Fennica (n.s.)
9 (12) : 1-506
- SPINOLA, M., 1839 : Essai sur les Fulgorelles, sous-tribu de
la tribu des Cicadaires, ordre des Rhyngotes.-
Ann. Soc. Ent. France 8 : 133-337

Abbildungen

Die Abbildungen 6 a (A,B,C) wurden von lufttrockenem, alle anderen
von nach kurzer Mazeration in KOH in Glycerin (zum Zeichnen in
Glyceringelatine) überführtem Material angefertigt.

Herkunft der abgebildeten Exemplare (alle Asche leg. in coll.Asche,
wenn nicht anders angegeben):

Kennbuchstabe A: Chloriona flaveola LINDBERG

- 1.) Nordost-Spanien, Provinz Huesca, ca. 8 km südl. Sariñena, 14.5.78,
♂ 1: Abb. 1 a-e; 3 a-c; 4 a,b; 5 a-d: 1. Exemplar in der Reihe.-
♂ 2: Abb. 3 a, c; 4 a; 5 a-d: 2. Expl. in Reihe).-
♀ 1: Abb. 6 a,b.-
- 2.) Südspanien, Provinz Cadiz, ca. 3 km westl. Tarifa, Mündungsbereich
des Rio Jara, 28.3.80, ♂ 1: Abb.5a-d: 3. Expl. in Reihe.-
- 3.) Italien: Sicilia mer.-or., Ugd. Syrakus, Fonte Cyane, 8.4.79,
♂ 3: Abb. 5 a-d: 4. Expl. in Reihe.-
- 4.) Nordwest-Griechenland, Nomos Pieria, Küstenbiotope südl. Paralia,
31.8.81, ♂ 1: Abb. 5 a-d: 5. Expl. in Reihe.-
- 5.) Türkei (Anatolien), Provinz Aydin, Ugd. Milet, 11.9.78, ♂ 1:
Abb. 5 a-d: 6. Expl. in Reihe.-
- 6.) Deutschland, Baden-Württemberg, Isteiner Klotz, Juni 1971, ♂,
Remane leg. in coll. Remane, Marburg: Abb. 5 a-d: 7. Expl. in
Reihe.-

Kennbuchstabe B: Chloriona unicolor (H.-S.)

1. Kanarische Inseln, Tenerife, Garachico, 30.3.72, ♂, Remane leg.
in coll. Remane: Abb. 1a-e; 2; 3 a-c; 4 a,b; 5 a-d: 1. Expl. in
Reihe.-

Kennbuchstabe B (Ch. unicolor) ff.

- 2.) Marokko, Moyen-Atlas, Dayet Aoua, 26.8.76, ♂ 1: Abb. 5 a-d: 2. Expl. in Reihe; ♂ 2: Abb. 5 a-d: 3. Expl. in Reihe; ♀ 1: Abb. 6 a,b .-
- 3.) Italien, Sicilia mer.-or., nördl. Portopalo, 10.4.79, ♂ 1: Abb. 5 a-d: 4. Expl. in Reihe.-
- 4.) Griechenland, Kreta, Nomos Rethimnon, Platys-Potamos-Mündung bei Agia Galini, 18.7.1976, ♂ 1: Abb. 5 a-d: 5. Expl. in Reihe.-
- 5.) Türkei (Anatolien), 5 km nördl. Aksaray, 27.5.81, ♂, V. Kartal leg., in coll. Asche: Abb. 5 a-d: 6. Expl. in Reihe.-
- 6.) Ungarn, südl. des Balaton, Ugd. Balatonboglar, 17.3.77, ♂ 1: Abb. 5 a-d: 7. Expl. in Reihe.-
- 7.) Deutschland, Hessen, Ugd. Oberhörgern, Münzenberg, 24.6.76, ♂ 1: Abb. 5 a-d: 8. Expl. in Reihe.-

Kennbuchstabe C: Chloriona ponticana nov. spec.

(Paratypeide ♂♂, ♀)

- 1.) Griechenland, Kreta: loc. typ., 24.3.78, ♂ 2: Abb. 2; 3 a-c: obere Reihe; 4 a,b; 5 a-d: 1. Expl. in Reihe. - 22.7.76, ♂ 1: Abb. 3 a: unten links; 5 a-d: 2. Expl. in Reihe. ♂ 4: Abb. 5 a-d: 3. Expl. in Reihe.- Peloponnes (Daten vgl. p.169): ♂ 1: Abb. 5 a-d: 4. Expl. in Reihe.-
- 2.) Türkei (Anatolien)(Daten vgl. p.169), ♂ 1: Abb. 5 a-d: 5. Expl. in Reihe.-
- 3.) Spanien (Daten siehe p.169, 15.6.60), ♂: Abb. 5 a-d: 6. Expl. in Reihe.-

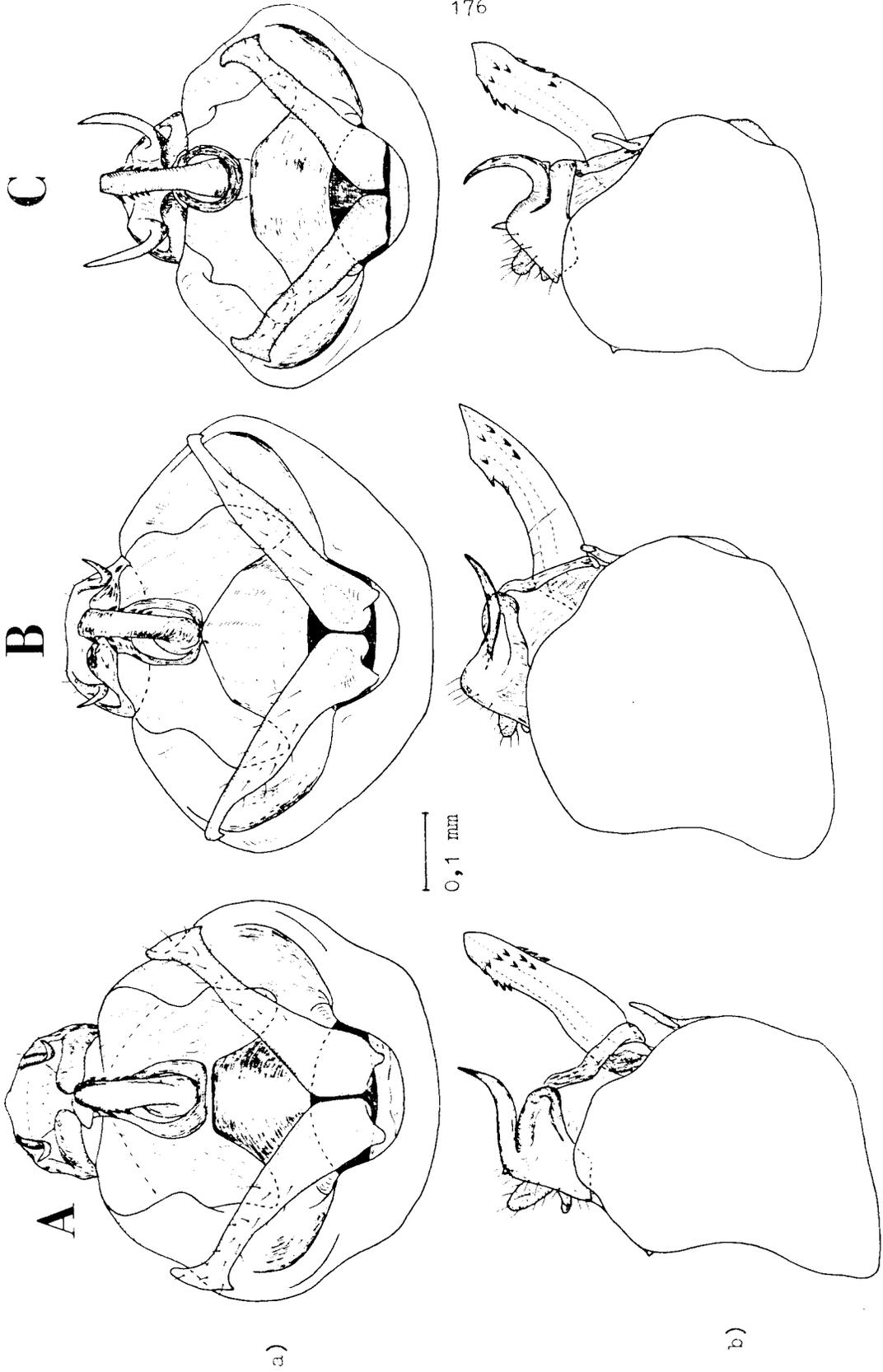


Abb. 1: Genitalarmatur ♂
a: ventrocaudal b: links lateral

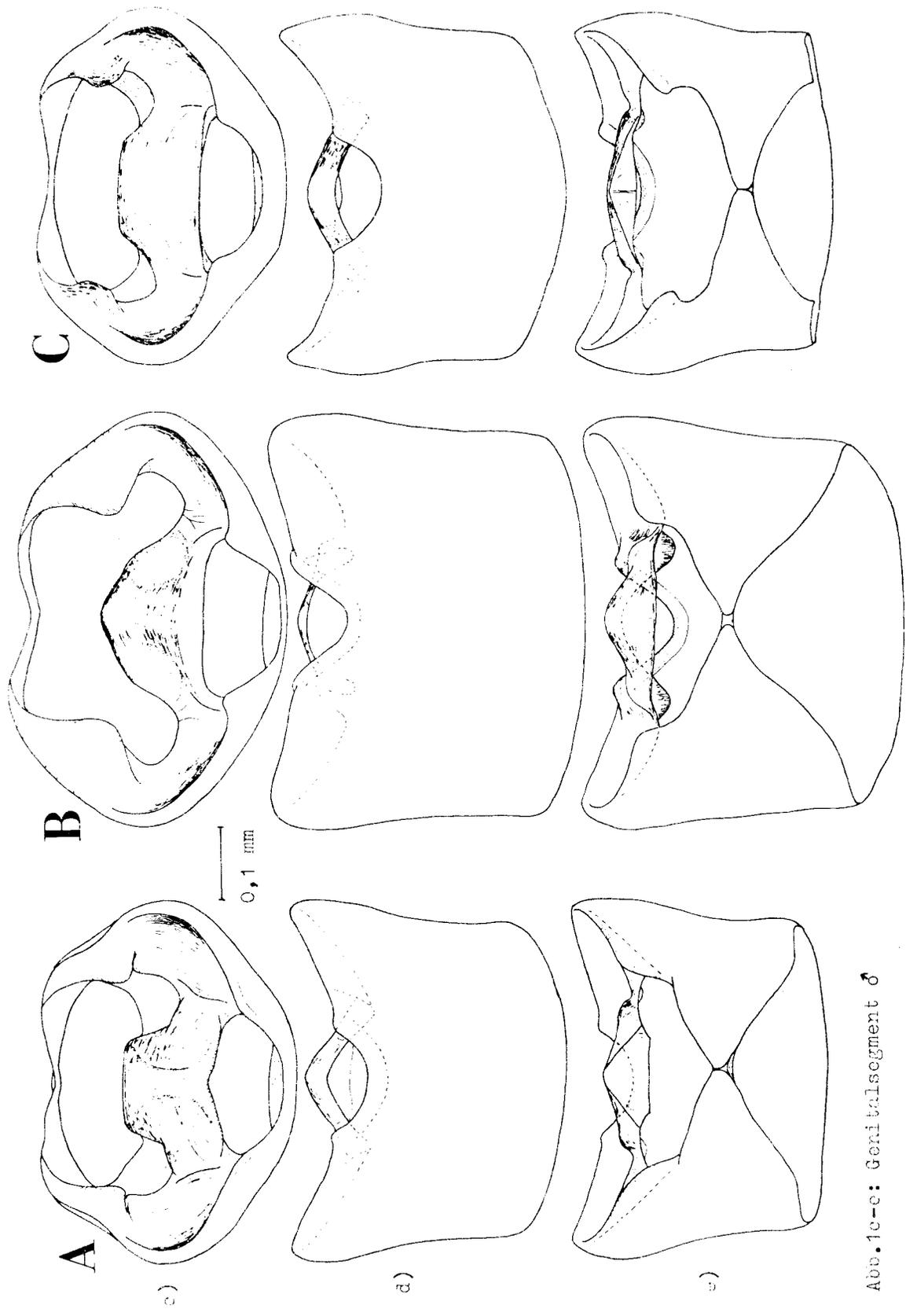
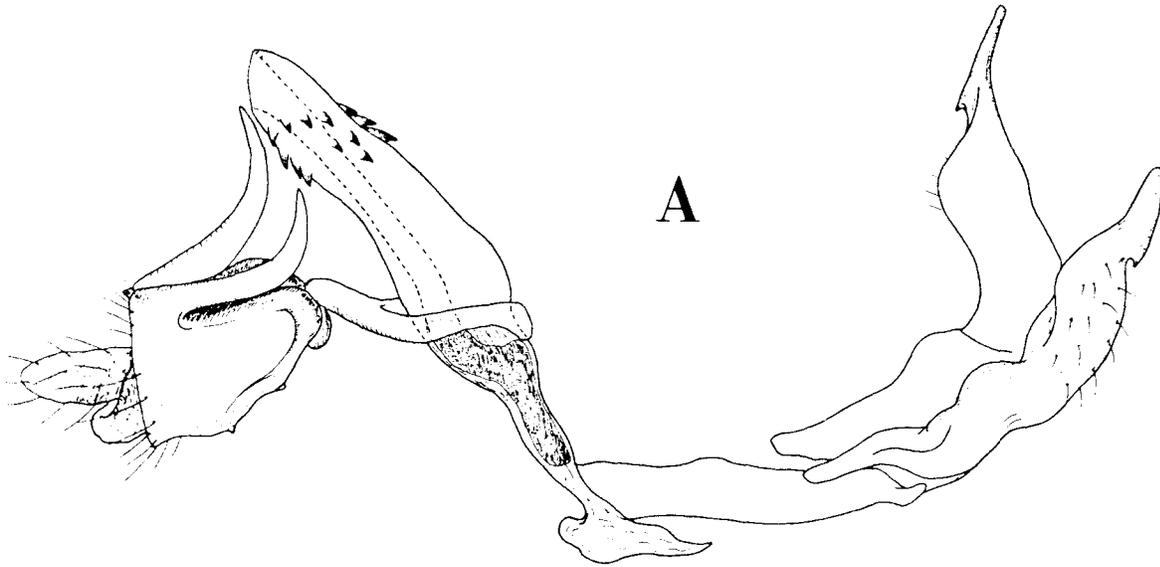


Abb. 1a-c: Genitalsegment ♂
c:caudal, d:ventral, e:dorsal



0,1 mm

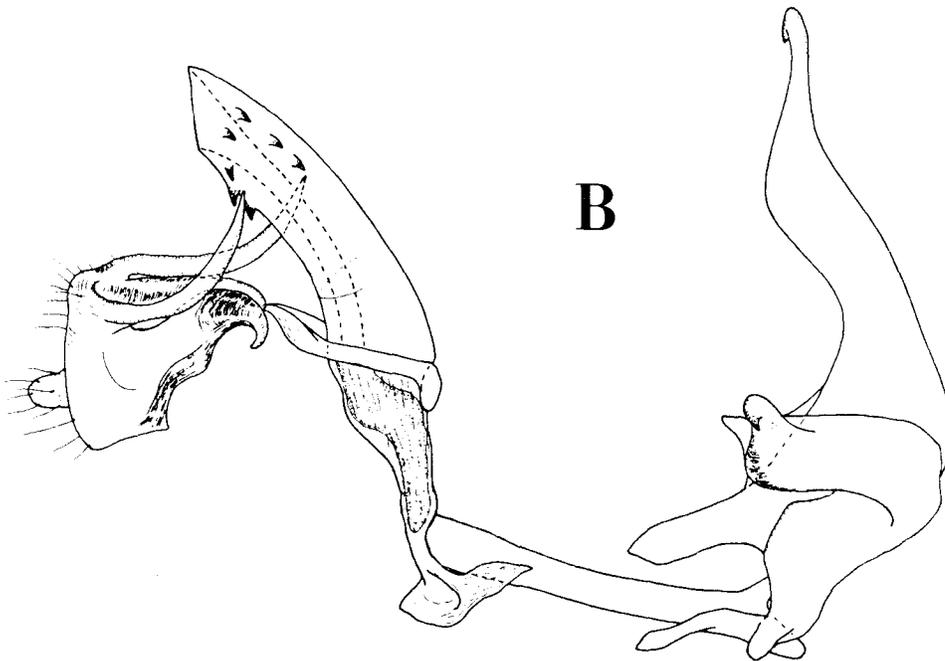
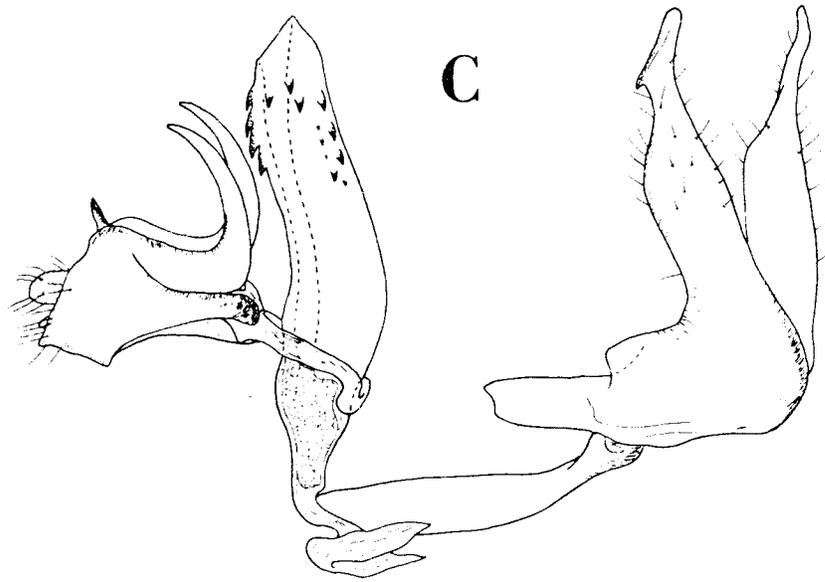


Abb.2a: Genitalarmatur ♂ (aus dem Genitalsegment herauspräpariert),
links lateral

Abb. 2 a, ff.



0,1 mm

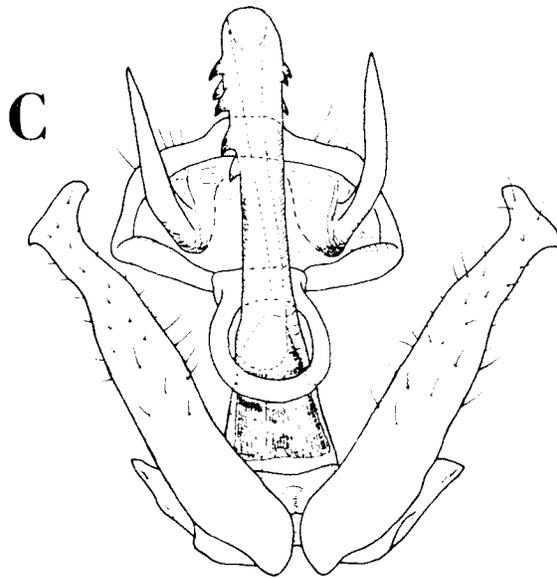


Abb. 2 b: Genitalarmatur ♂, ventrocaudal

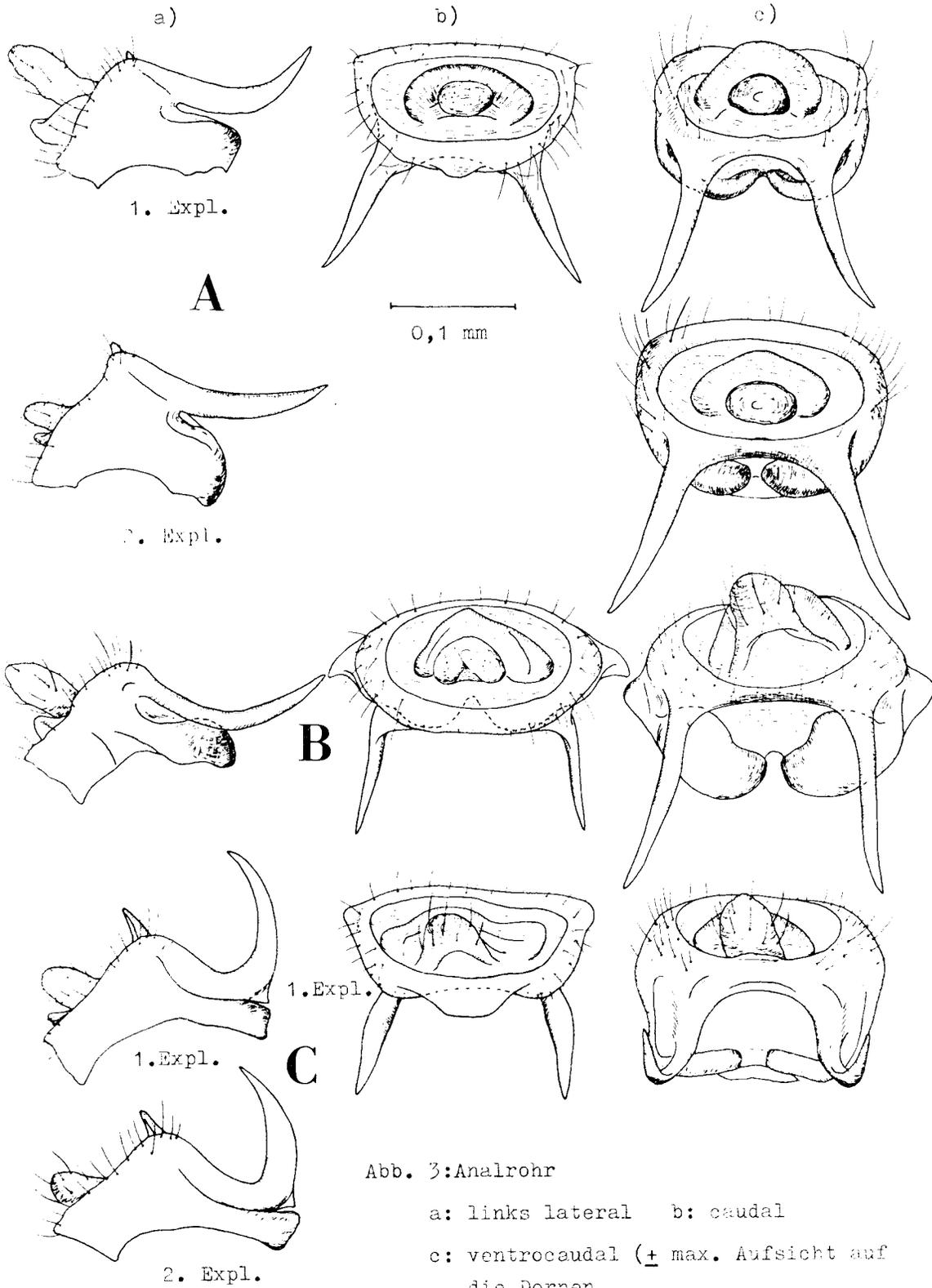


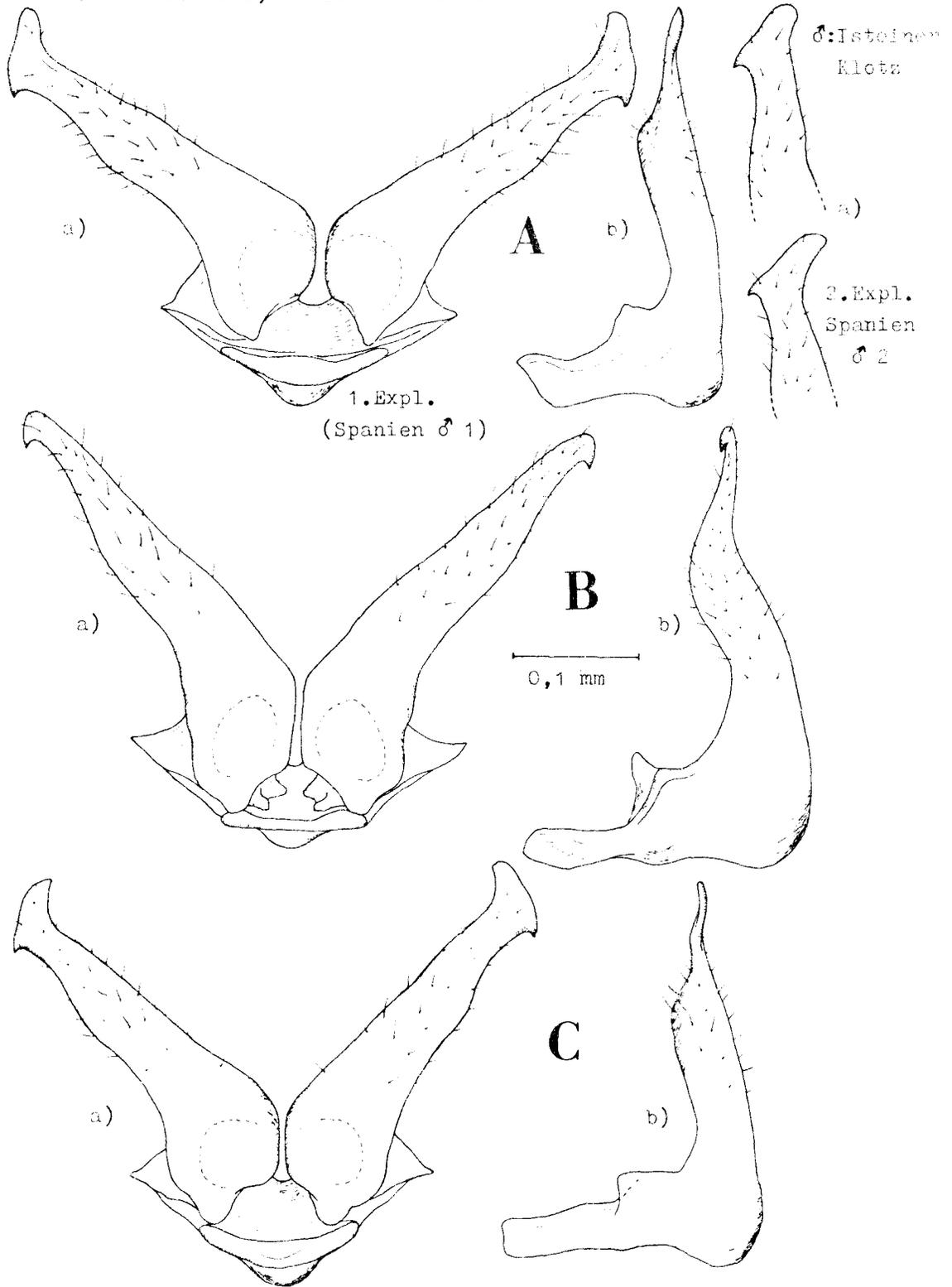
Abb. 3: Analrohr

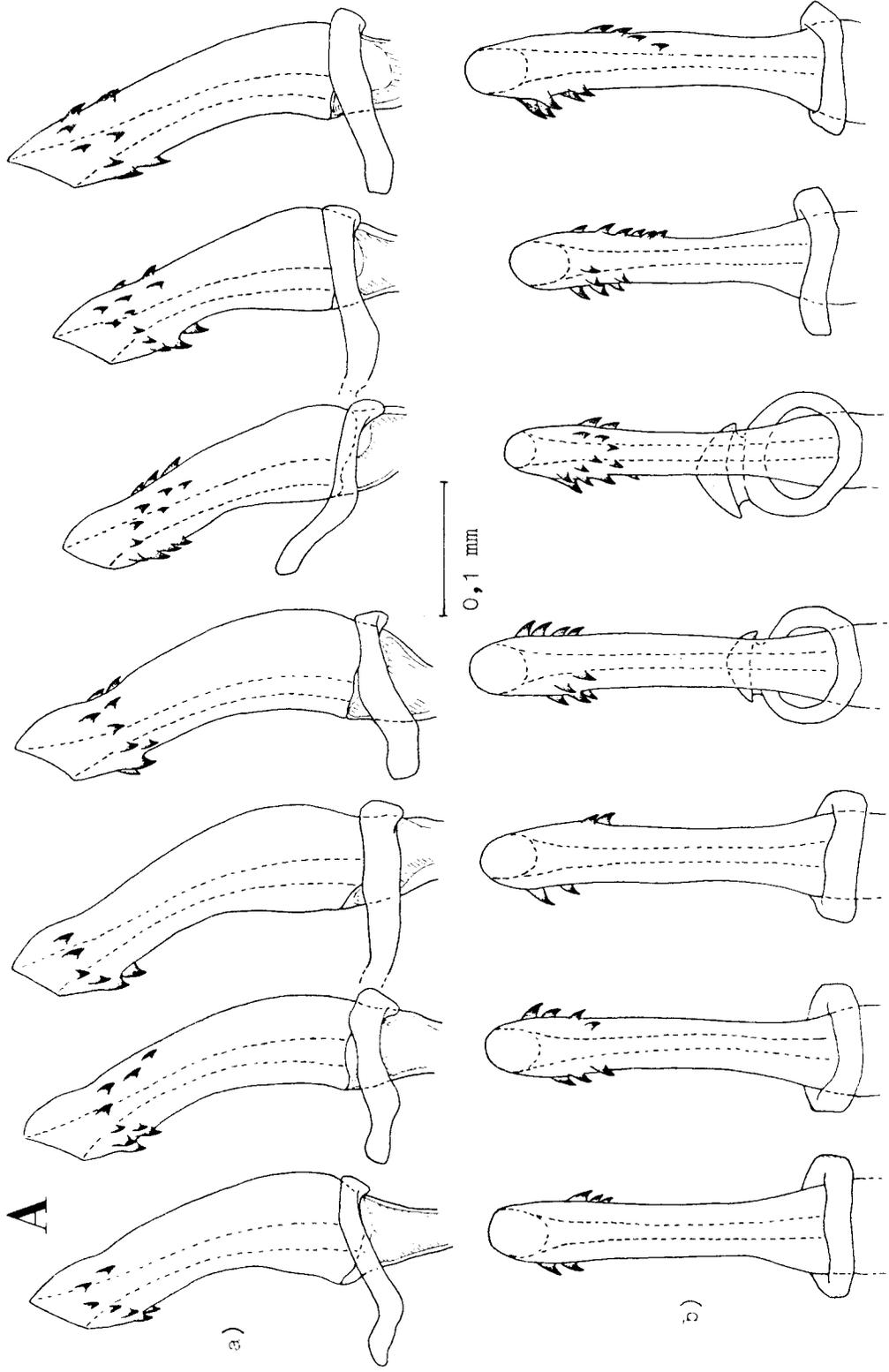
a: links lateral b: caudal

c: ventrocaudal (\pm max. Aufsicht auf die Dornen)

Abb.4: Parameren

a: ventrocaudal, b: links lateral





1.N-Spanien:♂ 1 2.N-Span.:♂2 3.S-Spanien 4.Sizilien 5.N-Griechenland 6. Türkei 7.Deutschland

Abb.5: Intraspezifische Variabilität des Aedeagus a: links lateral b: ventral

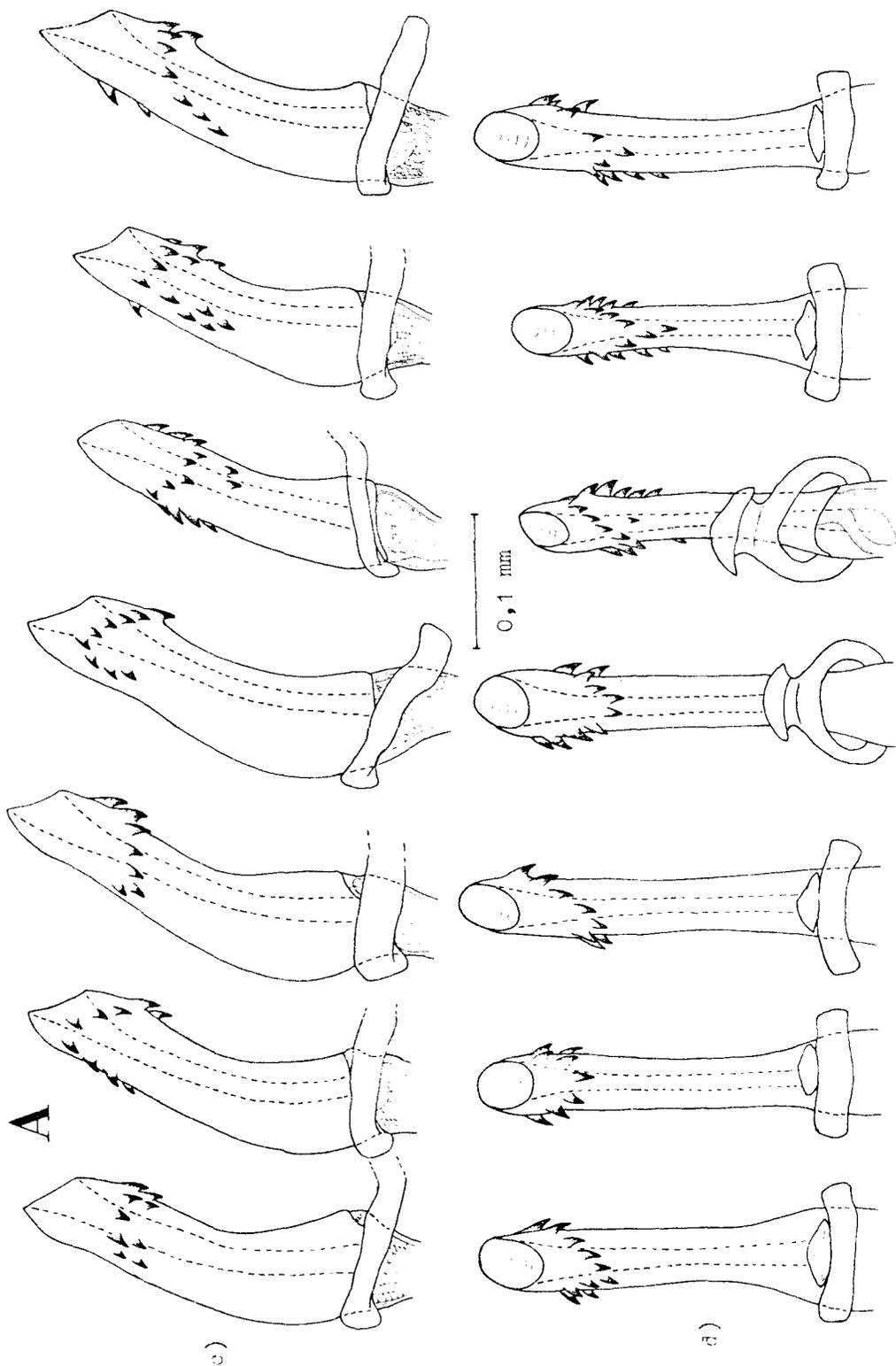


Abb. 5 Intraspezifische Variabilität des Aedeagus ff. c: rechts lateral d: dorsal

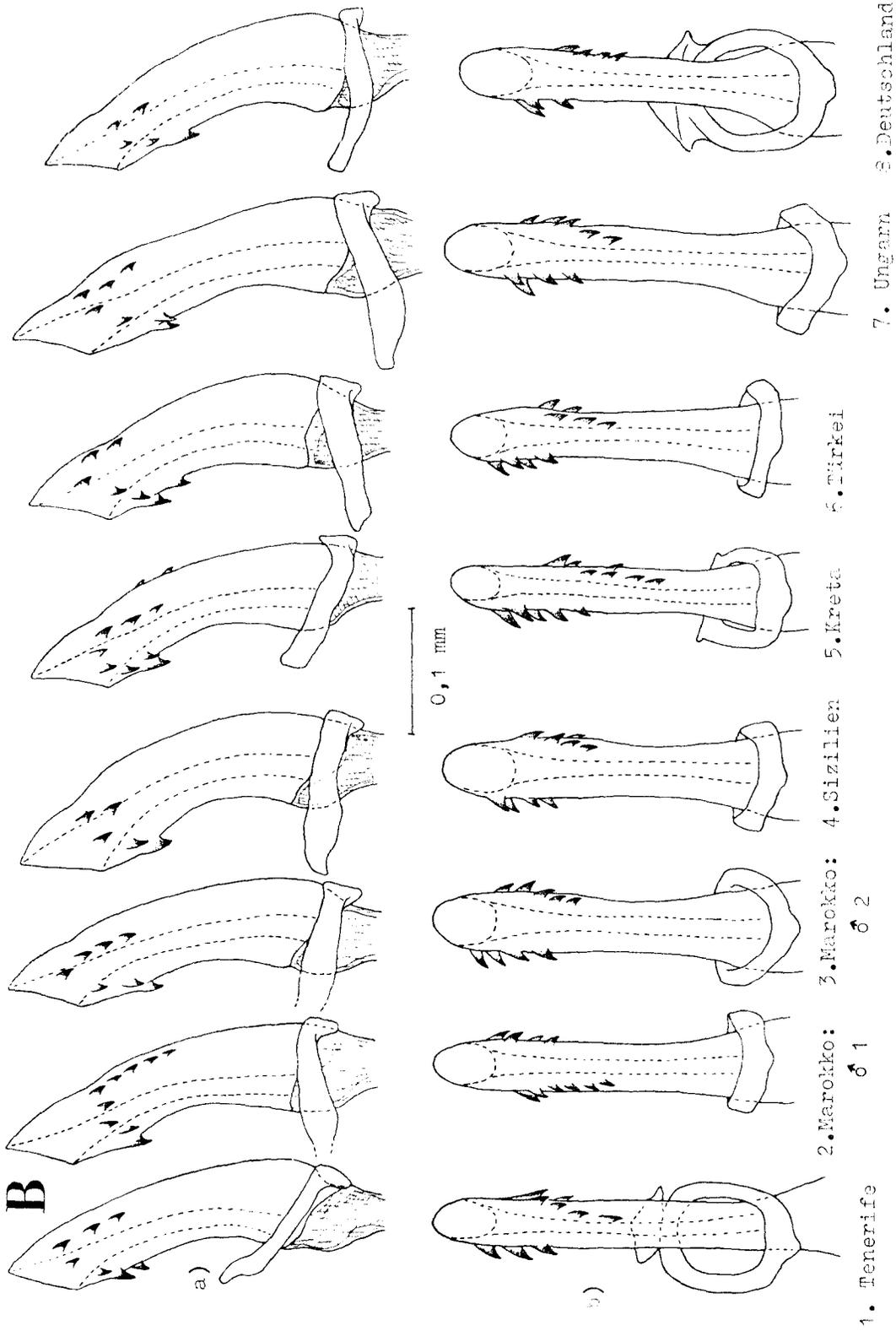


Abb. 5: Intraspezifische Variabilität des Aedeagus a: links lateral b: ventral

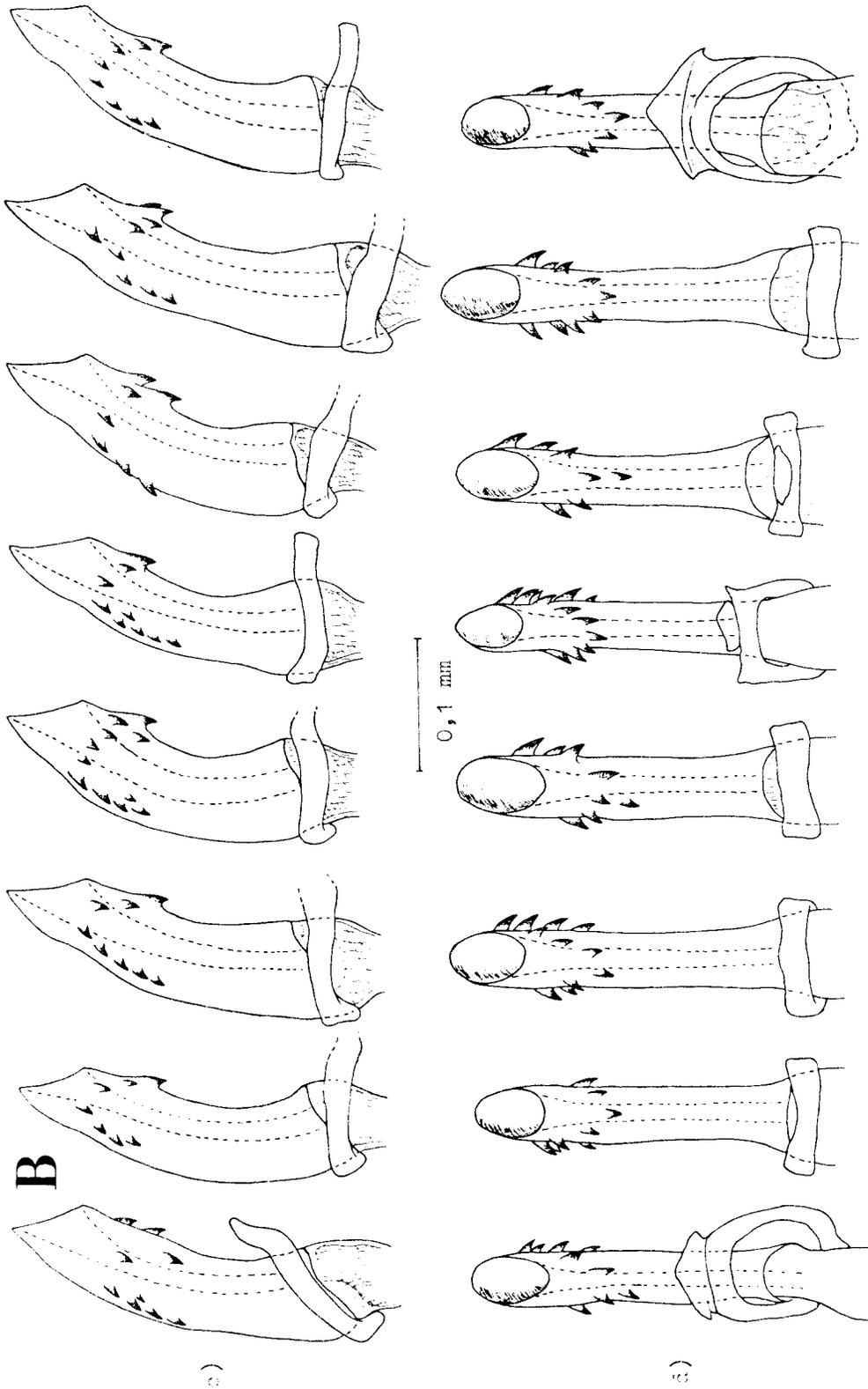


Abb. 5: Intraspezifische Variabilität des Aedeagus ff. c: rechts lateral d: dorsal

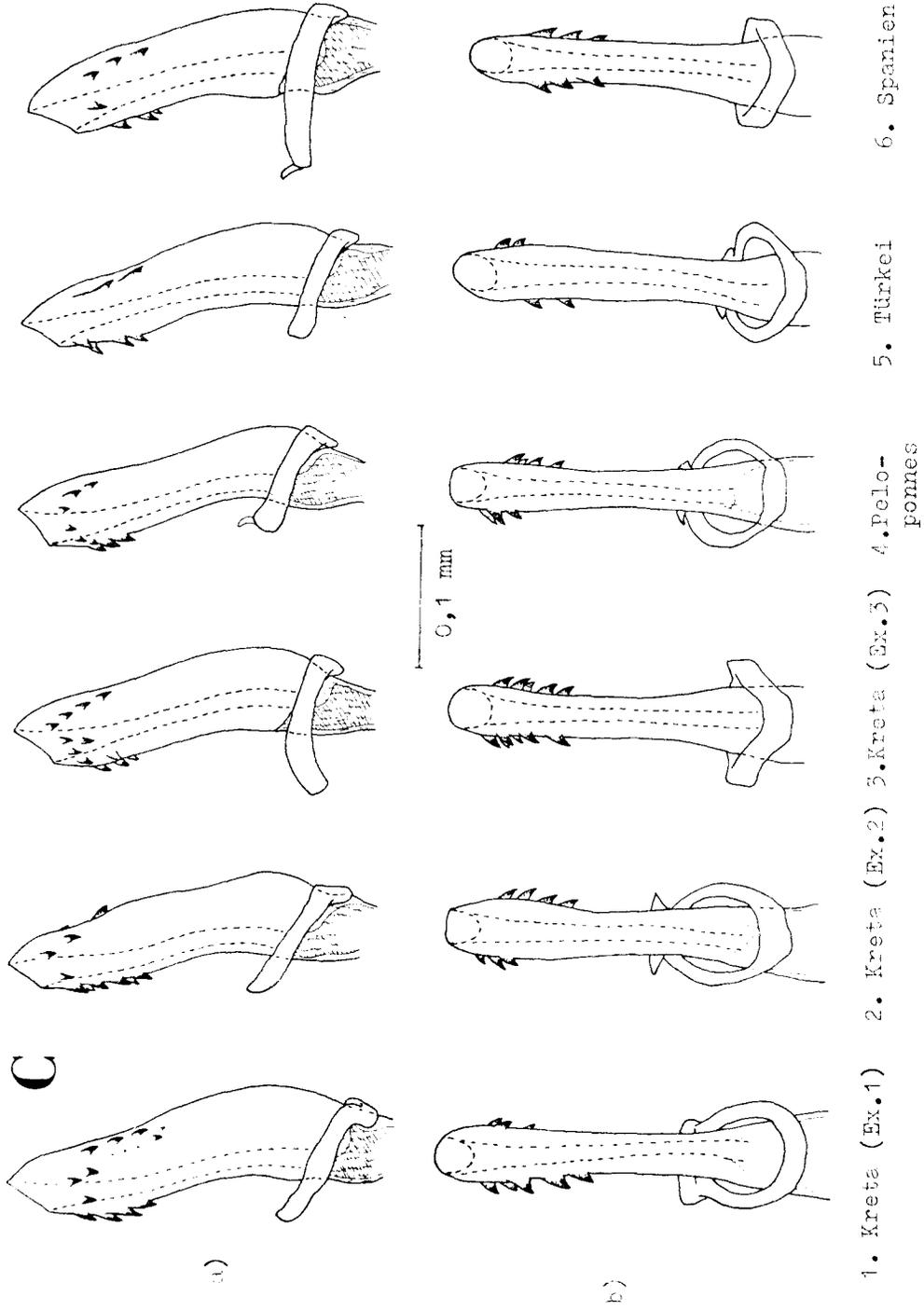


Abb. 5: Intraspezifische Variabilität des Aedeagus a: links lateral b: ventral

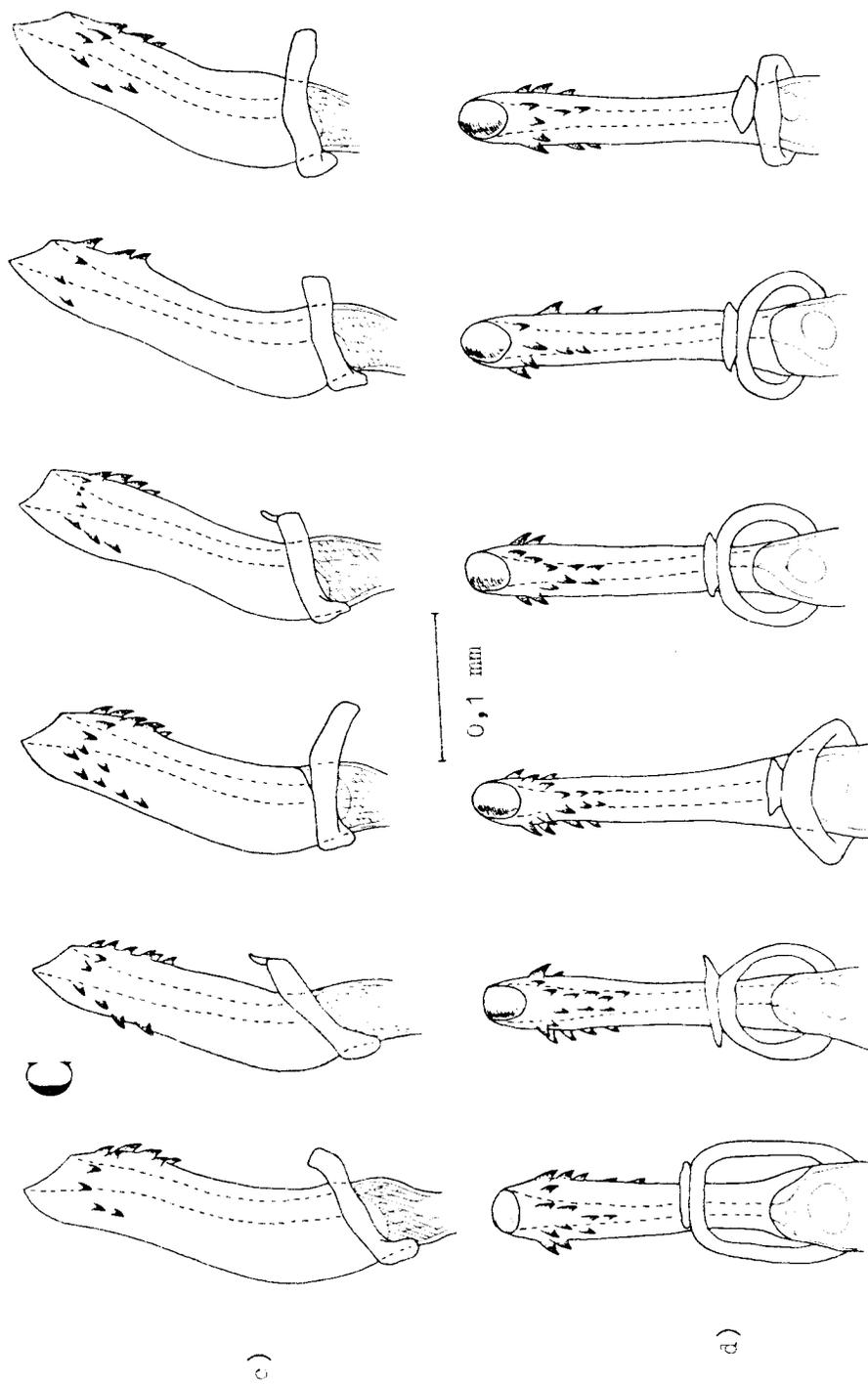


Abb. 5: Intraspezifische Variabilität des Aedeagus ff. c: rechts lateral d: dorsal

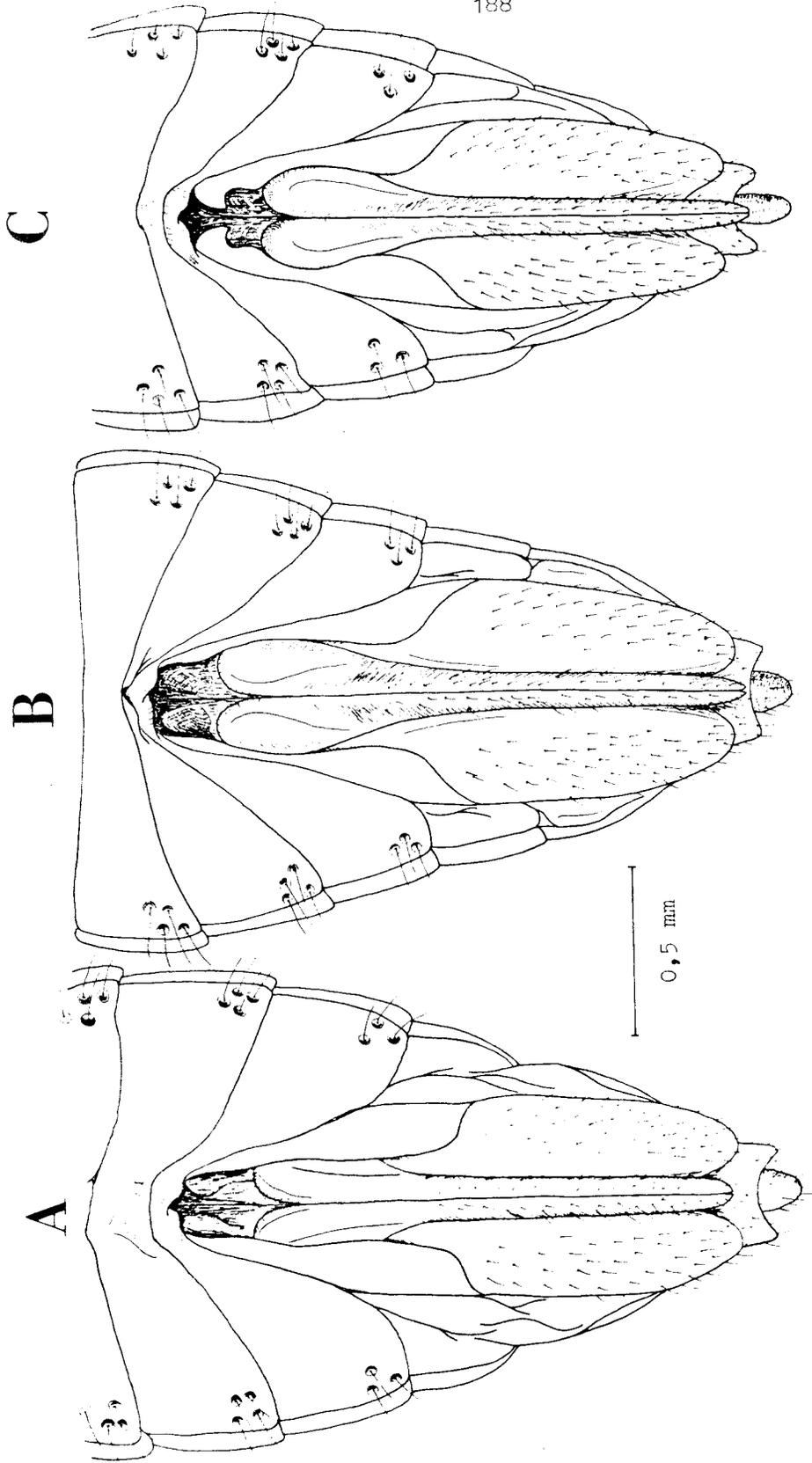


Abb. 6 a: Genitalarmatur ♀, ventral

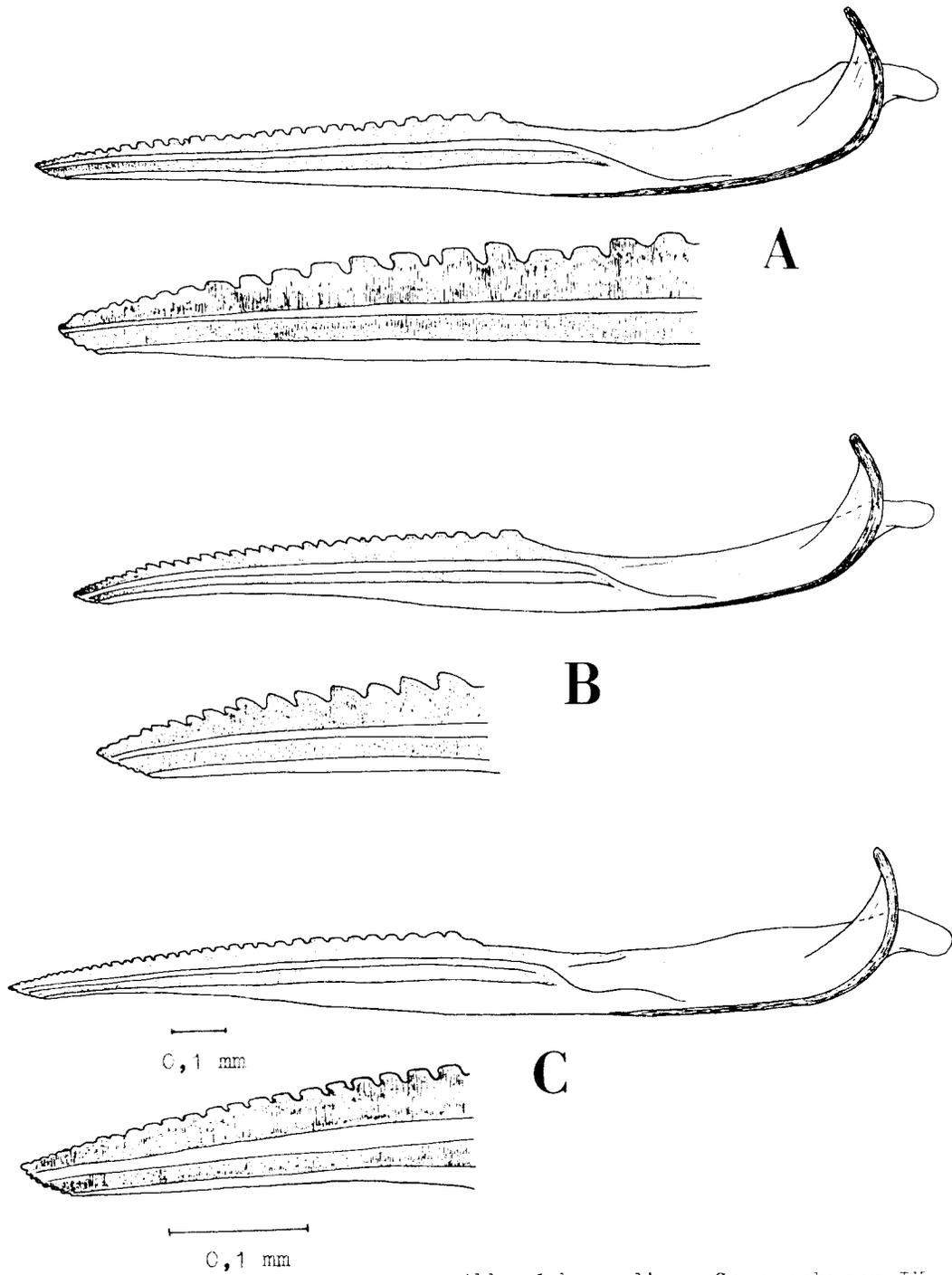


Abb. 6 b: mediane Gonapophysen IX
rechts lateral

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Manfred Asche
Fachbereich Biologie - Zoologie
der Philipps-Universität Marburg
Lahnberge, Postfach 1929
D - 3550 MARBURG / Lahn
Bundesrepublik Deutschland