

Hennig, 1971

Hennig, 1971

## Die Familien Pseudopomyzidae und Milichiidae im Baltischen Bernstein

Nr. 233 / 9

HENNIG, CYCLORRHAPHA IM BALTISCHEN BERNSTEIN

71

naue Form der Flügel nicht darstellen. Sie unterscheidet sich aber offenbar nicht wesentlich von der Flügelform rezenter Arten. Dasselbe gilt für die Analzelle und den Verlauf des Subcosta. Eine Basalquerader fehlt wie bei den rezenten Arten.

Beine kurz und gedrungen, mit ziemlich dichter und grober Beborstung. Tibien (mit Ausnahme der Endsporne der mittleren und hinteren Tibia) jedoch ohne hervortretende Einzeldornen oder -borsten. Solche sind nur auf der Dorsalseite der hinteren (1 kräftige subapicale Dorsalborste) und vorderen (1-2 Reihen kräftiger dornartiger Borsten) Femora und auf der Ventralseite des mittleren Femur (2 Borsten unmittelbar hinter der Basis) vorhanden.

Das Abdomen ist ziemlich stark durch Luft aufgetrieben. Legrohrscheide wie in Abb. 11 dargestellt.

Körperlänge vom Vorderrande des Kopfes bis zum Vorderrande der Legrohrscheide 2,15 mm; bis zum Ende der Legrohrscheide 2,45 mm.

Über die Lebensweise der rezenten Pseudopomyzidae ist so gut wie nichts bekannt. Sehr wahrscheinlich sind die Larven saprophag. Über die Imago der paläarktischen *Pseudopomyza atrimana* Meigen schreibt FREY (1952): „Sie schwärmt nachmittags über gefällten Baumstämmen.“

### 2. Die Familie Milichiidae

Bisher wurde aus dem Baltischen Bernstein nur eine Art beschrieben, die mit Sicherheit zu den Milichiidae gehört („*Phyllomyza*“ *jaegeri* Hennig 1967). Eine 2. Art (*Meoneurites enigmatica* Hennig 1965) wurde zu den Carnidae gestellt. Die Richtigkeit dieser Zuordnung ist leider etwas unsicher<sup>1)</sup>.

Unsicherheit besteht auch hinsichtlich der systematischen Stellung der Carnidae selbst. Meist werden sie als „Unterfamilie Carninae“ zu den Milichiidae gestellt. COLLESS & McALPINE (1970) führen sie dagegen, weit entfernt von den Milichiidae („*Drosophiloidea*“), bei den „*Opomyzoidea*“ an. Abgeleitete Merkmale der Carnidae sind die zu einem kegelförmigen Gebilde nahtlos miteinander verschmolzenen Cerci (Abbildung bei HENNIG 1937, Textfig. 10: *Carnus*; HENNIG 1965, Abb. 283: *Meoneura*), die tiefen Fühlergruben und sicher noch weitere Merkmale in der Chaetotaxie des Kopfes. Leider ist nicht bekannt, ob auch bei der in manchen Merkmalen ursprünglichen Gattung *Hemeromyia* und bei *Australimyza* (Australien, Neuseeland; von COLLESS & McALPINE 1970 zu den Carnidae gestellt) die Cerci tatsächlich miteinander verschmolzen sind. Die von mir früher (1937) zu den Carnidae (bzw. Carninae) gestellten Gattungen *Risa* und *Horaismoptera* gehören sehr wahrscheinlich nicht in diese Gruppe.

Das wichtigste Merkmal, das für viele Autoren anscheinend entscheidend für die nahe Verwandtschaft der Milichiidae und Carnidae spricht, sind die bei beiden Gruppen nach innen gebogenen sogenannten unteren Frontorbitalborsten (ori) und die nach außen (oder nach vorn) gebogenen oberen Frontorbitalborsten (ors). Wenn sich an einem besser erhaltenen Exemplar von *Meoneurites* zeigen sollte, daß auch hier

<sup>1)</sup> Anmerkung bei der Korrektur: Die Entdeckung einer nahe verwandten rezenten Gattung in Chile hat inzwischen gezeigt, daß *Meoneurites* tatsächlich zu den Carnidae gehört. Die chilenische Gattung hat auch neue Aufschlüsse über die Merkmalsentwicklung bei den Carnidae geliefert. Siehe darüber Stuttg. Beitr. Naturk. 240 (im Druck).

die Cerci tatsächlich verschmolzen sind, dann könnte das für die Deutung der Kopfborsten mindestens der Carnidae von entscheidender Bedeutung sein; denn bei Meoneurites sind 3 nach oben (nicht nach außen oder vorn) gebogene ors und nur 1 ori vorhanden.

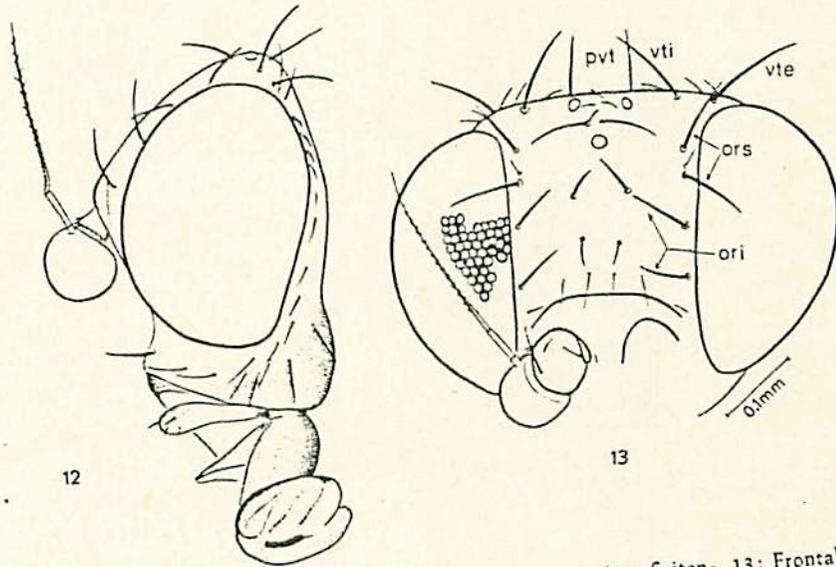


Abb. 12—13. Kopf von *Pseudodesmometopa succinum* n. sp. (12: Seiten-, 13: Frontalansicht).

Bisher habe ich angenommen, daß die nach innen gebogenen ori bei den Milichiidae und Carnidae eine besondere, von den ors unabhängige Borstengarnitur darstellen wie bei den Calyptratae und Trypetidae. Die im Grundplan der Acalyptratae (bzw. Schizophora) bis zum Vorderrande der Stirn ausgedehnte Reihe der ors hätte sich nach dieser Deutung bei den Milichiidae und Carnidae unter Reduktion mindestens einer Borste auf die obere Hälfte der Orbiten zurückgezogen, und auf der unteren Hälfte wären sie durch eine neue, aus den Stirnbörstchen entstandene Borstengarnitur (eben die ori) ersetzt worden. Es wäre aber nicht undenkbar, daß bei den Milichiidae und Carnidae oder wenigstens bei einer dieser beiden Gruppen die sogenannten „ori“ wie bei den Agromyzidae als nach innen gebogene ors zu deuten sind. Meoneurites aus dem Baltischen Bernstein könnte eine solche Deutung nahelegen. Für die Milichiidae könnte *Pseudodesmometopa* eine ähnliche Bedeutung gewinnen (siehe unten).

Bei den Milichiidae sind die Cerci des Weibchens getrennt (Abb. 18—21) und tiefe Fühlergruben sind (jedenfalls im Grundplan) nicht vorhanden. Beides sind (im Vergleich mit den Carnidae) relativ ursprüngliche Merkmale. Stärker abgeleitet sind die Milichiidae (nach FREY 1921) im Fehlen der Laciniae der Maxillen (von FREY nach der älteren Deutung als Galeae bezeichnet) und in der Verlängerung der Labellen.

Im Bau der Spermatheken fand STURTEVANT (1925/26; siehe darüber auch HENNIG 1971) charakteristische Übereinstimmungen in offenbar abgeleiteten Merkmalen zwischen den Milichiidae und Chloropidae, die, als Synapomorphien gedeutet,

re  
ori

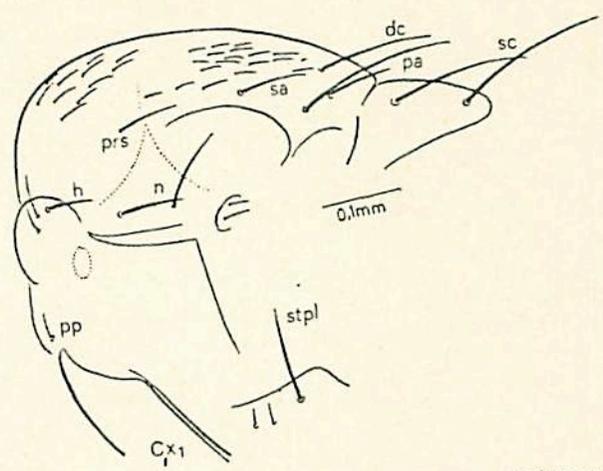


Abb. 14. Thorax (Seitenansicht) von *Pseudodesmometopa succinum* n. sp.

für die nahe Verwandtschaft dieser beiden Familien sprechen könnten. Leider wurden diese Merkmale bisher bei den Carnidae nicht untersucht. Bisher fehlen uns also bei allen den genannten Familien noch entscheidende Voraussetzungen für eine wirklich gut begründete Beurteilung der Verwandtschaftsbeziehungen. Erwähnung verdienen hier noch die Familien Cryptochetidae und Braulidae, für die manchmal (auch von mir) Verwandtschaftsbeziehungen zu den Milichiidae (in einem weiteren, heute fragwürdig gewordenen Sinne: Milichiidae + Carnidae) angenommen worden sind. Bei beiden sind die Cerci getrennt. Das spricht nicht für nähere Verwandtschaft mit den Carnidae. Bei beiden fehlen die von STURTEVANT bei den Milichiidae (und Chloropidae) festgestellten Besonderheiten der Spermatheken. Bei beiden ist nur 1 Spermatheka (unsklerotisiert bei Cryptodietum nach STURTEVANT; normal sklerotisiert bei Braula nach ALFONSUS & BRAUN 1931) vorhanden. Das Vorhandensein nur einer Spermatheka bei Braula spricht auch nicht sehr für die von manchen Autoren angenommenen näheren Beziehungen dieser Gattung zu den Chamaemyiidae, bei denen stets 3 (Cremifaniinae) oder 4 Spermatheken vorhanden sind. Braula besitzt (im Gegensatz zu den Milichiidae und Chloropidae) auch Lacinien (nach GOUN 1951).

Es schien mir wichtig, auf alle diese ungeklärten Fragen hinzuweisen, weil sie unter Umständen für die Deutung von Fossilien von Bedeutung sein können. Für den Baltischen Bernstein ist es allerdings nicht wahrscheinlich, daß die Benutzung der diagnostischen Merkmale, die für die rezenten Milichiidae gelten, zu Fehldeutungen führen könnte. Deshalb darf auch als sicher angesehen werden, daß die nachstehend beschriebene Art Pseudodesmometopa succinum ebenso wie Phyllomyza jaegeri zu den Milichiidae und nicht etwa in die Stammgruppe mehrerer Acalyptratenfamilien gehört.

Für die Beurteilung der phylogenetisch-systematischen Stellung von Pseudodesmometopa innerhalb der Familie Milichiidae ergeben sich größere Schwierigkeiten. Bisher ist die systematische Gliederung der rezenten Arten noch etwas undurchsichtig. Eine moderne Monographie, die sich auf eine sorgfältige Untersuchung möglichst vieler Merkmale stützen müßte, fehlt.

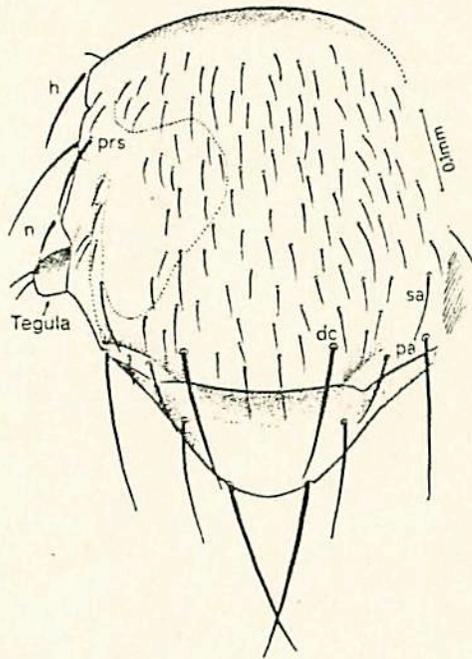


Abb. 15. Thorax (Dorsalansicht) von *Pseudodesmometopa succineum* n. sp. Die feine Luftschicht, die fast den gesamten Thoraxrücken überzieht und die Behaarung deutlich sichtbar macht, fehlt auf der linken Seite in dem durch eine punktierte Linie umgrenzten Feld. Hier ist die Behaarung nur teilweise zu erkennen.

Sehr wahrscheinlich monophyletisch sind die *Milichiinae*, bei denen der tiefe Einschnitt des Flügelrandes an der distalen Costabruchstelle und die Zurückdrängung der Backen durch die stark vergrößerten Augen wohl sicher als abgeleitete Merkmale gelten können.

Für die *Madizinae* lassen sich dagegen bisher keine abgeleiteten Grundplanmerkmale angeben. Deshalb konnte ich schon bei der früher (1967) aus dem Baltischen Bernstein beschriebenen Art („*Phyllomyza*“ *jaegeri*) die Möglichkeit ihrer Zugehörigkeit zur Stammgruppe der gesamten *Milichiidae* nicht ausschließen, obwohl sie die diagnostischen Merkmale der rezenten Gattung *Phyllomyza* besitzt. Die nachstehend beschriebene Art unterscheidet sich von ihr durch 2 wichtige Merkmale: die kurzen Labellen und den Besitz von nur 2 oberen Frontorbitalborsten (ors). Selbst wenn man annimmt, daß die Labellen bei ihr durch Verwesungsgase künstlich aufgetrieben sind, müssen sie im Leben sehr kurz und annähernd kissenförmig gewesen

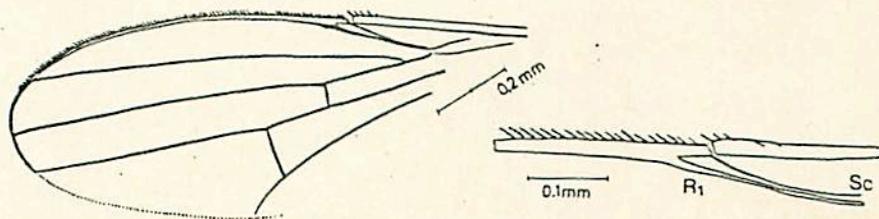


Abb. 16. Flügel von *Pseudodesmometopa succineum* n. sp. Hinterrand und Wurzel des Flügels sind nicht deutlich zu erkennen. In Teilfigur B ist der Vorderrand im Gebiet der Mündungen von Sc und  $R_1$  und der distalen Costabruchstelle stärker vergrößert dargestellt.

sein. Schwerlich können sie die Form gehabt haben, die für die meisten rezenten Milichiidae und auch für „*Phyllomyza*“ *jaegeri* aus dem Baltischen Bernstein charakteristisch ist. Leider wissen wir nichts genauer darüber, wie stark die Verlängerung der Labellen im Grundplan der (rezent) Milichiidae ist, und ob hier (neben besonders starker Verlängerung in einigen Fällen) auch sekundäre Verkürzungen vorgekommen sein können. Sicherlich wird sich diese Frage durch sorgfältige Untersuchungen klären lassen.

Ähnlich schwer zu beantworten ist das andere Merkmal. Bisher habe ich angenommen, daß 3 obere Frontorbitalborsten (ors) zum Grundplan der Milichiidae gehören. Dabei ging ich von der bereits oben angeführten Deutung der Frontorbitalborsten aus. Wenn jedoch angenommen werden müßte (siehe oben), daß die sogenannten unteren Frontorbitalborsten der Milichiidae keine besondere Borstengarnitur („ori“ im eigentlichen Sinne), sondern nach innen gebogene „obere“ Frontorbitalborsten (ors) sind, dann könnte *Pseudodesmometopa* einen ursprünglicheren Zustand darstellen als „*Phyllomyza*“ *jaegeri*. Man hätte dann bei *Pseudodesmometopa* 4 ors anzunehmen wie im Grundplan vieler Acalyptraten-Familien (auch *Carnidae*?). Der Unterschied bestünde lediglich darin, daß sie nach verschiedenen Richtungen gebogen sind.

Die Unsicherheit, die gegenwärtig noch über den Gang der Merkmalsentwicklung bei den Milichiidae besteht, gestattet zur Zeit keine weitergehende Feststellung als die, daß zur Bernsteinzeit bereits Arten mit recht unterschiedlichen Merkmalen gelebt haben. Es ist aber unmöglich zu entscheiden, ob sie alle noch zur Stammgruppe der Familie gehört haben, oder ob man für sie Verwandtschaftsbeziehungen zu verschiedenen Teilgruppen der rezenten Milichiidae annehmen muß.

Das Legrohr von *Pseudodesmometopa* ist ziemlich lang und wahrscheinlich recht ursprünglich gebaut (Abb. 17). Bei manchen rezenten Gattungen ist es stark ver-

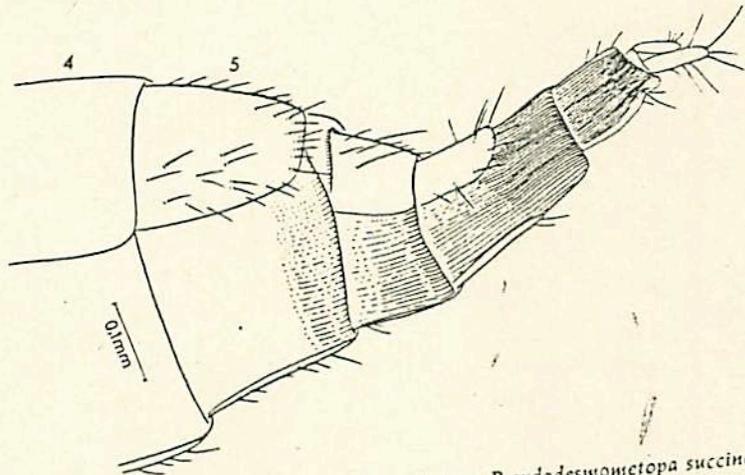


Abb. 17. Endsegmente des Abdomens und Legrohr von *Pseudodesmometopa succineum* n. sp.

kürzt. Auch Segmentverschmelzungen scheinen vorzukommen. Ein stark verkürztes Legerohr mit sehr kurzen, abgerundeten Cerci besitzt z. B. auch die Gattung *Desmometopa* (Abb. 21), mit der *Pseudodesmometopa* in einigen anderen Merkmalen

besonders gut übereinstimmt. Zweifellos wird auch eine genauere vergleichende Untersuchung des Legrohres Wichtiges zur Aufklärung der Verwandtschaftsbeziehungen bei den Milichiidae beitragen können.

*Pseudodesmometopa succineum* novum genus, nova spec.  
(Abb. 12—21)

Holotypus: 1 ♀ (Baltischer Bernstein) im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart.

Die Art unterscheidet sich von der rezenten Gattung *Desmometopa* vor allem durch die kurzen Labellen des Rüssels und das lange Legrohr, das in 2 lange, zugespitzte Cerci ausläuft. Diese Merkmale können formal als diagnostische Merkmale der Gattung *Pseudodesmometopa* gelten.

Die übrigen Merkmale sind in den Abbildungen dargestellt. Körperfärbung einheitlich dunkel (schwärzlich). Zwischen den 4 Frontorbitalborsten ist auf den Orbiten nur 1 kurzes Börstchen zu erkennen, das zwischen den beiden oberen, nach außen gebogenen Ors steht. Neben der Mittellinie der Stirn sind 3 von oben nach unten an Stärke abnehmende Borstenpaare vorhanden. Stärker sklerotisierte Interfrontalleisten sind nicht zu erkennen. Zu beiden Seiten des vordersten Interfrontalborstenpaares steht noch je ein Borstenhaar von gleicher Länge und Stärke. Die weit getrennten Postvertikalborsten sind fast parallel, kaum merklich konvergierend.

Thorax mit 1 h, 1 prs, 2 n, 1 sa, 2 pa (hintere etwa halb so lang wie die vordere), 1 dc, 2 sc, 1 kurzen Propleuralborste und 1 Sternopleuralborste, vor der noch 2 kurze, schwache Börstchen stehen. Das Mesonotum ist gleichmäßig behaart, ohne differenzierte Acrostichalborsten; nur am Hinterrande sind 1 Paar schwache prsc vorhanden. Scutellum; abgesehen von den sc, völlig nackt.

Der Hinterrand des Flügels ist, namentlich in der Nähe der Basis nicht deutlich zu erkennen. Auch über die Ausbildung der Analzelle und der Basalquerader sind keine genauen Angaben möglich.

Spitzen der Femora, Wurzeln und Spitzen der Tibien und alle Tarsenglieder gelblich. Es ist aber fraglich, ob das der natürlichen Färbung entspricht.

Körperlänge vom Vorderrande der Stirn bis zum Hinterrande des 5. Abdominalsegmentes etwa 1,5 mm, bis zur Spitze der Cerci etwa 2 mm.

### 3. Ergänzung der Bestimmungstabelle

In meine Bestimmungstabelle der aus dem Baltischen Bernstein bekannten Acalyptratae (1969a) lassen sich die beiden neuen Arten wie folgt einfügen:

- 17 (12) Hinter der Quernaht sind 4 Dorsozentralborsten vorhanden.  
17a (17b) Jederseits sind 4 Frontorbitalborsten vorhanden  
*Eopseudopomyza kuchnei* n. sp.
- 17b (17a) Jederseits sind nur 1—2 Frontorbitalborsten vorhanden.  
18 (19) Wie bisher.
- 51 (60) Eine oder mehrere Frontorbitalborsten nach innen gebogen.  
52 (53) Postvertikalborsten konvergierend oder höchstens parallel.  
52a (52b) Jederseits 3 obere, nach außen (über den Augenrand) gebogene Frontorbitalborsten.  
*Phyllomyza* "jaegeri" Hennig  
52b (52a) Jederseits nur 2 nach außen gebogene Frontorbitalborsten.  
*Pseudodesmometopa succineum* n. sp.

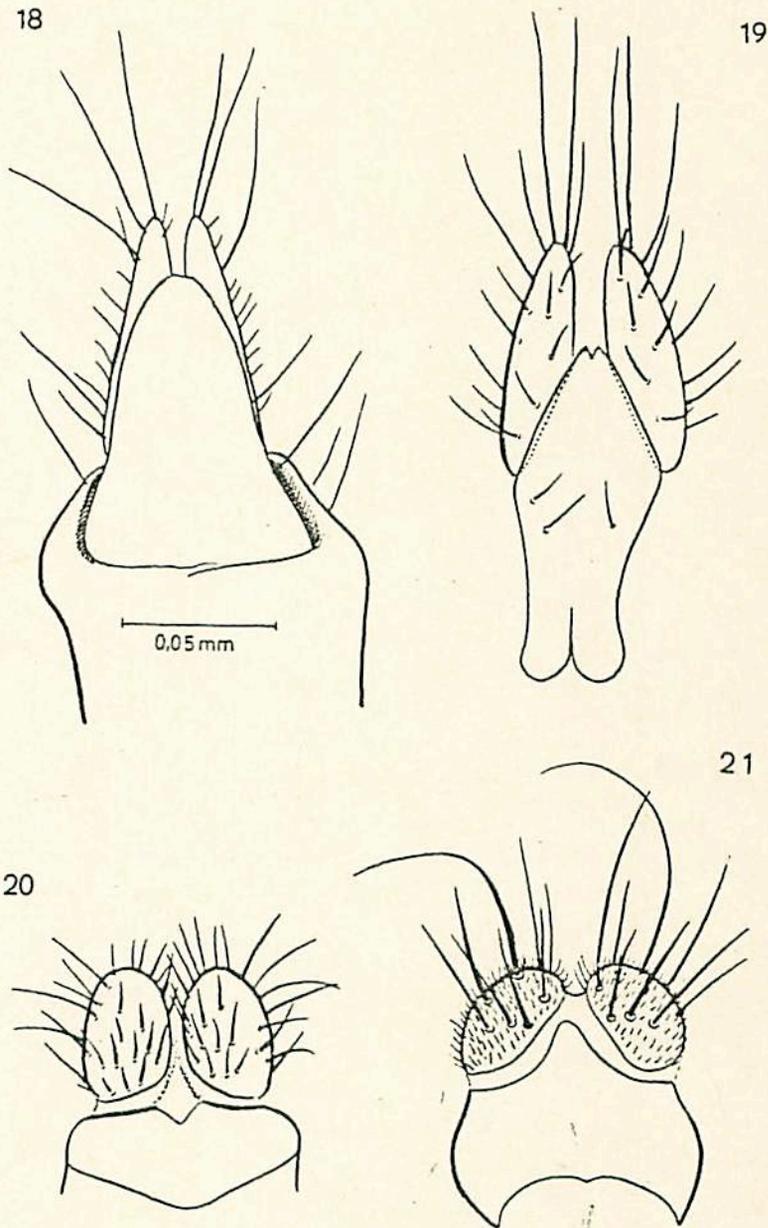


Abb. 18–21. Endtergit und Cerci des Leihrohres (Dorsalansicht) von *Pseudodesmometopa succineum* n. sp. (18: Baltischer Bernstein), *Madiza glabra* Fallén (19), *Milidzia speciosa* Meigen (20) und *Desmometopa m-nigrum* Zetterstedt (21).