

39a. SEPSIDAE

VON

WILLI HENNIG

MIT 10 TAFELN UND 82 ABBILDUNGEN IM TEXT
UND AUF 6 TEXTBEILAGEN



STUTTGART

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
(ERWIN NAGELE)

1949

Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	1
Larven-Morphologie	17
Bestimmungstabelle der Gattungen	25
„ für die mitteleuropäischen Gattungen	26
1. Themira-Gruppe	27
Gattung Saltella Rob.-Desv.	27
„ Orygma Meig.	32
„ Ortalischema Frey	33
„ Themira Rob.-Desv.	34
„ Nemopoda Rob.-Desv.	49
„ Meroplius Rond.	53
„ Decachaetophora Duda	56
2. Toxopoda-Gruppe	57
Gattung Toxopoda Macq.	57
3. Sepsis-Gruppe	58
Gattung Palaeosepsis Duda	61
„ Sepsis Fall.	62
Ungedeutete Arten	89
Index	90

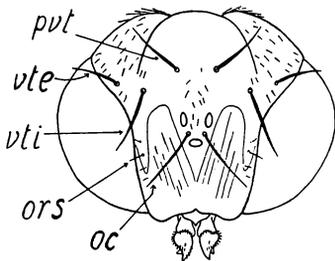
39a. Sepsidae.

Von Dr. Willi Hennig, Berlin.

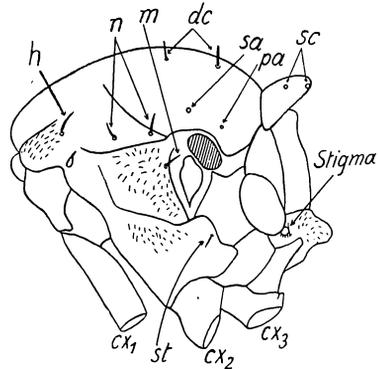
Mit 10 Tafeln und 82 Abbildungen im Text und auf 6 Textbeilagen.

Letzte zusammenfassende Arbeit: D u d a, O., Monographie der Sepsiden, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 1—153, 1925, und l. c. 40, p. 1—110, 1926.

Die Sepsiden, mit einem wenig bekannten deutschen Namen auch „Schwingfliegen“ genannt, sind eine morphologisch und ökologisch sehr einförmige Acalyptrenfamilie. Das Vorhandensein von Vibrissen (vi) und das gleichzeitige Fehlen der Costabruchstelle im Flügel unterscheiden sie von den meisten Verwandten. Ihr im ganzen schlanker und zierlicher, etwas ameisenartiger Habitus ist gleichfalls charakteristisch. Im einzelnen kann über die äußere Morphologie der Sepsiden folgendes gesagt werden: Der Kopf (Textfig. 1) ist rundlich, der Bau der Stirn holometop. Gesichtskiel zwischen den seichten, unten mehr oder weniger abgeflachten Fühlergruben vorhanden. Von den Borsten sind oc, vti und vi stets vorhanden, pvt (divergierend), vte und 1 ors vorhanden oder fehlend. Die Vibrissen sind manchmal vor den folgenden Oralen kaum ausgezeichnet. Über den Bau des Mundes macht Frey (1921,



Textfig. 1. *Nemopoda nitidula* Fallén. Kopf, Frontalansicht (Chaetotaxie).



Textfig. 2. *Sepsis violacea* Meigen. Thorax von der Seite (Chaetotaxie).

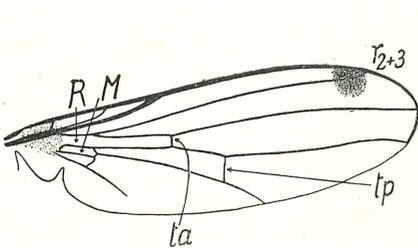
Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 48, No. 3, p. 124—127) ziemlich ausführliche Angaben. Er untersuchte selbst „*Sepsis cynipsea* L.“, *Nemopoda nitidula* Fallén, *Themira nigricornis* Meig. und *Saltella sphondylii* Schrank und verzeichnet ältere Angaben über teilweise die gleichen Arten (Becher und Wesché), *Themira putris* L. (Becher) und „*Sepsis violacea* Meig.“ (Peterson). Besonders charakteristisch sind die sehr kurzen, teilweise nur warzenförmigen Taster. Die obere Pharynxwand trägt 2 Borstenreihen. Labellen mit 8 (*Saltella scutellaris*) bzw. 15—16 (*Sepsis*, *Nemopoda*, *Themira*) Pseudotracheen.

Fühler kurz, 3. Glied rundlich, nicht länger als breit (*Themira*-Gruppe) oder langoval, 1,5 bis 2mal so lang wie breit (*Sepsis*). Fühlerborste nackt.

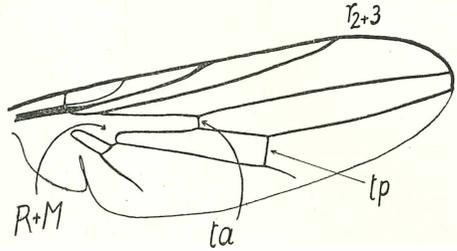
Der Thorax (Textfig. 2) trägt im günstigsten Falle 2, häufig aber auch nur 1 dc, 1 h, die aber auch fehlen kann, 2 n, 1 sa, 2 pa, 1 pp, 1 stg, 1 st. Mesopleura zerstreut behaart, mit oder ohne Mesopleuralborste (m). Sternopleura an den Rändern oder auf der gesamten Fläche silberweiß tomentiert, 1 st. Schildchen meist kurz, mit 2 (Paar) sc, von denen die seitlichen meist nur sehr fein ausgebildet sind und auch ganz fehlen können. Hinterstigma am Hinter- und Unterrande von Börstchen umgeben, darunter ein

kräftiges Metastigmalbörstchen. Flügelgeäder wie in Textfigur 3 und 4 dargestellt. Bei der Gattung *Saltella* (= *Pandora*) und einer Artengruppe der Gattung *Sepsis*, *Australosepsis* (= *Saltelliseps*), sind die vordere und die hintere Basalzelle (R und M) miteinander verschmolzen (Textfig. 4). Meist sind die Flügel vollstän- dig zeichnungslos, nur bei zahlreichen Arten der Gattung *Sepsis* tritt, neben einer Bräu- nung der Flügelwurzel, ein charakteristischer dunkler Punkt an der Mündung von r_{2+3} als Zeichnungselement auf (Textfig. 3). Die Flügelspitze selbst kann bei einigen Arten dieser Gattung milchweiß gefärbt sein.

Abdomen hinter dem 2. Tergit, das mit dem 1. verschmolzen und am Hinterrande wulstartig gewölbt sein kann, in vielen Fällen eingeschnürt. Dadurch wird der ameisen-



Textfig. 3. *Sepsis fulgens* Meig. Flügel.



Textfig. 4. *Saltella sphondylii* Schrank. Flügel.

artige Habitus des Gesamtkörpers noch verstärkt. Die einzelnen Terga tragen mehr oder weniger kräftige Macrochäten an den Seiten oder auch in der Mitte ihres Hinter- randes, doch können diese Macrochäten auch teilweise oder vollständig, namentlich bei den Weibchen, auf einigen oder allen Terga fehlen.

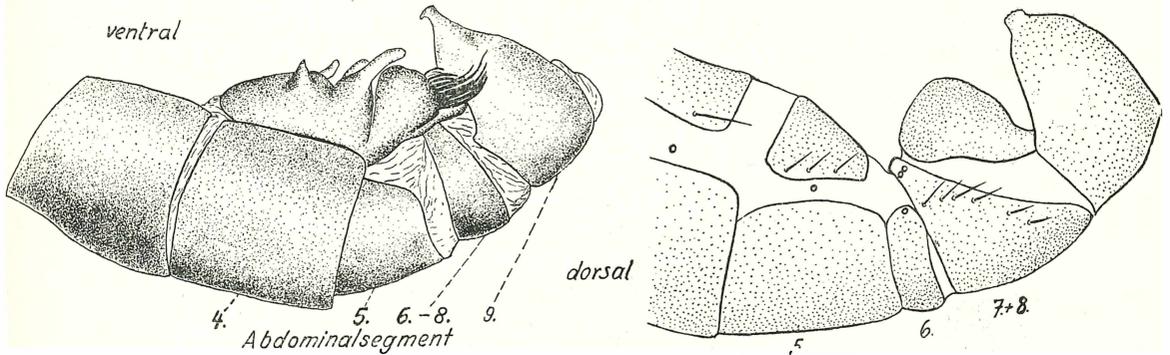
Die Segmentierung des männlichen Abdomens ist für die Beurteilung der Ver- wandtschaftsverhältnisse von großem Interesse. Gemeinsam ist allen Sepsiden natür- lich die feste Verschmelzung des 1. und 2. Segmentes bzw. Tergites und die Umbildung des 9. Segmentes zum Hypopygium. Das 10. Segment, das bei vielen niederen Dipteren in der Form des sogenannten „Analkegels“ (Proctiger) als Träger der Analöffnung verhältnismäßig auffällig entwickelt ist, fehlt bei den Sepsiden wie bei den meisten Cyclorrhaphen. Welchen morphologischen Wert die neben der Analöffnung seitlich vorhandenen häufig als „Cerci“ bezeichneten Anhänge haben, ist noch nicht ganz

sicher. Daß es sich um wirkliche Cerci handelt, ist aber wohl sehr unwahrscheinlich. Sie sind bei den Sepsiden gering entwickelt. Die End- glieder der Gonopoden („Styli“), deren Grund- glieder mit dem Hypopygium (9. Tergum) fest verschmolzen sind, treten bei den primitiven Sepsiden (*Themira*-Gruppe) noch deutlich als besondere, durch ein Gelenk vom Hypo- pygium abgesetzte Glieder in Erscheinung. Bei den darin spezialisierteren Formen der *Sep- sis*-Gruppe sind sie aber fest mit dem Hypo- pygium verschmolzen, so daß sie nur als dessen ventrale Fortsätze erscheinen. Die Tafeln III und IV geben eine vollständige Stufenreihe die- ser Entwicklung. Der innere Kopulationsappa- rat (Textfig. 5) ist verhältnismäßig einfach ge- baut. Er besteht aus der im wesentlichen vom 9. Sternum und von der Innenwand des Gono- podengrundgliedes abzuleitenden „Gabelplatte“, von der die „Tragplatte“, die als Verschmelzungs- produkt der an der Basis der Gonapophysen ent- wickelten „vorderen Myapophysen“ entsteht,



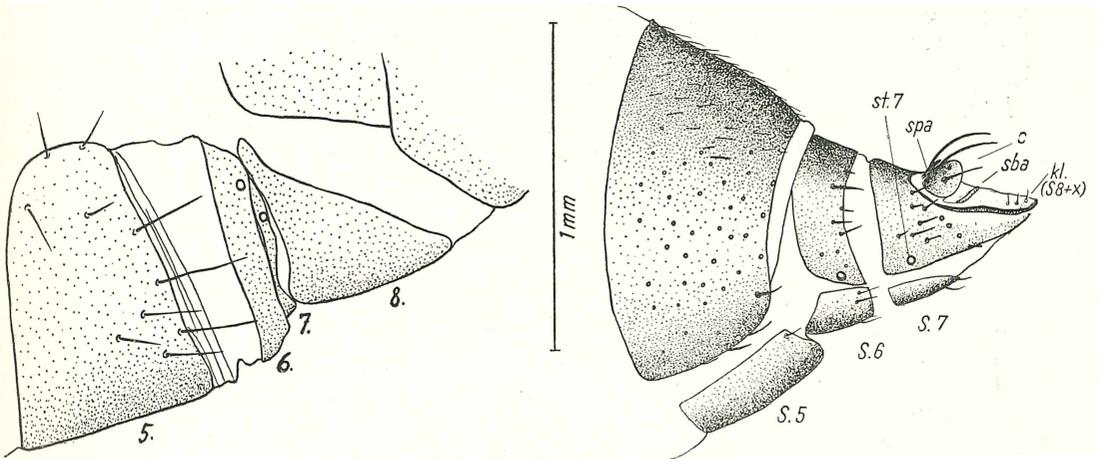
Textfig. 5. *Sepsis punctum* Fabr. Innerer Kopulationsapparat.

nicht deutlich abgetrennt ist. Der Aedeagus, das eigentliche Begattungsorgan, ist ein ziemlich kompliziert gebautes Gebilde, das aber sonst weder in seiner Länge noch in seiner Unterbringung im Hypopygium Besonderheiten zeigt. Von besonderem Interesse ist aber die Ausgestaltung der zwischen dem 2. und 9. liegenden Abdominalsegmente. Hier ist bei den meisten Cyclorrhaphen ein deutlicher Schnitt zwischen dem 5. und 6. Segmente vorhanden, der in mehr oder weniger ausgesprochener Weise ein Präabdomen von einem Postabdomen scheidet. Bei den Sepsiden läßt sich die Tendenz beobachten, die Grenze zwischen dem Prä- und dem Postabdomen auf die Intersegmentalzone zwischen dem 4. und 5. Segment vorzuverlegen. Parallel damit geht die Umbildung des 4. Sternites, die bei vielen Sepsiden zu beobachten ist. Auf den Tafeln I und II ist eine vollständige Stufenreihe der Ausbildung dieses 4. Abdominalsternites gegeben. Bei den



Textfig. 6. *Nemopoda nitidula* Fall. Abdomen seitlich. Textfig. 7. *Ortalischema albitarse* Zetterst. Abdomen seitlich.

Formen, bei denen die Umbildung des 4. Sternites am weitesten vorgeschritten ist, erweist sich zugleich auch das 4. Tergit, somit also das gesamte 4. Segment als das am kräftigsten entwickelte Segment des ganzen Abdomens (Textfig. 6). Das 5. Segment, das normalerweise den Abschluß des Präabdomens bildet, ist hier gewissermaßen dem Postabdomen angegliedert. Besonders sein Sternit kann in diesem Falle bis auf ein unbedeutendes Rudiment zurückgebildet sein. Die Richtigkeit dieser Deutung wird durch die Verteilung der Stigmen bewiesen, die auch über das Schicksal der übrigen auf das 5. folgenden Segmente Aufschluß geben kann: Das 6. und 7. Stigma liegen dicht nebeneinandergedrängt am ventralen Proximalrande eines Segmentkomplexes, der den Raum zwischen dem 5. und dem 9. Segmente (Hypopygium) ausfüllt. Die bei manchen primitiven Formen in diesem Komplex noch vorhandenen Grenzlinien (vgl. Textfigg. 7 u. 8) beweisen, daß er aus dem 6. bis 8. Tergit aufgebaut ist, wobei aber das 6. und 7. Tergit

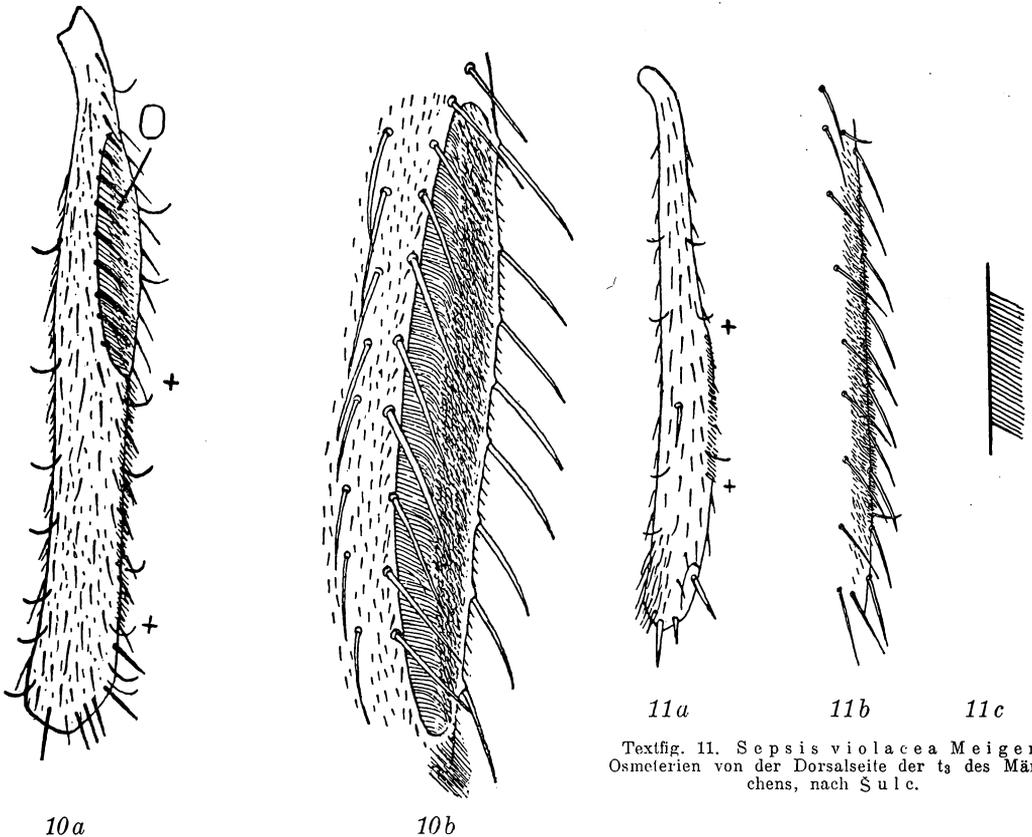


Textfig. 8. *Sepsis pilipes* Wulp. Abdomen seitlich. Textfig. 9. *Sepsis* sp. Hinterende des weiblichen Abdomens.

nur einen schmalen Saum am Proximalrande des Komplexes einnehmen und das 8. Tergit dessen Hauptteil aufbaut. Das 8. Stigma selbst ist wie bei vielen anderen Cyclorrhaphen oft vollständig unterdrückt. Auf Grund dieser neuen Einsichten ist eine von mir früher (1936, Zeitschr. Morphol. Ökol. Tiere 31, p. 336, Abb. 3 u. 4) gegebene Deutung der Segmentierungsverhältnisse des Abdomens von *Nemopoda nitidula* Fall. zu berichtigen: Was dort als Segment 5 bezeichnet wurde, ist Segment 4, was als Segment 6 galt Segment 5, der Komplex „7+8“ ist in Wirklichkeit aus den Tergiten 6 bis 8 aufgebaut (Textfig. 6). Bei der Gattung *Sepsis* ist die Angliederung des 5. Segmentes an das Postabdomen nicht in dieser weitgehenden Form vollzogen. Hier fehlt das 4. Sternit als besonderes Sklerit entweder vollständig oder ist doch in keiner Weise besonders ausgestaltet. Das 5. Sternit ist dann normal entwickelt.

Der Bau des weiblichen Legrohres ist charakteristischer als bei den meisten anderen Cyclorrhaphenfamilien, soweit darüber bis jetzt etwas bekannt ist. Die Textfigur 9 gibt darüber hinreichend Aufschluß.

Sexualdimorphismus kommt bei den meisten Sepsiden in mehr oder weniger ausgeprägter Form vor. Da er sich aber bei den verschiedenen Arten und Gattungen



Textfig. 10. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv. Osmeterien von der Dorsalseite der t_3 des Männchens. Nach Sulc.

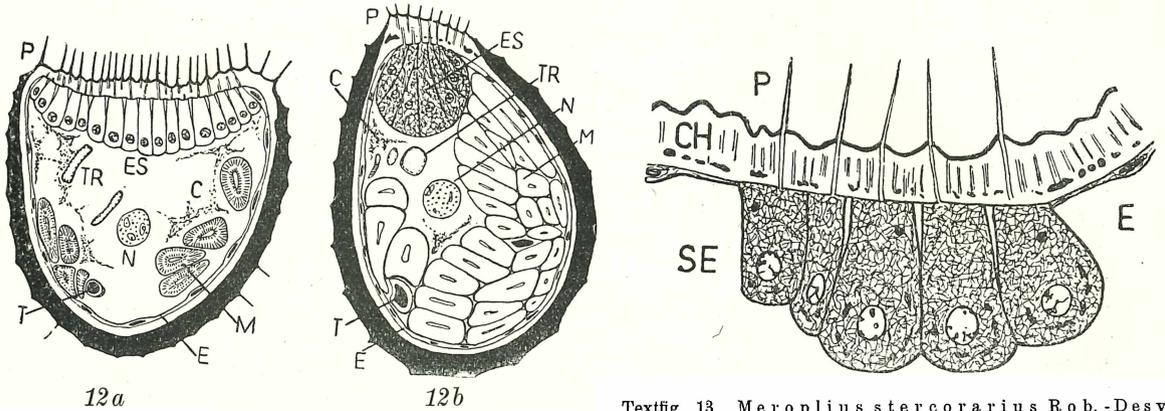
Textfig. 11. *Sepsis violacea* Meigen. Osmeterien von der Dorsalseite der t_3 des Männchens, nach Sulc.

in verschiedener Weise äußert, so ist wohl anzunehmen, daß er sich in den verschiedenen Verwandtschaftszweigen selbständig herausgebildet hat, wenn auch die allgemeine Anlage dazu sicherlich schon bei der gemeinsamen Stammform der Sepsiden vorhanden war. Bei verhältnismäßig wenigen Formen äußert sich die Geschlechtsverschiedenheit im Auftreten roter Farbtöne beim Männchen. Im allgemeinen ist die Körperfärbung der Sepsiden in beiden Geschlechtern eintönig dunkel, schwarz bis bräunlich, manchmal mit metallischen Tönen besonders auf dem Abdomen. Rote Farbtöne

treten daneben besonders am Kopf (Backen und Wangen), an den thorakalen Pleuren (besonders vorn), an der Basis des Abdomens und am Hypopygium auf. Es ist bezeichnend, daß bei denjenigen Arten, bei denen solche roten Farben auftreten (in der paläarktischen Region z. B. vor allem *Sepsis thoracica* R.-D. und *Sepsis punctum* Fabr.) stets Individuen vorkommen, die einfarbig dunkel sind, und dies sind dann Exemplare, die auch im allgemeinen Körperbau und in der Beborstung am wenigsten kräftig sind. Das spricht dafür, daß die roten Farbtöne bei den Sepsiden ein progressives Merkmal sind. Damit stimmt wieder gut überein, daß sie dort, wo sie sexualdimorph auftreten, für das männliche Geschlecht charakteristisch sind. Hier beschränkt sich ihr Vorkommen auf das Schildchen (rotes Schildchen beim Männchen der paläarktischen *Saltella sphondylii* Schrank) oder ist auf den ganzen Körper ausgedehnt (rote Männchen bei verschiedenen außereuropäischen *Sepsis*-Arten). Ebenfalls bezeichnend ist, daß bei allen Arten mit geschlechtsdimorph roten Männchen auch dunkle, gynochrome Männchen auftreten. Das gilt auch für *Saltella sphondylii*, bei der Männchen mit dunklem Schildchen vorkommen. Zu den Geschlechtsdimorphismen kann auch die bereits oben ausführlicher geschilderte Ausbildung des 4. Abdominalsternites gerechnet werden. Sie steht zweifellos in irgendwelchen, bisher freilich noch nicht näher bekannten Beziehungen zu den Vorgängen bei der Kopulation. Besser bekannt sind diese sexualbiologischen Beziehungen von den geschlechtsdimorphen Bildungen der Beine. Hier handelt es sich zunächst um die von Šulc entdeckten und beschriebenen „Osmeterien“, die bei den Männchen auf den Hinterschienen (t.) vorkommen. Šulc (1928/29, Biolog. Listy 14, 5—6, p. 1—12, Sep.) unterscheidet zwei Arten solcher Duftorgane: die „schildchenförmigen“ und die „bandförmigen“ Osmeterien. „Histologisch besteht das Organ äußerlich in beiden Fällen aus zahlreichen hohlen, für den Duftstoff durchlässigen Härchen, denen das zu verduftende Sekret von den einschichtigen, epidermalen Drüsenzellen durch einfache, kapillare Chitinkanälchen zugeführt wird.“ Die „feldchenartigen Osmeterien“ sind in ihrem Vorkommen auf die Männchen der *Themira*-Gruppe beschränkt. Šulc beschreibt sie von *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv. und *Themira* („*Cheligaster*“) *Leachi* Meig. Sie kommen aber ebenso bei den anderen europäischen *Themira*-Arten, bei *Decachaetophora aeneipes* de Meij. und bei den Arten der Gattung *Saltella* vor. Während die „feldchenförmigen Osmeterien“ auf einem besonderen, abgeplatteten und scharf umgrenzten Bezirk an der Wurzel und in der Mitte der Hinterschienenrückseite angeordnet sind, ist das bandförmige Osmeterium bei *Meroplius stercorarius* nichts als eine streifenförmige Gruppe verlängerter Härchen im distalen Abschnitt der männlichen Hinterschiene. Daß es sich hierbei ebenfalls um ein Osmeterium handelt, wird nach Šulc durch den Nachweis von Drüsenzellen auch an der Basis dieser Härchen bezeugt. Bei den Arten der Gattung *Nemopoda* ist nur ein solches bandförmiges Osmeterium vorhanden, das vielleicht auch bei den Arten der Gattung *Sepsis* vorkommt. Šulc hat es von „*Sepsis ciliforceps* Duda“ beschrieben und abgebildet. Es ist bei dieser Art und bei *Sepsis pilipes* Wulp aber so schwach entwickelt, daß man ohne den von *Meroplius* vorliegenden Befund nicht auf den Gedanken kommen würde, hier ein Duftorgan zu vermuten. Das Vorkommen eines wirklichen Duftorgans bei den *Sepsis*-Arten bedarf jedenfalls noch der Bestätigung. „Feldchenartige Duftorgane“ im Sinne von Šulc kommen jedenfalls bei dieser Gattung niemals vor. Auffällig ist, daß gerade die *Themira*-Gruppe sich auch, wenigstens in ihren abgeleiteteren Arten, durch den Besitz langer Haarbüschel am 4. Abdominalsternit auszeichnet (vgl. die Figuren der Tafeln I u. II). Der Gedanke ist kaum von der Hand zu weisen, daß es sich auch hier um Osmeterien handeln könnte oder daß die betreffenden Haarbüschel jedenfalls in irgendwelcher Weise bei der Verteilung anderweitig erzeugter Duftstoffe beteiligt sein dürften. Inwieweit die bei den Männchen von *Sepsis pilipes* Wulp auf der Unterseite der Mittelschenkel vorkommenden langen Haare eine ähnliche Aufgabe haben, ist schon sehr viel fraglicher.

Das Sekret der Osmeterien wirkt nach Šulc als „Erregungsmittel auf das Weibchen und ist als Geschlechts- und Reizduft zu bezeichnen“.

Der von Duda (1925) erwähnte und schon von Macquart bemerkte „angenehme Melissengeruch“, der besonders beim Zerdrücken der Tiere leicht wahrnehmbar sein soll, hat mit diesem Geschlechtsduft aber nichts zu tun. Er kommt nach Duda beiden Geschlechtern zu und ist nach Dufour übrigens bei den einzelnen Arten verschieden. Bei *Themira putris* („Cheligaster“) soll er z. B. stark an Essigäther erinnern. Der charakteristische Geruch war besonders auffällig bei einer Massenansammlung von „*Sepsis cynipsea* L.“ (ob wirklich diese Art oder *S. fulgens* ?), über die Cole (1874, *Entomologist* 7, p. 15) berichtet: Er fand in Epping Forest bei Woodford in England eine Fläche von etwa 3 qm buchstäblich schwarz von dieser kleinen Sepsis. Jedes Blatt und jeder Zweig schien lebendig. Mit zwei oder drei Schlägen seines



Textfig. 12. *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv. Histologie des Osmeterium, nach Sulc. Teilfig. 12a Querschnitt durch ts im Bereiche des „feldchenförmigen“ und Teilfig. 12b im Bereiche des „bandförmigen“ Osmeterium. C Blutkoagulum, E Epidermis, ES Drüsenzellen des Osmeterium, M Muskulatur, N Nerv, P Dufthare, T Muskelsehne, RT Trachee.

Textfig. 13. *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv. Histologie des „feldchenförmigen“ Osmeterium, nach Sulc. CH Chitinschicht, E Epidermis, SE Drüsenzellen, P Dufthare.

Netzes sammelte er mehr als ein halbes Pfund der Fliege. Die ganze Masse strömte einen ziemlich starken, aber nicht unangenehmen Duft aus. Erzeugt wird dieser Geruchsstoff durch ein für die Sepsiden charakteristisches, von Dufour (1851, *Recherches anatomiques et physiologiques sur les Dipteres*, p. 213) beschriebenes Drüsenpaar. Es handelt sich um zwei ovale, manchmal schwach rötlich gefärbte Drüsen, die mit einem kurzen, gemeinsamen Teil ihrer Ausführungsgänge dorsal im Rektum münden. Eine Abbildung der Drüsen findet sich bei Dufour l. c. Taf. 10, Fig. 129 von *Nemopoda nitidula* Fall. (= *cylindrica* Fabr.).

Auffälliger und allgemeiner bekannt als die Duftorgane sind die sexuellen Unterschiede in der Bewaffnung der Vorderbeine der Sepsiden. Von Arten mit einfacher Dornenreihe auf der Unterseite der Vorderschenkel mit einfachen, in beiden Geschlechtern gleichen Vordertibien kommen alle Übergänge vor bis zu Arten, deren Vorderschenkel und -schiene geradezu monströs umgebildet sind. Daß die abgeleiteten Endzustände auf verschiedenen Wegen erreicht worden sind, geht aus den Stufenreihen der Tafeln VI—X hervor: Während z. B. die einzelnen Zustände, die in der Gattung *Sepsis* verwirklicht sind, sich verhältnismäßig leicht auf ein gemeinsames Schema zurückführen lassen und das gleiche auch für die Gattung *Themira* gilt, bestehen keine Beziehungen zwischen den Endstadien von *Themira* einer- und *Sepsis* andererseits. Die Dornen, Höcker und Ausschnitte der Vorderbeine dienen nach Sulc (1928, *Publ. biol. école hautes études veterin. Br. no. 7, 14* [B 109], p. 181—194) dazu, die Flügelwurzel des Weibchens bei der Kopulation (die schon von Gruhl, 1924, *Zeitschr. wiss. Zool.* 122, p. 271—272 sehr kurz beschrieben worden war) zu umfassen (Textfig. 14). Die allgemeine Tendenz in der Entwicklung der Vorderbeine geht nach Sulc dahin, aus der einfachen Vorrichtung zum Festhalten des Flügels, wie sie etwa bei der Gattung *Nemopoda* vorhanden ist, Einrichtungen zu entwickeln, die ihren Zweck

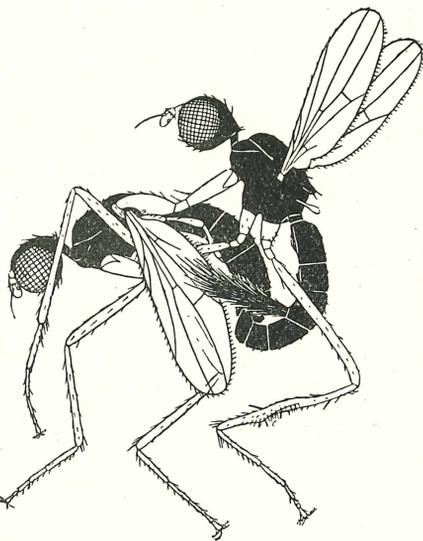
automatisch, ohne aktive Beteiligung der Muskulatur, erfüllen: „Den Zustand bei *Nemopoda* halten wir für am meisten primitiv und für den Ausgang der weiteren, mehr komplizierten Schließvorrichtungen, wo sich gleichzeitig auch unter dem Knie auf dem Femur und der Tibia eine gegeneinander liegende und korrespondierende Ausbuchtung für die ergriffene weibliche Flügelwurzel entwickelt. Als weitere Entfaltung und Spezialisierung der Zuhaltungseinrichtungen sehen wir bei *Sepsis biflexuosa*, wo sich die Haare verkürzt und, außer einiger langer Borsten, auf kurze parallel verlaufende Reihen reduziert haben. Diese lehnen sich beim Anlegen von Femur und Tibia an die innere Seite der Tibia, die kurzstacheligen Haarreihen klemmen sich ineinander — ein Einsenkverschluß. In anderen Fällen hat sich ein von den auf dem Femur stehenden Stachelborsten zu einem langen, starken Meißelstachel herausgebildet, der beim Anlegen um die innere Kante und Fläche der Tibia federt — es handelt sich um ein Federschloß, Federverschluß (*Meroplus*). Der Meißelstachel hat die ganze Arbeit für die anderen Stachelhaare übernommen und deswegen haben sich dieselben in der Anzahl vermindert oder sind aus ihnen wieder nur gewöhnliche Haare geworden.

Die Federverschlußvorrichtung wird in ihrem Bau vervollkommenet, wenn die Umgebung der Basis des Meißelstachels sich emporhebt, wodurch ein beim Anlegen auch federnder Vorsprung gebildet wird (*Cheligaster*). Endlich stoßen auf dem Femur noch verschiedene Leisten und Zähne zu, die in eigenartig gestaltete Vertiefungen und Höhlen hineinpassen und beim Anlegen in sie hineinragen, was als Einfallverschluß betrachtet werden kann (*Cheligaster*, *Sepsis ciliforceps*).“

„Bei *Nemopoda* muß das Männchen beim Zuhalten der weiblichen Flügel noch während der ganzen Kopula volle Muskelkraft anwenden; die Haare erleichtern nur das Ergreifen des Flügels und verhindern dessen Ausgleiten. Bei den Federn- und Einfallverschlässen wird die andauernde Muskeltätigkeit ausgeschlossen und durch Verschlußmechanismen ersetzt. Hiemit wird viel an dem Energieaufwand erspart und die volle Aufmerksamkeit erspart...“ (Sulc l. c. p. 194).

Während in allen geschilderten Fällen die sexualbiologische Bedeutung der Besonderheiten des männlichen Körperbaues also offenbar ist, kann in anderen Fällen eine solche Bedeutung bisher nicht erkannt werden. Das gilt z. B. für die Verbreiterung der Mittel- (*Themira*, *Enicita*) oder Vordertarsen (*Ortalischema*) bei manchen Arten. Bei *Toxopoda* sind die Vordertarsen in beiden Geschlechtern verbreitert. Vielleicht handelt es sich hier also um eine einfache Exzessivbildung, die, wie so häufig, zunächst nur im männlichen Geschlecht auftritt. Ähnliches gilt wohl für das Vorkommen von Borsten (*Macrochäten*) an den Mittel- und Hinterschenkeln und -schielen und auf den Abdominalsegmenten der Männchen, die den Weibchen häufig fehlen, und für die progressiven roten Farbtöne, die ebenfalls zuerst bei den Männchen aufzutreten scheinen. Das Fehlen dieser Besonderheiten im weiblichen Geschlecht ist, bei der sonstigen Einförmigkeit im Körperbau der Sepsiden, der Grund dafür, daß sich die Weibchen mehrerer Arten nur sehr schwer oder überhaupt nicht mit Sicherheit unterscheiden lassen.

Über die innere Anatomie von *Nemopoda nitidula* Fallén und *Themira putris* L. macht Dufour (1851, *Récherches anatomiques et physiologiques sur les Diptères*) einige Angaben. Er beschreibt (und bildet ab) den Darmkanal, an dem aber nur die schon oben besprochenen Duftdrüsen des Rektums bemerkenswert



Textfig. 14. *Themira leachi* Meigen
Pärchen in Kopula nach Sulc.

sind, und den männlichen und weiblichen Geschlechtsapparat. Der männliche Apparat besitzt 3 schlauchförmige Anhangsdrüsen, die Dufour wohl mit Unrecht als *Vesiculae seminales* bezeichnet. Die Angaben über den weiblichen Apparat hält Dufour selbst nicht für zuverlässig. Sturtevant (1926, Journ. N. York Ent. Soc. 34, p. 5) untersuchte den weiblichen Geschlechtsapparat von *Nemopoda nitidula*, *Saltella sphondylii*, *Sepsis* spp. und *Themira* sp. Er fand bei allen Formen zwei rundliche, chitinisierte Spermatheken (*Receptacula seminis*), die bei *Nemopoda* ungleich groß waren. Ein unpaares ventrales *Receptaculum*, wie es bei den *Piophiliden* u. a. vorkommt, fehlt den Sepsiden. Zwei Anhangsdrüsen (*Parovaria*, *colleterial glands*) sind bei *Nemopoda* und *Themira*, nur eine ist bei *Saltella* und *Sepsis* vorhanden. Auch O. Hammer (1941) fand 2 *Receptacula seminis*.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Familie sind im Laufe der Zeit recht verschieden beurteilt worden. Allerdings spielt in diese Frage die Tatsache herein, daß die Familie der Sepsiden in der Umgrenzung, die ihr in der vorliegenden Arbeit gegeben ist, erst verhältnismäßig spät, nämlich von Duda 1925 als natürliche Abstammungsgemeinschaft erkannt worden ist. Erst bei Duda sind eindeutig alle fremden Elemente aus der Familie ausgeschlossen und alle wirklich in diese Familie gehörigen Formen in sie aufgenommen worden. Allerdings gilt selbst das nur mit der Einschränkung, daß auch Duda nicht die Zugehörigkeit der Gattung *Orygma* zu den Sepsiden erkannt hat. Diese bisher zu den *Coelopiden* (von Autoren wie Hendel allerdings unter ausdrücklicher Betonung ihrer Fremdheit in dieser Gruppe) gestellte Gattung ist erst 1935 von mir (siehe Teil 52 der „Fliegen der paläarktischen Region“) als *Sepsidae* erkannt worden.

Fremde Abstammungsgemeinschaften, die von älteren Autoren mit den Sepsiden vermergt wurden, sind die heute als Familien bezeichneten Gruppen *Tylidae* (= *Micropezidae*, *Calobatidae*), *Trypetidae*, *Otitidae*, *Piophilidae*, *Megamerinidae* und *Milichiidae*. Die *Milichiidae* gehören nur insofern in diesen Kreis, als Schiner 1864 die *Milichiidengattung* *Madiza* (siehe Teil 60a der „Fliegen der paläarktischen Region“) zu den „*Sepsinae*“ stellte. Im übrigen sind die *Milichiidae* als solche niemals wirklich für engere Verwandte der *Sepsidae* gehalten worden. Auch die *Trypetidae* und *Otitidae* sind niemals ernstlich für verwandt gehalten worden. Sie mußten nur erwähnt werden, weil Fabricius (1805) eine Art der Gattung *Sepsis* (*punctum* Fabr.) in seine Gattung *Tephritis* (jetzt *Trypetidae*) gestellt hatte. Andererseits hatte Schiner 1864 die *Otitidengattung* *Cephalia* = *Myrmecomylia* (siehe Teil 46/47 der „Fliegen der paläarktischen Region“) bei seinen „*Sepsinae*“ aufgeführt. Engere Beziehungen sind dagegen wirklich von jeher bis in die neueste Zeit zwischen Sepsiden, *Piophiliden*, *Megameriniden* und *Tyliden* angenommen worden. Die Stellung der Gattung *Megamerina* (*Megamerinidae*), die noch von Melander & Spuler 1917 zu den Sepsiden gestellt wurde, in der nächsten Verwandtschaft der *Tanypeziden* und damit im weiteren Kreise der *Tyliden* habe ich selbst vor kurzem (siehe Teil 39b der „Fliegen der paläarktischen Region“) zu begründen versucht. Die *Tyliden* selbst sind bis in die neueste Zeit, bis auf die Arbeit von Duda 1925, mit den Sepsiden vermergt worden. Schon Fabricius hatte 1805 die häufige europäische *Sepsidae* *Nemopoda cylindrica* in der *Tylidengattung* *Calobata* (heute meist als Synonym zu *Trepidaria* gestellt) beschrieben und auch die paläotropisch sehr weit verbreitete *Toxopoda nitida* ist unter diesem Gattungsnamen von Macquart (1851) und Walker (1853: als „*Calobata contracta*“) bei den *Tyliden* beschrieben worden. Unter dem Gattungsnamen *Micropeza* (*Tylidae*) erscheinen viele Sepsiden bei Robineau-Desvoidy (1830). Die Gattung *Formicosepsis* andererseits (*Formicosepsis* de Meijere, Synonym *Lycosepsis* Enderlein) ist erst von Duda 1925 aus dem Verbands der Sepsiden ausgeschieden und von mir (1941) als *Tylide* erkannt worden.

Piophilidae und *Sepsidae* sind früher überhaupt nicht als getrennte Familien angesehen worden. Melander & Spuler, die sie 1917, wie allerdings Loew auch schon 1868 als getrennte Familien behandeln, haben noch die *Sepsidengattung*

Toxopoda zu den Piophilidae und umgekehrt die Piophilidengattung *Amphipogon* (von mir 1943 im Teil 40 der „Fliegen der paläarktischen Region“ als Synonym bzw. Subgenus von *Piophila* behandelt) zu den Sepsiden gestellt. Erst bei Duda, der 1925 beide Familien monographisch bearbeitete, sind beide Verwandtschaftskreise vollkommen richtig gegeneinander abgetrennt. In meiner eigenen Bearbeitung der Piophilidae (1943, Teil 40 der „Fliegen der paläarktischen Region“) hatte ich (p. 7) auf Grund der Untersuchung des männlichen und weiblichen Kopulationsapparates in Übereinstimmung mit Séguy gegen eine nähere Verwandtschaft der Sepsiden und Piophiliden gesprochen. Bereits in einem Nachtrag zur gleichen Arbeit (l. c. p. 52) wies ich aber darauf hin, daß ein Vergleich der Larven doch Beziehungen zwischen beiden Familien erkennen läßt, Beziehungen, die weiter unten noch genauer zu besprechen sein werden. Da nun in meiner erwähnten Piophiliden-Arbeit eine gewisse Beziehung der Piophiliden zu dem Kreise der Ortalidiformen, freilich über gewisse Zwischenstufen, angenommen wurde, so würde sich eine solche Ansicht mit der Annahme einer Beziehung der Piophiliden auch zu den Sepsiden wohl vereinbaren lassen, vorausgesetzt, daß auch bei den Sepsiden Beziehungen zu den Ortalidiformen zu finden wären. Das ist nun in gewissem Sinne auch tatsächlich der Fall. Allerdings weisen die Beziehungen der Sepsiden unmittelbar eher auf den Tylidenkreis, dem auch die Megameriniden und Tanypeziden angehören. Das ist kein Widerspruch, insofern als auch dieser Tylidenkreis den Ortalidiformen nahesteht. Eine Verwandtschaft der Sepsiden zum Tylidenkreise ist auch, wie oben berichtet wurde, von vielen früheren Autoren angenommen worden. Sie wird gestützt durch manche Züge in der Larvenmorphologie, über die weiter unten noch zu berichten sein wird, und durch die merkwürdige Ausgestaltung des 4. Abdominalsternites bei den Männchen der Sepsiden. Das 4. Abdominalsternit dieser Sepsiden (*Themira*-Gruppe) erinnert zu sehr an die durch eine ähnliche Umbildung des 4. Abdominalsternites entstandene sogenannte Kopulationsgabel der Tyliden, als daß man das Vorkommen so ähnlicher Gebilde, denen nichts Vergleichbares bei anderen Cyclorrhaphen entspricht, bei 2 Familien, für deren nahe Verwandtschaft auch andere Gründe sprechen, für etwas Zufälliges halten könnte. Allerdings hat sich das 4. Abdominalsternit bei beiden Familien wohl unabhängig zu seiner besonderen Gestalt entwickelt. Man wird aber eine diese besondere Ausbildung ermöglichende Anlage bei den letzten Endes doch gemeinsamen Stammformen beider Familien annehmen dürfen. Es würde sich bei dem Umbildungsprodukt des 4. Abdominalsternites der Sepsiden und der Tyliden also um „homoiologe“ Bildungen im Sinne von Plate handeln.

Die Systematik der Acalyptraten befindet sich trotz aller Bemühungen heute noch in einem Zustande, der die endgültige Aufdeckung der wirklichen Verwandtschaftsbeziehungen noch nicht zuläßt. Viele sogenannte Familien enthalten noch, wie die Sepsiden selbst bis vor kurzem, zu viele heterogene Elemente, über die Struktur ihres Verbreitungsbildes, über die Lebensweise und die Morphologie der Larven ist noch zu wenig bekannt. Man wird aber zur Zeit von dem Verwandtenkreise, in den die Sepsiden gehören, etwa folgendes Bild entwerfen können, ohne befürchten zu müssen, allzuweit von der Wahrheit abzuweichen. Eine große Abstammungsgemeinschaft bilden die Tylidae, mit saprophagen Larven, an die sich die Tanypezidae und Megamerinidae, weiterhin auch wohl die mehr phytophagen Psiliden und vielleicht auch Diopsiden verhältnismäßig eng anschließen. Einen zweiten großen und sehr geschlossenen Kreis bilden die im ganzen mehr phytophag orientierten Ortalidiformes (siehe Allgemeines über diesen Kreis in Teil 46/47 der „Fliegen der paläarktischen Region“). Beide Verwandtschaftskreise stehen einander verhältnismäßig nahe. Ob nun die Sepsiden mit gleichem Rang zwischen diese beiden großen Kreise als dritte zu stellen sind oder ob sie, wie das Hendlers Auffassung offenbar entspricht, dem Tylidenkreise stärker zu nähern sind, mag offen bleiben. Daß die mit den Sepsiden bis vor kurzem vereinigten Piophiliden in diesen Kreis gehören, glaube ich trotz der bestehenden Ähnlichkeiten nach wie vor nicht. Deren nächste Verwandte dürften die Pallopteridae und wahrscheinlich auch Thyreophoridae

sein. Mir scheint es weiterhin möglich, daß ein weiterer großer, die Sphaeroceridae, Ephydridae und Drosophilidae umschließender Verwandtschaftskreis, der seinerseits auch Beziehungen zu den Chamaemyiiden und Sapromyziden haben dürfte, aus der Nähe der Stammform der Sepsiden abgeleitet werden kann. Wir hätten dann in den Sepsiden, gewissen Tyliden und gewissen Ortilidiformen Gruppen vor uns, deren z. T. überraschende Ähnlichkeit dadurch zu erklären wäre, daß sie, obwohl selbst divergierenden Zweigen angehörend, diese Ähnlichkeit von gemeinsamen Vorfahren übernommen und unabhängig bewahrt hätten oder daß sie diese Ähnlichkeit im Sinne einer Homoiologie auf Grund allgemein ähnlicher von den Vorfahren übernommener Anlagen unabhängig voneinander entwickelt hätten. Gegen eine sehr nahe Verwandtschaft der Sepsiden mit anderen lebenden Acalyptratenfamilien spricht, daß sie zu keiner in geographischer Vikarianz stehen, wie das sonst bei sehr nahe verwandten Gruppen (z. B. Megamerinidae und Tanypezidae, siehe Teil 39 b) häufig der Fall ist.

Die Sepsiden sind eine Familie von etwa 130 Arten, deren Verbreitungszentrum deutlich in den altweltlichen Regionen liegt. Ihre geographische Verbreitung kann aber nur im Zusammenhange mit der verwandtschaftlichen Gliederung der Familie besprochen werden.

Von früheren Autoren haben sich bisher nur Frey (1908) und Duda (1925) eingehender mit der Verwandtschaft der verschiedenen unterscheidbaren Sepsidengruppen beschäftigt. Will man sich ein eigenes Urteil bilden, so wird man am besten von der Gliederung der Familie ausgehen, die Duda in einer großen Übersichtstabelle gibt, in der alle ihm bekannten Arten mit ihrer geographischen Verbreitung aufgeführt sind. Duda teilt die Sepsiden in 8 Gruppen verschiedenen Umfanges ein, denen er die Unterfamilienendung -inae gibt (Pandorinae, Toxopodinae, Themirinae, Meropliinae, Nemopodinae, Sepsinae, Palaeosepsinae und Neosepsinae). Um Unterfamilien handelt es sich bei diesen Gruppen sicherlich nicht, und das ist von Duda offensichtlich auch nicht gemeint. Die Einteilung in 8 gleichwertige Gruppen hat auch nicht sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich, die Verwandtschaftsverhältnisse richtig zum Ausdruck zu bringen. Die artenreichste und in gewissem Sinne geschlossenste Gruppe sind zweifellos die „Sepsinae“, zu denen Duda selbst die Palaeosepsinae und Neosepsinae offenbar als Untergruppen gedacht hat. Den Arten dieser Sepsis-Gruppe, wie ich sie im folgenden nennen will, ist gemeinsam, daß nur bei ihnen im Flügel ein dunkler Fleck an der Mündung von r_{2+3} vorkommt (nur selten fehlt er), daß feldchenartige Osmeterien an den t_3 der Männchen niemals vorkommen, daß das 4. Abdominalsternit niemals eine besondere Umgestaltung zeigt, daß die Gonopoden nicht als gelenkig abgegliederte Anhänge des Hypopygiums entwickelt sind, und daß den Strukturen der männlichen Vorderbeine ein gemeinsames Schema zugrunde gelegt werden kann. Im Larvenstadium läßt sich die Gruppe durch gemeinsame Merkmale ihrer Larven bisher allerdings nicht kennzeichnen. Innerhalb der Sepsis-Gruppe läßt sich eine gewisse natürliche Gliederung insofern erkennen, als eine Gruppe von Arten, „Palaeosepsinae“ (zu denen aber wohl sicher auch die von Duda abseits gestellte monotypische „Gattung“ Meropliosepsis gehört) mit primitiven Merkmalen (z. B. Fehlen der Macrochäten auf dem Abdomen auch der Männchen) in der orientalischen und neotropischen Region vorkommt, während eine 2. Gruppe, „Neosepsinae“, vorwiegend holarktisch verbreitet ist, obwohl einige Arten dieser Gruppe auch in den paläotropischen Regionen vorkommen. Die einfachste Deutung, die man diesem Tatsachenbilde geben kann, eine Deutung, die auch insofern viel Wahrscheinlichkeit hat, als sie anderen Erfahrungen entspricht, besteht wohl in der Annahme, daß die Sepsis-Gruppe sich in demjenigen Gebiet der östlichen Alten Welt entwickelt hat, das meist als Angaraland bezeichnet wird, und von dem aus Verbindung nach Amerika über das Gebiet der heutigen Behringstraße möglich war. Durch diejenigen erdgeschichtlichen Ereignisse, die der Behringstraße ihr heutiges arktisches Klima verschafften, wären die Nachkommen der alten Angara-Sepsisformen, die manche primitive Züge bewahrt haben, nach Süden gedrängt worden, wo sie heute als Arten der „Gattung“

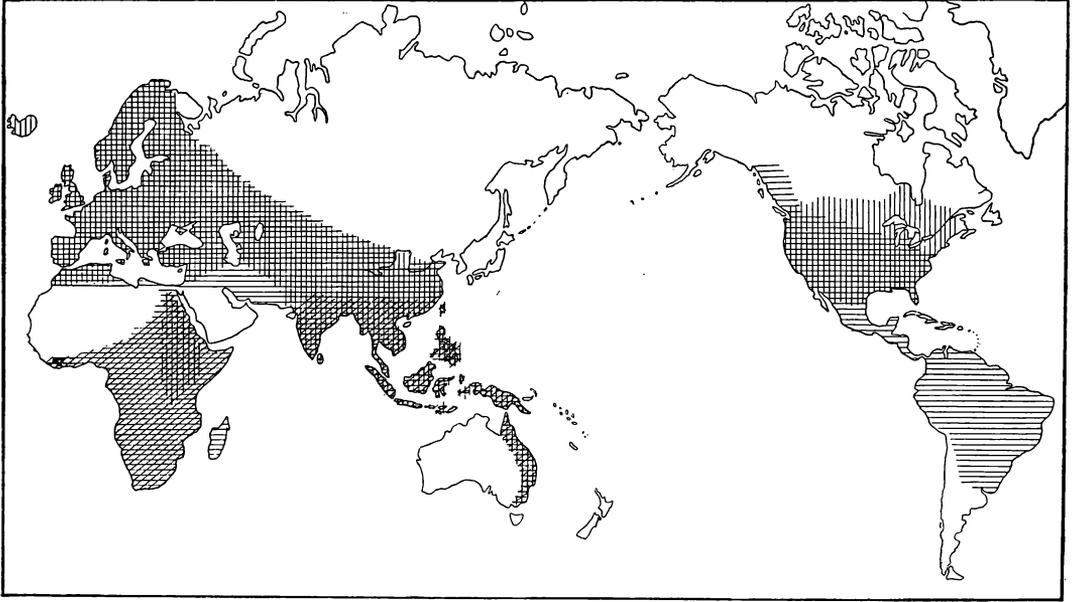
Palaeosepsis Duda (wohl einschließlich *Meropliosepsis* Duda) im neotropischen Gebiet (z. T. sekundär wieder nach Nearktis vorgedrungen) und als Arten der „Gattungen“ *Parapalaeosepsis*, *Dicranosepsis* und *Poeciloptero-sepsis* im orientalischen und papuanischen Gebiet weiterleben. Eine zweite große Nachfahrengruppe, die *Neosepsinae* im Sinne Dudas, hätten sich mehr nach Westen verbreitet, wo sie heute die *Sepsis*-Arten der paläarktischen Region darstellen. Von dieser Gruppe leiten sich auch die *Sepsis*-Arten der nearktischen Region ab und ebenso diejenigen Arten der Gattung, die heute in der äthiopischen und orientalischen Region und zum Teil in den papuanischen Gebieten vorkommen.

Nun ist die Frage zu entscheiden, ob die *Sepsis*-Gruppe, deren morphologische und geographische Situation im Vorstehenden dargestellt wurde, der Gesamtheit der übrigen von Duda unterschiedenen Sepsidengruppen (*Pandorinae*, *Toxopodinae*, *Themirinae*, *Meropliinae* und *Nemopodinae*) gegenüberzustellen ist oder ob sie mit der einen oder anderen von ihnen gemeinsame Vorfahren besitzt, mit der einen oder anderen also näher verwandt und daher auch systematisch enger zusammenzufassen ist. Bei der Untersuchung dieser Frage soll die *Toxopoda*-Gruppe vorläufig außer Betracht bleiben, da sie bei großer innerer Geschlossenheit morphologisch etwas abseits steht und im übrigen auf die paläotropischen Regionen beschränkt ist, von wo aus sie die Grenzen der paläarktischen Region mit einer Art nur an einer Stelle unwesentlich überschreitet.

Für die Zusammengehörigkeit der übrigen Gruppen spricht ihre Übereinstimmung in verschiedenen morphologischen Merkmalen. Gemeinsam sind allen Angehörigen dieser Gruppen nicht nur primitive Züge, wie das Vorhandensein eines gelenkig abgegliederten Gonopodenendgliedes am Hypopygium und das Fehlen der Flügelzeichnung, sondern auch progressive Merkmale, die nicht unabhängig von gemeinsamen Vorfahren (von denen sich auch die *Sepsis*-Gruppe ableiten könnte, die diese Merkmale im übrigen nicht bewahrt hat) übernommen sein können, wie das Vorkommen markanter „feldchenartiger“ Osmeterien an den Hinterschienen der Männchen und die merkwürdige Umbildung des 4. Abdominalsternites. Das deutet jedenfalls darauf hin, daß alle diese Gruppen einem besonderen Entwicklungszweige der *Sepsiden* angehören, der neben dem der *Sepsis*-Gruppe einhergeht und den ich mit Rücksicht auf die abgeleitete Gattung die *Themira*-Gruppe nennen möchte. Daß nicht alle charakteristischen Merkmale allen Angehörigen dieser Gruppe zukommen und daß manche von ihnen z. B. im Fehlen der „feldchenartigen Osmeterien“ (*Nemopoda*) oder in der primitiven Ausbildung des 4. Abdominalsternites (z. B. *Saltella*, auch *Orygma*) der *Sepsis*gruppe gleichen, widerspricht dieser Auffassung nicht, da es bei der Zuordnung von Arten und Gattungen zu verschiedenen Gruppen höherer Ordnung im phylogenetischen System nicht auf formal-statistische Merkmalsübereinstimmung oder -unterscheidung, sondern allein darauf ankommt, daß alle Merkmale einer in eine bestimmte Gruppe des phylogenetischen Systemes eingeordneten Art oder Gattung sich ohne Zwang als Stufen des Entwicklungsganges begreifen lassen, den diese Merkmale in der betreffenden Verwandtschaftsgruppe durchlaufen haben. So viel ich sehe, läßt sich in diesem Sinne keine Gattung oder Einzelart der *Themira*-Gruppe finden, von der sich behaupten ließe, sie sei eher mit der *Sepsis*-Gruppe als mit den übrigen Arten der *Themira*-Gruppe auf eine gemeinsame Stammart zurückzuführen. Daher halte ich es für wahrscheinlich, daß neben der oben besprochenen *Sepsis*-Gruppe die *Themira*-Gruppe als besondere Abstammungsgemeinschaft und folglich als zweite gleichwertige Gruppe des phylogenetischen Systems der *Sepsiden* unterschieden werden muß. Die geographische Verbreitung dieser *Themira*-Gruppe ist noch einheitlicher als die der *Sepsis*-Gruppe. Sie ist fast vollständig auf die holarktische Region beschränkt, nur wenige Arten aus der Verwandtschaft der paläarktischen Gattungen *Saltella*, *Meroplius* und *Nemopoda* kommen in den paläotropischen Regionen (z. T. auch nur in deren Randgebieten) vor.

Die Zugehörigkeit der paläarktischen *Sepsiden* zu zwei verschiedenen Verwandtschaftsgruppen, der *Sepsis*- und der *Themira*-Gruppe, kommt, wie Duda ausführt, schon darin zum Ausdruck, daß die beiden von Linné 1861 beschriebenen

Sepsiden-Arten *cynipsea* und *putris* (beide unter dem Gattungsnamen *Musca* bei Linné) Vertreter dieser beiden Gruppen sind. Die beiden Artnamen Linnés sind zweifellos nicht als Bezeichnungen für Arten in unserem heutigen Sinne aufzufassen; unter ihnen sind vielmehr alle Sepsidenarten, soweit sie Linné überhaupt begegnet sein können, zusammengefaßt. Wenn Duda nun meint, daß die beiden Hauptgruppen, als deren Vertreter die beiden Arten Linnés aufzufassen sind, nur Abteilungen darstellen, „in die noch heute jeder Anfänger die europäischen Sepsiden zu teilen geneigt sein dürfte“, so glaube ich eher, daß diese Auffassung tatsächlich den phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehungen entspricht. Im übrigen ist Dudas Darstellung der „Stammesgeschichte der Sepsiden“ eher in Übereinstimmung mit als im Widerspruche zu dieser Auffassung.



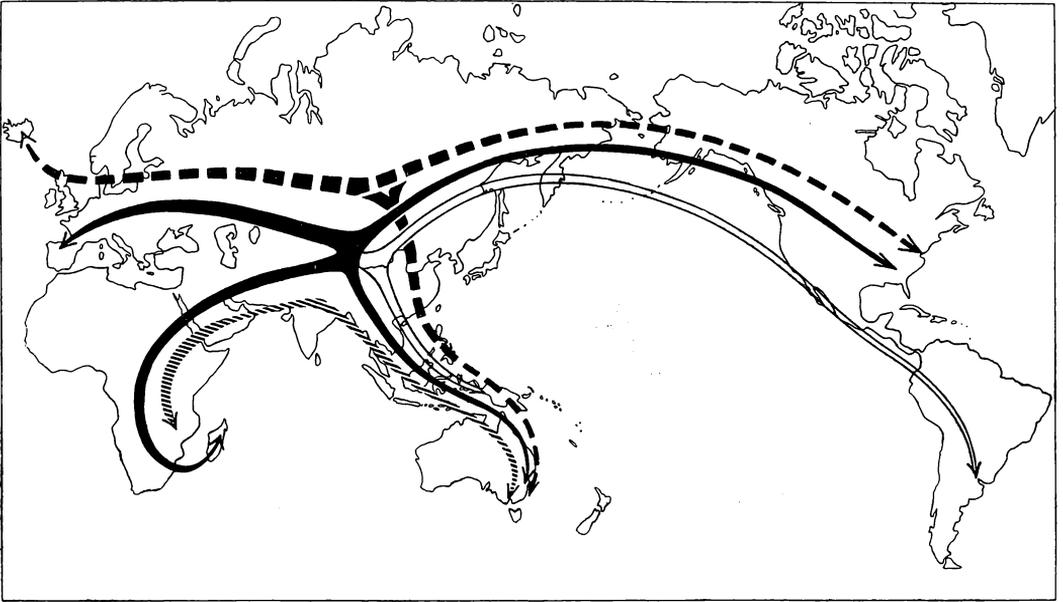
Textfig. 15. Geographische Verbreitung der Sepsiden. Waagrecht schraffiert: *Sepsis*-Gruppe, senkrecht schraffiert: *Themira*-Gruppe, schräg schraffiert: *Toxopoda*-Gruppe.

Neben den beiden europäischen Gruppen, der *Sepsis*- und der *Themira*-Gruppe, ist als dritte die paläotropische *Toxopoda*-Gruppe zu unterscheiden. Für die Beantwortung der Frage, ob diese Gruppe mit einer der beiden anderen näher verwandt ist als mit ihnen beiden zusammen, ergeben sich aus der Morphologie der Imagines keine eindeutigen Anhaltspunkte. Die Larven sind bisher nicht bekannt. Vielleicht darf man annehmen — Duda scheint dieser Ansicht zu sein —, daß die *Toxopoda*-Gruppe sich weder von der gemeinsamen Stammform der *Sepsis*- noch von derjenigen der *Themira*-Gruppe ableiten läßt, daß sie vielmehr sich entwickelte, ehe diese beiden Gruppen noch getrennt waren. Das Verbreitungs- und Verwandtschaftsbild der Sepsiden, das sich nach dieser Darstellung ergibt, ist in den Textfiguren 15 und 16 dargestellt.

Die Frage, welchen systematischen Rang man den 3 Hauptgruppen der Sepsiden, der *Sepsis*-, der *Themira*- und der *Toxopoda*-Gruppe, zusprechen soll, muß nach den Grundsätzen, die an anderer Stelle von mir vertreten werden, von der Frage des Alters dieser Gruppen ausgehen. Den Schlüssel zu ihrer Lösung bieten vielleicht die neotropischen Sepsiden. Man wird die Verbreitungs- und Verwandtschaftsverhältnisse am vorsichtigsten mit der Annahme deuten, daß die neotropischen Arten mit der letzten Einwanderungswelle, d. h. z. B. mit den Carnivoren und Cameliden, also etwa im Miozän, in ihr heutiges Verbreitungsgebiet gelangt sind. Die Abspaltung der *Toxopoda*-, *Sepsis*- und *Themira*-Gruppe aus der gemeinsamen Stammform

der Sepsiden brauchte daher nicht früher als im mittleren oder älteren Tertiär erfolgt zu sein. Da die Unterfamiliengliederung anderer Familien mindestens auf die Zeit des jüngeren Mesozoikum zurückgeht, dürfen die 3 Gruppen der Sepsiden bestenfalls als Gattungsgruppen bezeichnet werden.

Die Verbreitungsverhältnisse der Sepsiden innerhalb der paläarktischen Region lassen sich nur von der Kenntnis der im Vorstehenden geschilderten allgemeinen Tatsachen aus verstehen. Von dem im Speziellen Teil der vorliegenden Arbeit angeführten Arten bietet zunächst die einzige Art der *Toxopoda*-Gruppe, *Toxopodanitida* Macq. kein Interesse, weil sie nur in Ägypten die Grenzen der paläarktischen Region von Süden her geringfügig überschreitet. Dasselbe gilt für eine Reihe anderer Arten, die zwar den im wesentlichen holarktischen *Sepsis*- und *Themira*-Grup-



Textfig. 16. Deutung des Verbreitungsbildes der Sepsiden. Über die Lage des Verbreitungszentrums und die Ausbreitungswege im einzelnen soll die Abbildung keine Aussagen machen. Vergleiche zur Erklärung den Text. Ausgezogene Linien: Gattung *Sepsis*, doppelt schraffierte Linien: Gattung *Palaeosepsis*, einfach schraffierte Linie: *Toxopoda*-Gruppe, unterbrochene Linien: *Themira*-Gruppe.

pen angehören, selbst aber ihr Verbreitungsgebiet in den paläotropischen Regionen haben. Es sind dies: *Sepsis niveipennis* Beck., die einer paläotropischen Artengruppe angehört und selbst nur im östlichen Mittelmeergebiet (Ägypten, Palästina) die paläarktische Region berührt; *Decachaetophora aeneipes* de Meij., *Sepsis coprophila* de Meij. und *Sepsis bicolor* Wiedem., drei orientalische Arten, die in Ostasien paläarktisches Gebiet bewohnen; *Sepsis hirtipes* Duda, eine Art von nicht näher bekannter Verwandtschaft mit wahrscheinlich hauptsächlich äthiopischer Verbreitung, die auch in Ägypten vorkommt, und *Sepsis fissa* Becker, die zwar bisher nur aus dem paläarktischen Ägypten gemeldet wurde, verwandtschaftlich aber in eine paläotropische Artengruppe gehört.

Die übrigen in der vorliegenden Bearbeitung angeführten Arten sind echter Bestand der paläarktischen Fauna. Leider ist das Verbreitungsgebiet der einzelnen Arten noch zu ungenau bekannt, als daß sich heute schon allgemeinere Angaben über die tiergeographische Gliederung der paläarktischen Sepsidenfauna machen ließen. Vor allem fällt dabei das fast völlige Fehlen von Angaben über die Sepsiden des paläarktischen Asien hemmend ins Gewicht.

Von den aus der mandschurischen Subregion bekannten Sepsidenarten steht *Saltella orientalis* Hendel nach Hendel einer orientalischen Art nahe. Sie ist aber nach meinen Untersuchungen auch der einen von den beiden europäischen *Salt-*

tella-Arten sehr ähnlich. Bezeichnenderweise ist dies die hauptsächlich südeuropäische *Saltella nigripes* R.-D. Die 2. ostasiatische Sepside, *Sepsis lateralis* Wiedemann, ist in den paläotropischen Regionen weit verbreitet und gehört im Westen auch der mediterranen Fauna an. Ganz ähnliches gilt von der dritten Art, *Sepsis thoracica* Macq., nur daß diese Art im Westen nicht auf die mediterrane Region beschränkt, sondern von den paläotropischen Regionen bis Mitteleuropa verbreitet ist. *Meroplus stercorarius*, die sicher aus der Mandschurei bekannt ist, *S. punctum* und die *Nemopoda*-Arten, die nach sibirischen Fundorten auch in der Mandschurei zu erwarten sind, sind in der Paläarktis universell verbreitet. *Sepsis neocynipsea* Mel. & Spul. ist etwas problematisch. Sie ist in Nordamerika häufig. Hendl rechnet ihr zahlreiche mandschurische Exemplare zu. In Mitteleuropa scheint sie hauptsächlich auf Gebirgsfundorte beschränkt zu sein. Von *Sepsis monostigma* Thoms. sind außer den mandschurischen auch einige orientalische Fundorte bekannt. Dazu kommen die weiter oben genannten paläotropischen Arten, die in Ostasien die Grenzen der paläarktischen Region überschreiten. Die mediterranen und orientalisches-paläotropischen Beziehungen der mandschurischen Subregion sind jedenfalls trotz der Dürftigkeit der Meldungen wohl nicht zu übersehen.

Von den aus Mittelasien (der turkmenischen Subregion) bekannten Arten ist *Sepsis barbata* in der mediterranen Subregion weit verbreitet und dürfte, da sie aus Formosa gemeldet ist, auch in der mandschurischen Subregion gefunden werden. *Themira seticus* Dampf gehört einer in Mitteleuropa weitverbreiteten Artengruppe an. „*Sepsis pamirensis* Enderlein“ ist nur eine Lokalform der weitverbreiteten, bei der Besprechung der mandschurischen Subregion schon erwähnten *S. thoracica* Macq. und *Sepsis uncta* Becker, die bisher noch nicht gedeutet ist, dürfte in die *punctum*-Gruppe, eine ebenfalls weitverbreitete Formengruppe gehören. Durch eigene Elemente scheint die turkmenische Subregion also nicht ausgezeichnet zu sein. Dasselbe gilt für die mediterrane Subregion der Westpaläarktis. Auch diese ist kaum durch eigene Formen ausgezeichnet, wenn man nicht die von den paläotropischen Regionen her eingedrungenen Formen, die innerhalb der Paläarktis nur das mediterrane Gebiet besiedeln und die schon weiter oben angeführt wurden, als solche ansehen will. Nur *Saltella nigripes* R.-D. kann als fast ausschließlich mediterrane Art genannt werden. Dazu kommen die bisher nur von den Azoren bekannten Arten *Sepsis Mequignoni* Séguy und *Sepsis nephodes* Séguy. Wenigstens in der Westpaläarktis auf die mediterrane Subregion beschränkt sind von den weiter verbreiteten Arten *S. barbata* Becker und *S. lateralis* Wiedem. Von den aus Mitteleuropa bekannten Arten ist meist nicht mit Sicherheit bekannt, wie weit sie nach Süden gehen. Einige sind aber sicher in Südeuropa häufiger als in Mitteleuropa (z. B. *Sepsis thoracica* R.-D., die wesentlich mediterran zu sein scheint und nur in Westeuropa weiter nach Norden geht). Im allgemeinen wird man behaupten dürfen, daß die Sepsiden nicht so weit in arktische Gebiete eindringen oder jedenfalls für diese nicht so charakteristisch sind, wie das von anderen Saprophagen, z. B. auch von den Piophiliden, gilt: Aus Spitzbergen und von den benachbarten arktischen Inseln, Nowaja Semlja, aus Grönland sind bisher keine Sepsiden bekannt. Dagegen scheinen die Färöer in *Themira dampfi* Becker, Lappland und die Tundra-Gebiete der Kola-Halbinsel in *Themira arctica* endemische Arten zu besitzen, und auch *Themira gracilis* Zett. ist bisher nur aus Skandinavien bekannt. *Themira dampfi* ist neuerdings auch aus Island bekannt geworden, wo sie neben *Orygma luctuosum* die einzige Sepside zu sein scheint. Es ist auffällig, daß alle diese nördlichen Formen der Gattung *Themira* und der nahestehenden *Orygma* angehören.

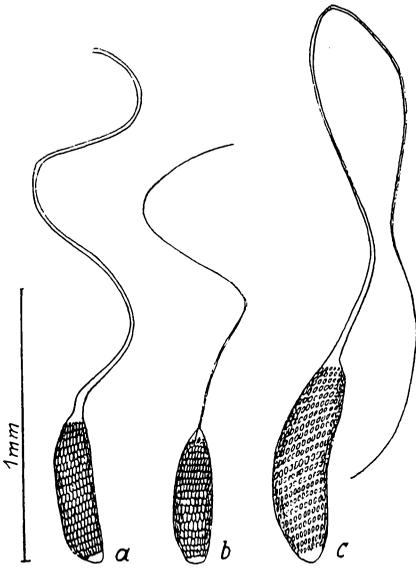
Über die Höhe, bis zu der die einzelnen Arten im Gebirge vordringen, lassen sich keine Angaben machen, die Anspruch auf allgemeine Beachtung erheben dürfen. Was ältere Autoren darüber etwa verzeichnen, läßt sich kaum verwenden, da nur selten sicher ist, welche der heute unterschiedenen Arten sie mit den von ihnen gebrauchten Namen bezeichnen wollten. „*Sepsis pamirensis* Enderlein“, eine Form von *Sepsis thoracica* Macq., ist aus 4100—4200 m Höhe beschrieben worden. Wenig-

stens in Europa scheint *Sepsis neocynipsea* Mel. & Spul. vorwiegend im Gebirge vorzukommen (siehe darüber unten S. 80).

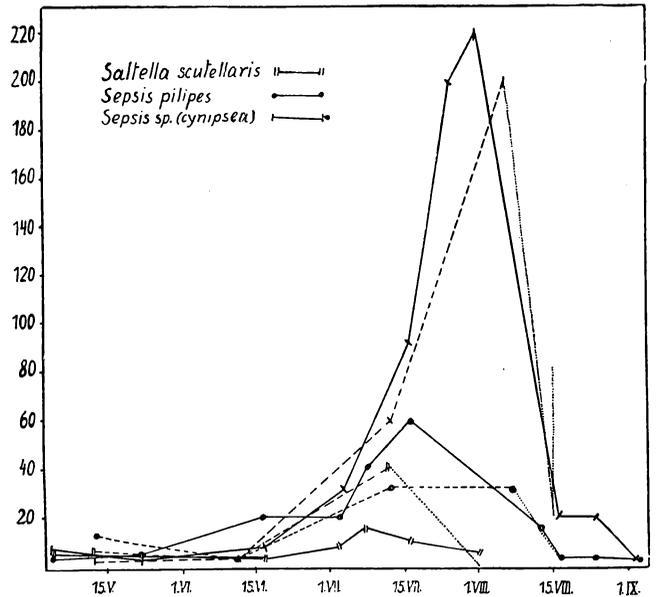
Die Lebensweise der Sepsiden ist in neuerer Zeit etwas genauer bekannt geworden. Über ihre Paarungsgewohnheiten hatte früher schon Gruhl berichtet. Neuerdings beschäftigt sich Šulc mit ihnen im Hinblick auf die Ausgestaltung der Vorderbeine (siehe oben S. 6). Über das Vorkommen der Imagines berichtet Duda. Daß diese mit ruderen Flügelbewegungen („Schwingfliegen“) an faulenden Vegetabilien und Exkrementen“ herumlaufen, ist schon lange bekannt. Laboulbène (Bull. Soc. Ent. France 1896, p. 110—112) macht darauf aufmerksam, daß die Flügelbewegungen unabhängig von der Bewegung der Halteren erfolgen: Auf je einen Flügelschlag kommen zwei bis drei entsprechende Bewegungen der Halteren. Obwohl sie auch auf Blättern und Blüten, im Gesträuch, in Hecken und auf Gras (Meigen und Schiner) und besonders gern auf großen Umbelliferen (Duda) vorkommen, besuchen alle Sepsiden nach Duda „mit Vorliebe die Stätten ihrer Brut, als welche außer tierischen Exkrementen aller Art in erster Linie schlammige und stinkende Gräben, Moräste, schlammige Bach- und Seeufer zu gelten haben“. Unterschiede zwischen den einzelnen Arten bestehen sicher. Während Duda „an gleichen Orten und unter gleichen Verhältnissen z. B. an Abortjauche gewisse Arten wie *T. putris* L., *Meroplius stercorarius* R.-D., *Sepsis tonsa* Duda (= fulgens Meig.), *Sepsis ciliiforceps* Duda (Form von punctum) und *S. biflexuosa* Strobl, an Stallmist auch *Pandora scutellaris* Fallen (= *Saltella sphondylii* Schrank), zumeist reichlich und miteinander vermischt antraf“, fand er „andere Arten wie *S. punctum* Fbr., *T. lucida* Stgr., *Enicomira minor* Hal., *T. nigricornis* Mg., *Enicita annulipes* Mgn., *Nemopoda cylindrica* Fabr. und *pectinulata* Lw., wiederum in reichster Fülle vereint, nur auf sumpfigen Wiesen und schlammigen Bachufern, *superba* Hal. in großen Massen an schlammigen Seeufern Westpreußens zusammen mit *Lispa*-Arten“. *Sepsis cynipsea* L. scheint Moore zu bevorzugen. Alle diese Angaben sind aber im ganzen doch zu unsicher begründet, als daß sie stärkere Beachtung beanspruchen dürften.

Am wertvollsten sind zweifellos die Beobachtungen, die sich an den Fund von Metamorphosestadien anknüpfen. Über die Lebensweise der Larven war bis vor kurzem nur bekannt, daß *Nemopoda nitidula* (nach Bouché und Westwood) und *Meroplius stercorarius* (Howard 1900) in menschlichen Exkrementen leben. Auch von *Themira putris* sollte das gelten (Zetterstedt). Perris fand die Larven einiger Arten (*S. punctum* Fabr. und *S. „atripes* Meig.“) in Schweinemist. Keilin (1919) züchtete *Nemopoda nitidula* aus toten Schnecken. Die wichtigsten Angaben über die Lebensweise verdanken wir aber Ole Hammer, der die Sepsiden in seiner Bearbeitung der Biocoenose des Kuhfladens ausführlich bespricht (Hammer, Ole, Biological and Ecological Investigations on Flies associated with pasturing cattle and their excrement, in: Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 1—257, 1941). Schon die Morphologie der Eier hat zu dieser Lebensweise Beziehungen. Alle bekannten Eier (*Saltella sphondylii* Schrank, *Sepsis pilipes* Wulp und andere *Sepsis*-Arten) sind am vorderen Pole mit einem sehr langen, dünnen Flagellum versehen (Textfig. 17). Es ist dies eine Atemeinrichtung, wie solche auch bei anderen Mitgliedern der Biocoenose, die ihre Eier im Dung selbst ablegen, vorkommen. Die Weibchen von *Saltella sphondylii* Schrank und *Sepsis pilipes* Wulp legen ihre Eier nach Hammer an geschützten Stellen ab, hauptsächlich an den von Dungkäfern im Kuhfladen angelegten Tunneln, 0,5 bis etwa 1,5 cm von den Öffnungen des Tunnels entfernt. Dort kann man Häufchen von 10 bis 20 Eiern finden, die ganz im Dung verborgen, doch mit $\frac{3}{4}$ ihres Flagellums auf der Oberfläche liegen. Die meisten Flagella sind nach der Oberfläche des Tunnels gerichtet, d. h. die eierlegende Sepside hat ihren Kopf nach dem einfallenden Lichte ausgerichtet. *Sepsis cynipsea* L. legt ihre Eier nach Hammer auf der Oberfläche des Kuhfladens ab. Das eierlegende Weibchen wird dabei vom Männchen begleitet. Das Ovarium der Sepsiden hat nach Hammer eine eigenartige sackartige Tasche, in der die langen Flagella der einzelnen Eier liegen. Die Zahl der Eier wird von Hammer für

Saltella sphondylii, *Sepsis pilipes* und *S. cynipsea* auf Grund von Präparationen der Ovarien mit 59—63 angegeben. Die Dauer der Entwicklung vom Ei bis zur Imago beträgt nach Hammer günstigstenfalls 17—36 Tage. Die genaueren Angaben werden, soweit solche vorliegen, bei den einzelnen Arten angeführt. Bei *Saltella sphondylii* folgen einander meist nur 2 Generationen im Jahr, bei anderen sind bis zu 4 beobachtet worden (siehe die Besprechung der einzelnen Arten). Die Überwinterung erfolgt in Dänemark bei allen Arten im Puppenstadium. Über die jahreszeitliche Häufigkeit der Imagines, die bei den einzelnen Arten etwas verschieden ist, gibt die Textfigur 18 Aufschluß. Auch die Anflugszeiten am frischen Kuhfladen unterscheiden sich bei den einzelnen Arten etwas. *Sepsis cynipsea* L. erscheint



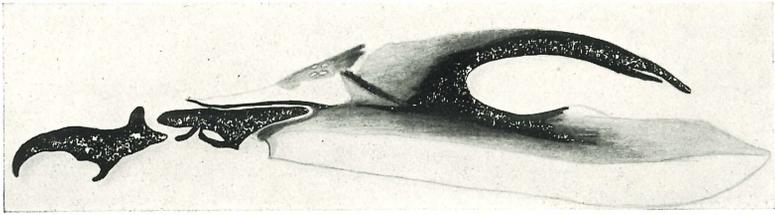
Textfig. 17. Eier von *Saltella sphondylii* Schrank (a), *Sepsis pilipes* Wulp (b) und *Sepsis cynipsea* Linn. (c) nach Hammer.



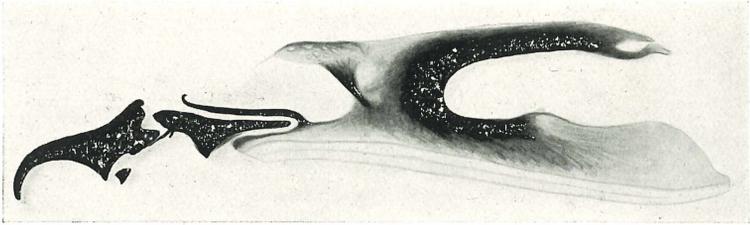
Textfig. 18. Jahreszeitliches Auftreten dreier Sepsidenformen in Dänemark, nach Hammer. Für „*Saltella scutellaris*“ lies *S. sphondylii* Schrank.

nach Hammer schon 1 Minute nach der Ablage des Fladens. Nach der ersten halben Stunde sind von dieser Art kaum noch Individuen anzutreffen. *Saltella sphondylii* dagegen bevorzugt ältere Fladen, wenigstens zu Beginn des Sommers solche, die etwa schon 24 Stunden alt sind. Etwas früher erscheint *S. pilipes*. Die Geschlechter treffen sich am Kuhfladen, meistens werden die Weibchen hier von den Männchen erwartet. Vor allem bei *Saltella sphondylii* und *Sepsis pilipes* kommt es zu regelrechten Begattungsspielen: Das schlankere Männchen umtanzt lebhaft das auf der Oberfläche des Kuhfladens hinlaufende dickere Weibchen. Das Weibchen hält beim Laufen seine Flügel horizontal ausgestreckt, während das Männchen die für die Sepsiden charakteristischen rudern Bewegungen ausführt. Das Männchen versucht bei seiner Verfolgung so an die Seite des Weibchens zu kommen, daß sein Kopf dem Körper des letzteren nahe ist, während sein Körper einen rechten Winkel dazu bildet. Wenn es ihm gelungen ist, diese Stellung einzunehmen, macht das Weibchen oft eine halbe Wendung, indem es sein Abdomen gegen das Männchen dreht. Dieses versucht aber sofort wieder an die Seite des Weibchens zu kommen, worauf das Weibchen oft einige Schritte läuft und das Spiel von neuem beginnt. Erscheint ein Nebenbuhler, dann verfolgt ihn das Männchen über die Unebenheiten der Oberfläche des Kuhfladens in schnellem Laufe, bis es schließlich zum Weibchen zurückkehrt und das Spiel von neuem beginnt. „The whole thing is like a little elegant minuet“ (Hammer l. c. p. 83).

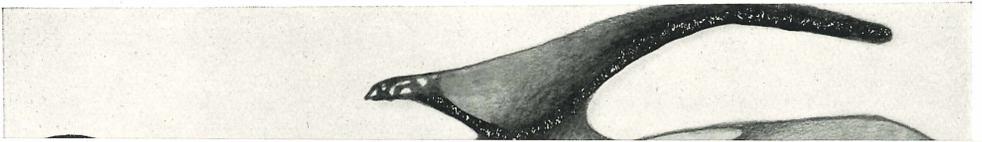
In Dänemark gehören zur Biozönose des Kuhfladens nach Hammer *Saltella sphondylii* Schrank, *Sepsis pilipes* Wulp, *S. orthocnemis* Frey,



19

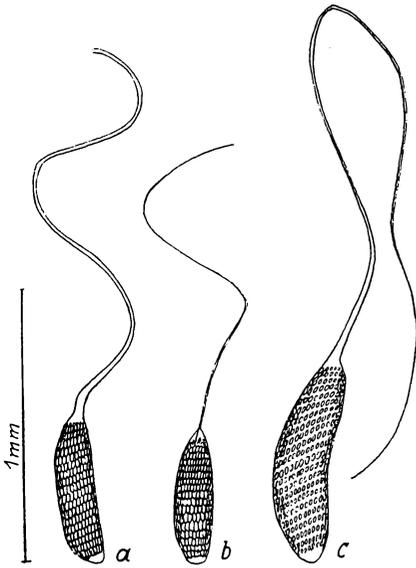


20

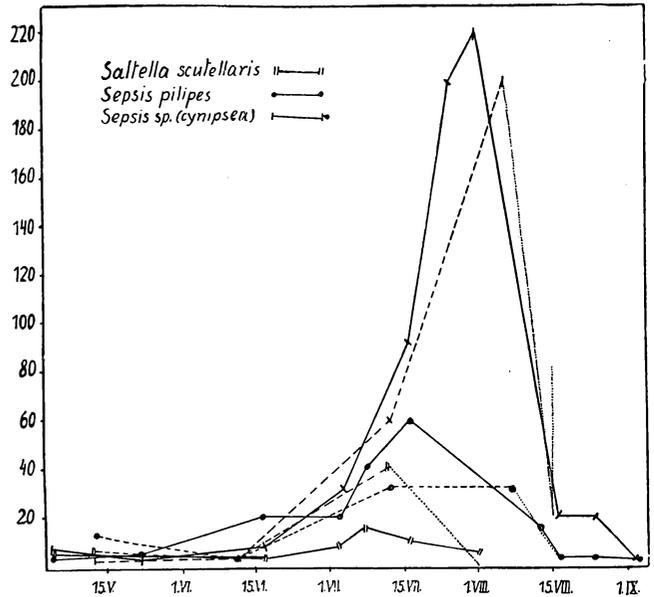


Textfig. 28. *Sepsis aphodii* Halbst. u. Wk. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 29. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 30. *Nemopoda nitidula* Fall. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.

Saltella sphondylii, *Sepsis pilipes* und *S. cynipsea* auf Grund von Präparationen der Ovarien mit 59—63 angegeben. Die Dauer der Entwicklung vom Ei bis zur Imago beträgt nach Hammer günstigstenfalls 17—36 Tage. Die genaueren Angaben werden, soweit solche vorliegen, bei den einzelnen Arten angeführt. Bei *Saltella sphondylii* folgen einander meist nur 2 Generationen im Jahr, bei anderen sind bis zu 4 beobachtet worden (siehe die Besprechung der einzelnen Arten). Die Überwinterung erfolgt in Dänemark bei allen Arten im Puppenstadium. Über die jahreszeitliche Häufigkeit der Imagines, die bei den einzelnen Arten etwas verschieden ist, gibt die Textfigur 18 Aufschluß. Auch die Anflugszeiten am frischen Kuhfladen unterscheiden sich bei den einzelnen Arten etwas. *Sepsis cynipsea* L. erscheint



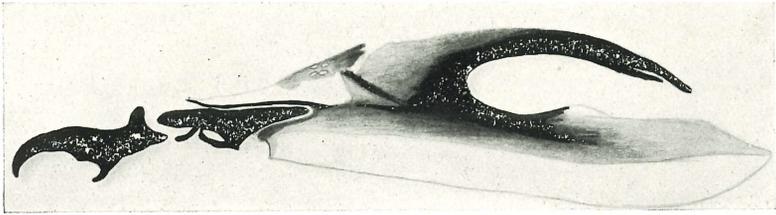
Textfig. 17. Eier von *Saltella sphondylii* Schrank (a), *Sepsis pilipes* Wulp (b) und *Sepsis cynipsea* Linn. (c) nach Hammer.



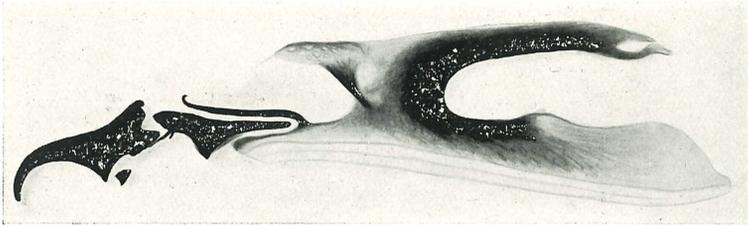
Textfig. 18. Jahreszeitliches Auftreten dreier Sepsidenformen in Dänemark, nach Hammer. Für „*Saltella scutellaris*“ lies *S. sphondylii* Schrank.

nach Hammer schon 1 Minute nach der Ablage des Fladens. Nach der ersten halben Stunde sind von dieser Art kaum noch Individuen anzutreffen. *Saltella sphondylii* dagegen bevorzugt ältere Fladen, wenigstens zu Beginn des Sommers solche, die etwa schon 24 Stunden alt sind. Etwas früher erscheint *S. pilipes*. Die Geschlechter treffen sich am Kuhfladen, meistens werden die Weibchen hier von den Männchen erwartet. Vor allem bei *Saltella sphondylii* und *Sepsis pilipes* kommt es zu regelrechten Begattungsspielen: Das schlankere Männchen umtanzt lebhaft das auf der Oberfläche des Kuhfladens hinlaufende dickere Weibchen. Das Weibchen hält beim Laufen seine Flügel horizontal ausgestreckt, während das Männchen die für die Sepsiden charakteristischen rudernden Bewegungen ausführt. Das Männchen versucht bei seiner Verfolgung so an die Seite des Weibchens zu kommen, daß sein Kopf dem Körper des letzteren nahe ist, während sein Körper einen rechten Winkel dazu bildet. Wenn es ihm gelungen ist, diese Stellung einzunehmen, macht das Weibchen oft eine halbe Wendung, indem es sein Abdomen gegen das Männchen dreht. Dieses versucht aber sofort wieder an die Seite des Weibchens zu kommen, worauf das Weibchen oft einige Schritte läuft und das Spiel von neuem beginnt. Erscheint ein Nebenbuhler, dann verfolgt ihn das Männchen über die Unebenheiten der Oberfläche des Kuhfladens in schnellem Laufe, bis es schließlich zum Weibchen zurückkehrt und das Spiel von neuem beginnt. „The whole thing is like a little elegant minuet“ (Hammer l. c. p. 83).

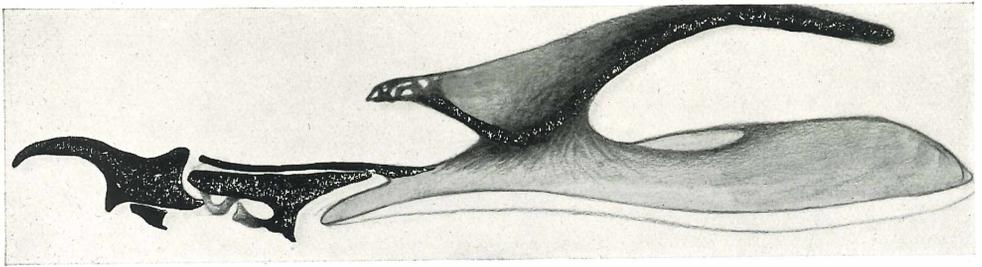
In Dänemark gehören zur Biozönose des Kuhfladens nach Hammer *Saltella sphondylii* Schrank, *Sepsis pilipes* Wulp, *S. orthocnemis* Frey,



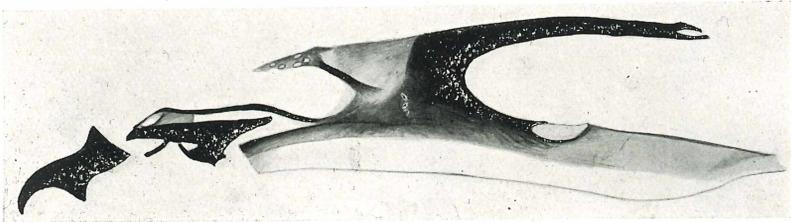
19



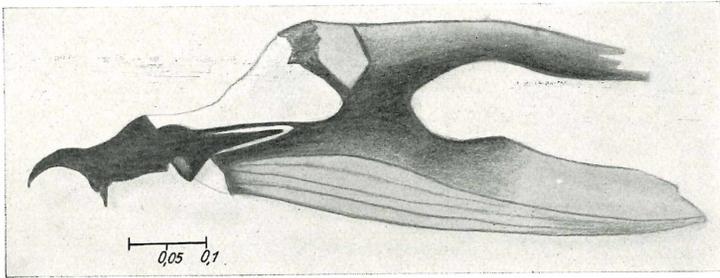
20



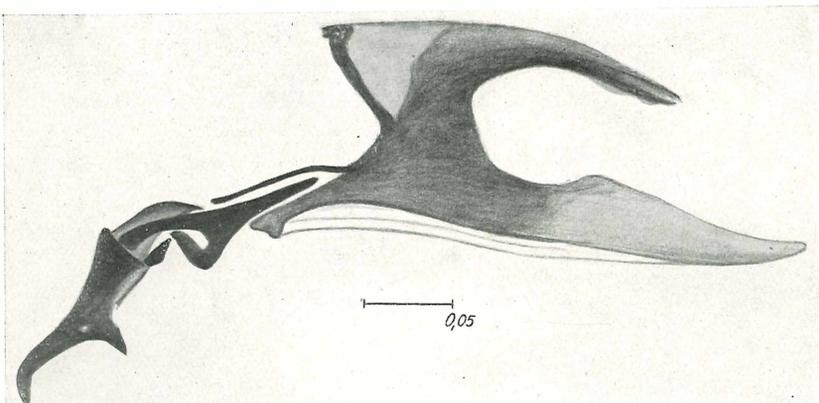
21



22

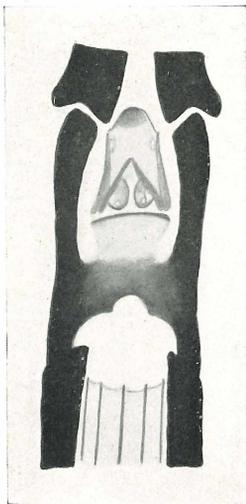


23

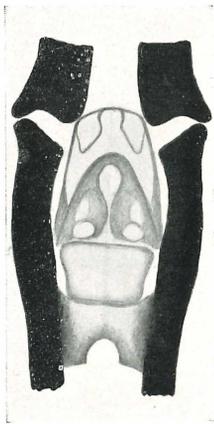


24

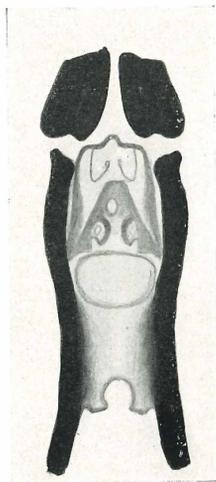
- Textfig. 19. *Sepsis cynipsea* Linn. Cephalopharyngealskelett der Larve III.
Textfig. 20. *Nemopoda nitidula* Fall. Cephalopharyngealskelett der Larve III.
Textfig. 21. *Saltella sphondylii* Schrank. Cephalopharyngealskelett der Larve III.
Textfig. 22. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv. Cephalopharyngealskelett der Larve III.
Textfig. 23. *Themiraputris* Linn. Cephalopharyngealskelett der Larve III.
Textfig. 24. *Themiraputris* Linn. Cephalopharyngealskelett der Larve II.



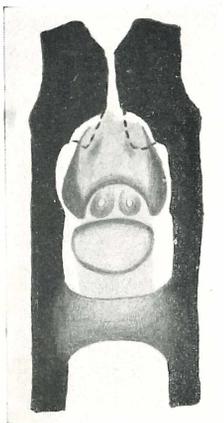
25



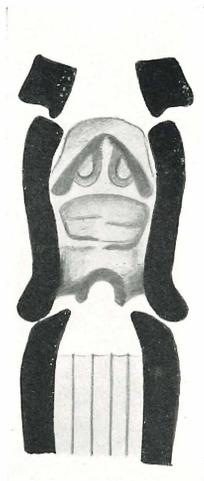
26



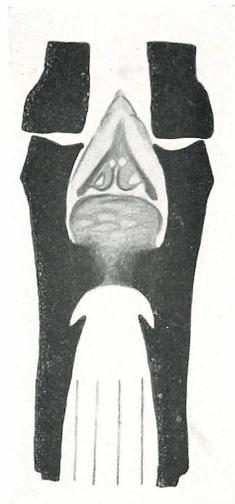
27



28



29



30

- Textfig. 25. *Sepsis cynipsea* Linn. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 26. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 27. *Sepsis biflexuosa* Strobl. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 28. *Saltella sphondylii* Schrank. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 29. *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.
Textfig. 30. *Nemopoda nitidula* Fall. Halsregion des Cephalopharyngealskelettes der Larve III, ventral.

S. fulgens Mg. (= *tonsa* Duda), *S. cynipsea* L. und die in vieler Hinsicht zweifelhaften Arten der *flavimana*-Gruppe (*S. biflexuosa* Strobl, „*flavimana* Mg.“ und „*nigripes* Mg.“). Ich selbst habe *Saltella sphondylii* Schrank und *Sepsis biflexuosa* Strobl in Norditalien (an der Tagliamento-Mündung) auch aus Stallmist (ausschließlich von Rindern) gezüchtet. Die Larven von *Sepsis thoracica* R.-D. fand ich in der Umgebung von Belgrad und Saloniki im Kuhfladen (von Hausrind oder Wasserbüffel?). Perris (1876) züchtete *Sepsis punctum* Fabr. und „*Sepsis atripes* Meig.“ (? = *flavimana* Meig.) aus Schweinemist, und Hafez ganz neuerdings (1939) *Sepsis lateralis* Wied. aus Kuhmist in Ägypten. Von Duda (1925) wurden auch *Sepsis neocynipsea* Mel. & Spul., „*Sepsis ciliforceps* Duda“ (d. i. *Sepsis violacea* Meig.) und *Sepsis setulosa* Duda auf Kuhfladen gefunden. *S. violacea* wurde neuerdings von Wainstein & Rodowa (1940, Med. Paras. 9, 364—368) in Tadschikistan in Kuh- und Pferdemit gefunden. In Saloniki beobachtete ich den Anflug zahlreicher Weibchen von *Sepsis barbata* Beck. an den frischen Kuhfladen, die von der Bevölkerung zur Austrocknung und zum Gewinnen von Brennmaterial an die Hauswände angeklebt worden waren. Die Larven aller dieser Arten leben also wahrscheinlich ebenfalls im Kuhfladen. Die Larven von *Themira putris* L. fand ich in großer Zahl an den Rändern eines Jauchetümpels, der hauptsächlich von Kuhmist gespeist wurde und in dem zahlreiche *Eristalis*-Larven lebten. *Meropterus stercorarius* wurde von Howard (1900) aus menschlichen Exkrementen gezüchtet. Ich selbst fand die Larven vereinzelt in einem Kaninchenstall. Von *Nemopoda nitidula* Fallén ist häufiger angegeben worden, daß sie aus menschlichen Exkrementen gezüchtet wurde. Dasselbe gibt Zetterstedt von „*Themira Leachi*“ an; doch gehören nach Duda die von Zetterstedt als *Leachi* bezeichneten Tiere zu *Themira nigricornis* Meig., und Zetterstedt seinerseits bezieht sich auf *Bouché*, so daß es also ganz unsicher ist, welche *Themira*-Art mit seiner Angabe gemeint ist. Duda selbst fand *Themira nigricornis* sehr zahlreich auf einer Schafweide.

Daß auch die Larven der *Toxopoda*-Gruppe in Vieh-Dung leben, ist aus Südafrika durch Cuthbertson (1938, Proc. Rhodes. Sci. Assoc. 36, p. 20) bekannt.

Über das Vorkommen von Sepsidenlarven an Aas liegen kaum zuverlässige Angaben vor. Nachdem Keilin aber *Nemopoda nitidula* aus toten Schnecken zog (siehe oben S. 15), muß eine solche Lebensweise doch für möglich gehalten werden. Ich selbst fing in Oberitalien Imagines einer leider nicht näher bestimmten *Sepsis*-Art in einer Falle, die mit einem toten Tintenfisch (*Sepia*) geködert war. In der Sammlung G. W. Müller finden sich einige nicht näher bestimmte Larven, die an Aas gesammelt sein sollen. Ihren Merkmalen nach scheinen sie zu *Nemopoda nitidula* zu gehören.

Zacher fand die Larven von *Sepsis fulgens* Meig. (= *tonsa* Duda) zusammen mit anderen Fliegenlarven und Milben in Sauerfutter (Zacher, F., Die Vorrats-, Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung, Berlin 1927, p. 196).

Im ganzen kann also die Lebensweise der Sepsidenlarven im Vergleich zu denen vieler anderer Acalyptratengruppen als recht gut bekannt angesehen werden. Im Gegensatz dazu ist die Morphologie der Larven bisher nur sehr mangelhaft dargestellt. Es existieren darüber nur einige ganz allgemein gehaltene Bemerkungen und Habituszeichnungen des Pupariums, mit denen wenig anzufangen ist. Es sollen daher die von mir in den letzten Jahren gezüchteten Larven etwas genauer beschrieben werden, da ihre Kenntnis auch für die Verwandtschaftsbeziehungen der Sepsiden sehr wichtig ist.

1. *Nemopoda nitidula* Fallén.

(Textfigg. 20, 30, 37, 42, 48, 49, 54, 55)

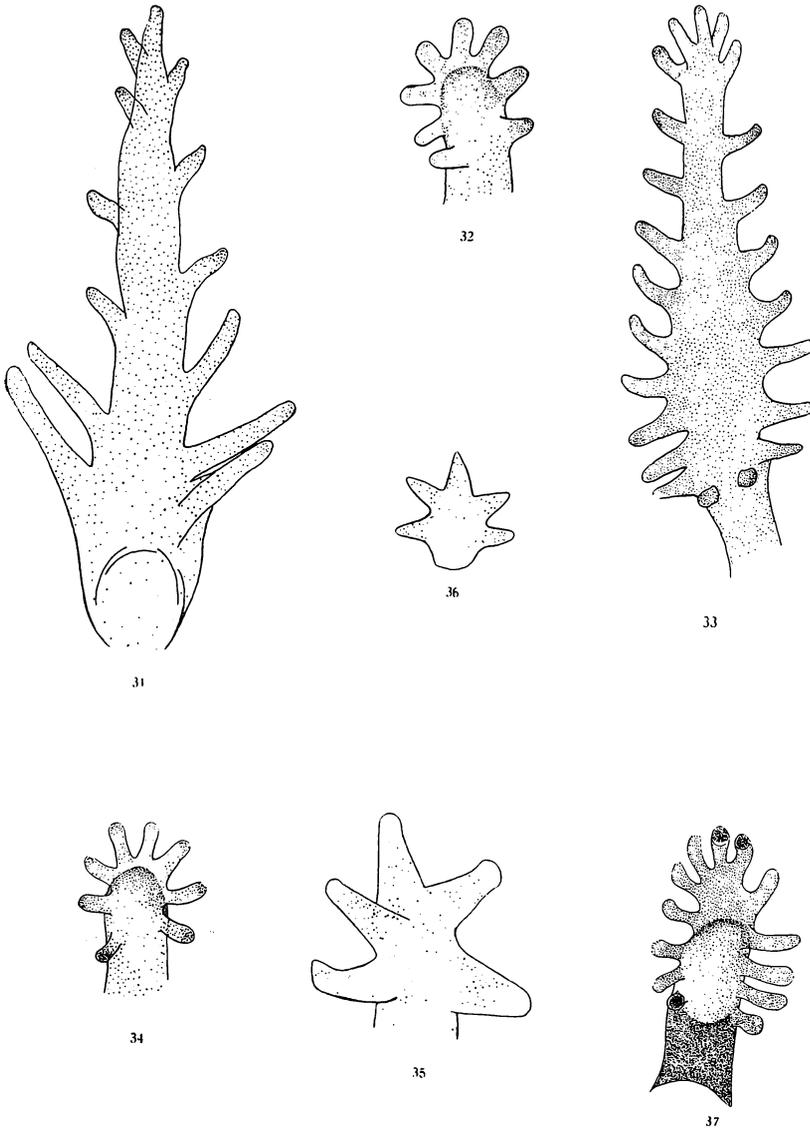
Die Larven wurden zusammen mit denen von *Hylemyia* (*Paregle*) *radicum* L. in menschlichen Exkrementen gefunden. Nur die Larven des III. Stadiums wurden genauer untersucht. Die Larve hat den allgemeinen Habitus der typischen *Cyclorrhachis*-Larven.

phenmade. Die beiden als „Fühler“ und als „Maxillarpalpen“ gedeuteten Sinnesorgane stehen eng beieinander (Textfigg. 48, 49). Die Umgebung der Mundöffnung bildet eine deutlich ausgeprägte „Gesichtsmaske“, deren Ausbildungsweise besonders von Balachowsky & Mesnil (1935—1936, Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées) für die Unterscheidung der Cyclorrhaphenlarven herangezogen worden ist, und deren wechselnde Form auch gute Merkmale für die Unterscheidung der Sepsidenlarven liefert. Sie besteht (Textfig. 49) aus zwei deutlich verschiedenen Teilen: einem hinteren Teil, der aus den seitlich verzweigten „Speichelrinnen“ aufgebaut ist, und einem vorderen, der aus verhältnismäßig wenigen Reihen kammartig angeordneter Chitinzähnen gebildet wird. Der vordere Abschnitt des Prothorakalsegmentes, in das der „Kopf“ tief eingezogen werden kann, ist von zahlreichen Reihen dicht gestellter, nach hinten gerichteter Chitinzähnen umgeben (Textfig. 49). Der ganze Körper ist mit feinen filzartigen, allerdings nicht sehr dichten, besonders im Bereiche der hinteren Abdominalsegmente deutlichen Härchen besetzt. Auffälligere, borstenartige, unregelmäßig gereihte Haare finden sich im Bereiche der letzten Abdominalsegmente (Textfig. 54). Das hintere Körperende erscheint bei konservierten Larven etwas kolbenartig angeschwollen. Bei frischem Material ist diese für konservierte Sepsidenlarven ganz allgemein sehr charakteristische Eigentümlichkeit nicht so auffällig. Das 8. Abdominalsegment ist außerordentlich interessant gebaut (Textfigg. 54, 55). Die Analplatte (ein auch bei anderen Cyclorrhaphenlarven nachweisbares, etwas verstärktes Chitinschild in der Umgebung der Analöffnung) hat die in Textfigur 55 dargestellte Form. Vor und hinter ihr befindet sich je ein mit Börstchen besetzter Höcker. Die Form beider Höcker ist verschieden und geht ebenfalls aus Textfigur 55 hervor. Neben der Analplatte, von ihren seitlichen Flügeln teilweise umfaßt, befindet sich jederseits ein fleischiger Zapfen (Textfig. 55). Etwas hinter der Analöffnung, hinter der das 8. Abdominalsegment zunächst stark verengt ist, folgt ein röhrenförmiger Körperabschnitt, dessen bei konserviertem Material durch eine leichte Falte angedeutete Abschnürung darauf hinweist, daß er ein wenig in die vorhergehenden Teile des Segmentes eingezogen werden kann. Dieser röhrenförmige Teil des 8. Abdominalsegmentes trägt seitlich je einen Zapfen (Textfig. 54), dessen Form dem neben der Analplatte stehenden ähnlich ist. An den soeben beschriebenen Teil des 8. Abdominalsegmentes schließen sich 2 röhrenförmige, ziemlich lange Stigmenträger an, die einander an der Basis berühren (Textfigg. 54, 55). Jeder dieser beiden Stigmenträger besitzt auf der Dorsalseite wenig hinter der Mitte einen ungegliederten fleischigen Zapfen. Desgleichen befindet sich auf der Ventralseite jedes Stigmenträgers, von seiner Basis ausgehend, je ein sehr langer Zapfen, der in seiner Länge nur sehr wenig hinter dem Stigmenträger selbst zurückbleibt. Der gesamte Komplex, die beiden Stigmenträger mit ihren dorsalen und ventralen Zapfen, ist vom vorhergehenden Abschnitte des 8. Abdominalsegmentes ebenfalls durch eine Ringfurche abgegrenzt und kann offenbar ebenfalls ein wenig in diesen eingezogen werden. Die Stigmen des 8. Abdominalsegmentes liegen am Ende jedes Stigmenträgers in einer Kappe sehr dunklen Chitines (Textfig. 54). Sie liegen nicht auf einer ebenen Stigmenplatte. Vielmehr ist die gesamte Endfläche der Kappe gewölbt, stärker nach der Innenseite als nach der Außenseite der Stigmenträger (Textfig. 55). Die Form und Anordnung der Stigmen ist aus Textfigur 42 zu ersehen. Das Prothorakalstigma hat die von den Larven der Sphaeroceridae und anderer Larven der Drosophilidae bekannte Form eines Tannenbäumchens: die Knospenfortsätze (13 an der Zahl bei *Nemopoda*) sind seitlich an einer verlängerten Mittelachse angeordnet (Textfig. 37). Die Form des Cephalopharyngealskelettes ist aus Textfigur 20 zu ersehen. Der Boden des Pharynx ist mit den für alle Saprophagen charakteristischen T- oder Y-Rippen versehen. Die Sklerite im Bereiche des Halsstückes sind bei allen untersuchten Sepsidenlarven ähnlich ausgebildet, in ihrer Form im einzelnen aber etwas verschieden, so daß sie zur Unterscheidung der Arten herangezogen werden können.

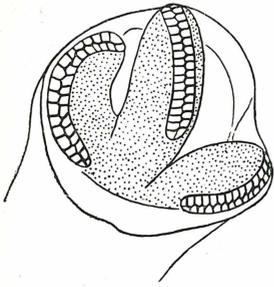
2. *Meroplus stercorarius* Fabricius

(Textfigg. 22, 29, 34, 44, 52, 56, 64, 65).

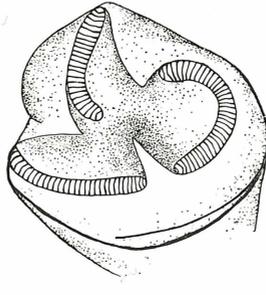
Von dieser Art stand mir außer einigen Puparien nur eine nicht sehr gut erhaltene Larve zur Verfügung. Sie wurde, ebenso wie die Puparien, in einem Kaninchenstall



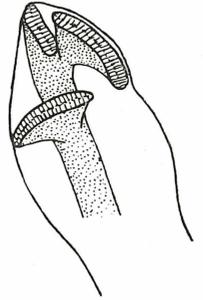
- Textfig. 31. *Saltella sphondylii* Schrank. Vorderstigma der Larve III.
 Textfig. 32. *Sepsis cynipsea* Linn. Vorderstigma der Larve III.
 Textfig. 33. *Themira putris* Linn. Vorderstigma der Larve III.
 Textfig. 34. *Meropterus stercorarius* Rob.-Desv. Vorderstigma der Larve III.
 Textfig. 35. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv. Vorderstigma der Larve III.
 Textfig. 36. *Sepsis biflexuosa* Strobl. Vorderstigma der Larve III.
 Textfig. 37. *Nemopoda nitidula* Fallén. Vorderstigma der Larve III.



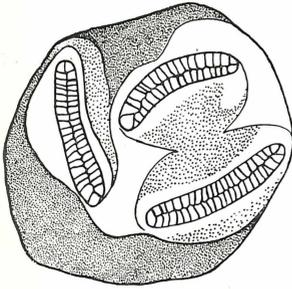
38



39

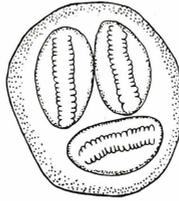


40

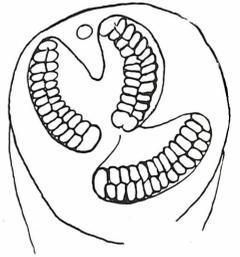


0 0,01 0,05 mm

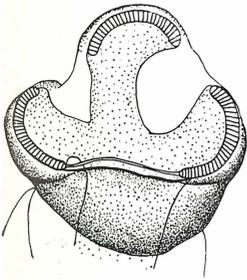
41



42



43

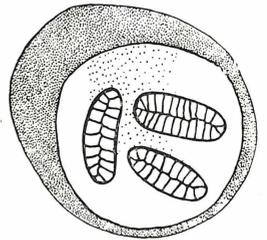


44



0,02

46



0,01 0,02

45



0,1

47

- Textfig. 38. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 39. *Sepsis cynipsea* Linn. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 40. *Sepsis biflexuosa* Strobl. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 41. *Themira putris* Linn. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 42. *Nemopoda nitidula* Fallén. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 43. *Saltella sphondylii* Schrank. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 44. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv. Hinterstigma der Larve III.
 Textfig. 45. *Themira putris* L. Hinterstigma der Larve II.
 Textfig. 46. *Themira putris* L. Hinterstigma der Larve I.
 Textfig. 47. *Themira putris* L. Cephalopharyngealskelett der Larve I.

(in Berlin) gefunden. Die Larve fällt dadurch auf, daß in ihrer Gesichtsmaske (Textfig. 52) die Speichelrinnen vollständig zu fehlen scheinen. Die Maske erscheint vielmehr allein aus den kammartig gereihten, hier aber, besonders im hinteren Abschnitt, sehr groben Chitinzähnen aufgebaut, die sich bei *Nemopoda nitidula* nur im vorderen Teile finden. In Textfigur 65 ist einer der Dörnchengürtel dargestellt, die bei der Larve alle Segmentgrenzen umziehen. Diese Gürtel, die sich auch über die Dorsalseite hinziehen, sind aus mehreren Reihen feiner Dörnchen zusammengesetzt, zu denen auf der Ventralseite noch Reihen größerer Dörnchen kommen. Die Seiten der Segmente scheinen je 2 stärkere Borsten oder Fleischzapfen zu tragen. Ich konnte diese aber nur am Puparium (Textfig. 64), nicht an der — allerdings schlecht erhaltenen — Larve erkennen. Das Seitenfeld der Segmente, auf dem die beschriebenen Gebilde stehen, ist am Puparium durch Reihen plattenartiger Gebilde abgegrenzt und vollkommen glatt, nicht gerunzelt wie die Dorsal- und Ventralseite. Der Körper der Larven ist mit längeren und daher auffälligeren Haaren besetzt als bei der Larve von *Nemopoda nitidula*. Die dorsalen Zapfen der Stigmenträger erscheinen stärker ausgeprägt. Besonders charakteristisch ist die Stigmenkappe. Sie ist nicht wie bei *Nemopoda nitidula* gewölbt, sondern deutlich abgeplattet, wobei auch hier die Platte nach der Innenseite geneigt erscheint. Die Stigmenschlitze sind schmal, gebogen und an den Rändern der Stigmenplatte (parallel zu diesen) angeordnet (Textfig. 44). Das Vorderstigma (Textfig. 34) trägt weniger Stigmenfortsätze als bei *Nemopoda nitidula*, nämlich 8, ist sonst aber ganz ähnlich gebaut. Die Merkmale des Cephalopharyngealskeletts sind aus den Textfiguren 22 und 29 zu ersehen.

3. *Themira putris* Linn.

(Textfigg. 23, 24, 33, 41, 45, 46, 47).

Von dieser Art liegen mir nur Puparien vor, die am Rande eines Jauchetümpels gefunden wurden, der mit zahlreichen *Eristalis*-Larven besetzt war und anscheinend hauptsächlich von Kuhmist gespeist wurde.

Charakteristisch ist die Form des Vorderstigmas, dessen Mittelachse außerordentlich stark verlängert und mit einer großen Zahl (23) von seitlichen Knospenfortsätzen besetzt ist (Textfig. 33). Die Stigmenschlitze der Hinterstigmen sind so angeordnet, wie es die Textfigur 41 zeigt. Von dieser Art wurden auch Larven I und II gefunden (Textfigg. 24, 45, 46, 47). Larve I hat eine Körperlänge von 0,9 mm und eine Körperbreite von etwa 0,13 mm.

4. *Saltella sphondylii* Schrank

(Textfigg. 21, 28, 31, 43, 62, 63).

Von dieser Art stehen mir nur Puparien und eine schlecht erhaltene Larve zur Verfügung. Die Larven wurden in Bevazzana an der Tagliamentomündung in Norditalien in Stallmist (Kuhmist) gefunden, der außerhalb des Stallgebäudes gestapelt war. Die Puparien unterscheiden sich schon für das bloße Auge von den mit ihnen zusammen gefundenen Puparien von *Sepsis biflexuosa* Strobl und *Sepsis thoiracica* Macq.: Sie sind etwas plumper gebaut und heller in der Farbe, gelblich, im Gegensatz zu den rötlich braunen Puparien der anderen Arten. Alle mir vorliegenden Puparien sind im Gegensatz zu allen Puparien der anderen Arten von einer gleichmäßigen Kruste umgeben, die sich mit der Nadel leicht sprengen und stückweise ablösen läßt. Worauf dieser Unterschied beruht, ist mir unbekannt. Die Gesichtsmaske der Larve ist an den Puparien naturgemäß nicht festzustellen. Die Merkmale des Cephalopharyngealskelettes, der Vorder- und Hinterstigmen, die Form der Analplatte und das Profil des hinteren Pupariendes sind in den Textfiguren dargestellt. Bei der einzigen vorliegenden Larve sind die ventralen Zapfen des Hinterendes flach gegabelt. Die röhrenförmigen Stigmenträger sind bis zur Basis stark chitinisiert.

5. *Sepsis (cynipsea)* L.?

(Textfigg. 19, 25, 32, 39, 50, 51, 53).

Die unter diesem Namen abgebildeten Larven wurden in sehr großer Zahl in einem Kuhfladen in der Umgebung von Berlin gefunden. Die Zuordnung zu *Sepsis cynipsea*

sea geschah auf Grund der Tatsache, daß nur Imagines dieser Art in großer Individuenzahl auf den Kuhfladen gefunden wurden. Sie ist also nicht gesichert, nach dem, was über die Biocönose des Kuhfladens bekannt ist, aber sehr wahrscheinlich. Die Larve ist im allgemeinen der von *Nemopoda nitidula* ähnlich. Die Gesichtsmaske besteht wie bei dieser Art aus zwei Teilen (vgl. Textfigg. 50 u. 51). Allerdings erscheint das Speichelrinnenfeld stärker konzentriert, und die Kammzähnen des vorderen Abschnittes sind bedeutend spärlicher. Am hinteren Körperende (Textfig. 53), dessen kolbige Anschwellung besonders ausgeprägt zu sein scheint, sind die feineren Härchen kaum deutlich, dafür ist die kräftigere Bedornung viel stärker entwickelt als bei den vorstehend beschriebenen Larven. Die Hinterstigma-Platte ist im allgemeinen ähnlich wie bei der Larve von *Meroplius stercorarius*, doch weicht die Anordnung der Stigmenschlitze ab (Textfig. 39). Das Vorderstigma (Textfig. 32) weicht mit seinen 7 oder 8 Knospenfortsätzen praktisch nicht von dem von *Meroplius stercorarius* ab. Die wichtigen Teile des Cephalopharyngealskelettes sind in den Textfiguren 19 und 20 dargestellt.

6. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv.

(Textfigg. 26, 35, 38, 57, 58).

Die Larven dieser Art wurden in der Umgebung von Belgrad und von Saloniki in Rinderkot (Hausrind oder Wasserbüffel) gefunden. Außerdem züchtete ich die Art in Oberitalien unter den gleichen Umständen wie *Saltella sphondylii*. Das Vorderstigma dieser Art trägt nur 5 seitliche Fortsätze (Textfig. 35). Im übrigen weicht sie wenig von *S. cynipsea* ab (vgl. die Textfiguren).

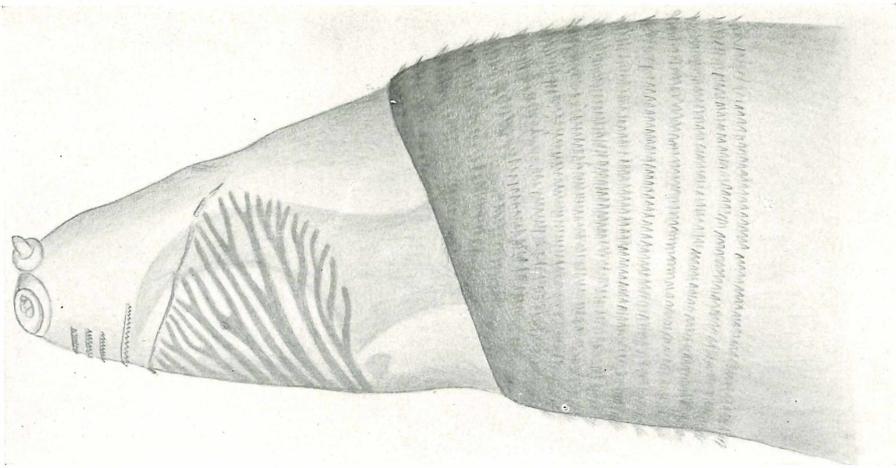
7. *Sepsis biflexuosa* Strobl

(Textfigg. 27, 36, 40, 59, 60, 61).

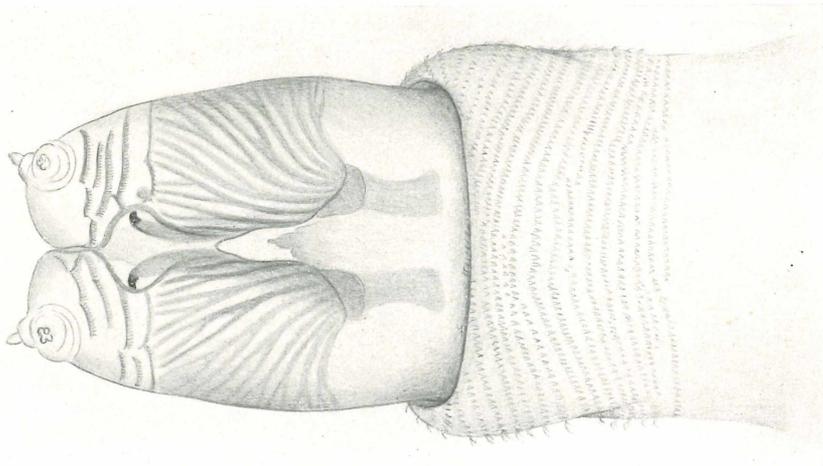
Die Larven wurden von mir in Norditalien unter den bei *Saltella sphondylii* beschriebenen Umständen in Kuhmist gefunden. Wie bei *S. thoracica* trägt das Vorderstigma nur 5 Knospenfortsätze. Im übrigen weicht das mir allein vorliegende Puparium aber von demjenigen von *S. thoracica* durch seine auffällige Schlankheit, namentlich des letzten Segmentes, und die größere Länge seiner Stigmenträger ab. Auf der Oberseite des Basalteiles des letzten Segmentes fallen stets 3 Doppelreihen von Dörnchen (Wärzchen) auf, die durch 2 Schrumpfungsfalten getrennt werden (Textfig. 61). Eine eigentliche Stigma-Platte ist für die Hinterstigma nicht ausgebildet. Die Stigmenschlitze sind vielmehr in der durch Textfigur 40 dargestellten Anordnung auf der Innenseite des spindelförmig verdickten Endes der Stigmenträger zu finden.

Zur Unterscheidung der vorstehend beschriebenen Formen gebe ich im folgenden eine Tabelle, die natürlich nicht im eigentlichen Sinne als Bestimmungstabelle zu werten ist, als übersichtliche Darstellung der gefundenen Unterschiede aber doch wohl einen nützlichen Zweck erfüllt.

1	Prothorakalstigma sehr stark verlängert, mit einer Mittelachse, die wenigstens dreimal so lang ist wie breit. Stets über 10 Stigmafortsätze (Textfigg. 31 u. 33) . . .	2
—	Prothorakalstigma wenig oder nicht verlängert; seine Mittelachse höchstens zweimal so lang wie breit, meist weniger als 10 Stigmafortsätze	3
2	Prothorakalstigma mit mehr als 20 Stigmafortsätzen (Textfig. 33)	
		Themira putris L.
—	Prothorakalstigma mit 13 Stigmafortsätzen (Textfig. 31)	
		Saltella sphondylii Schrank
3	Prothorakalstigma mit mehr als 10 Stigmafortsätzen (13). Stigmenschlitze der Hinterstigma elliptisch, ihre Anordnung wie in Textfigur 42 dargestellt . . .	
		Nemopoda nitidula Fall.
—	Prothorakalstigma mit weniger als 10 Stigmafortsätzen. Stigmenschlitze der Hinterstigma nicht kurz-elliptisch, anders angeordnet	4

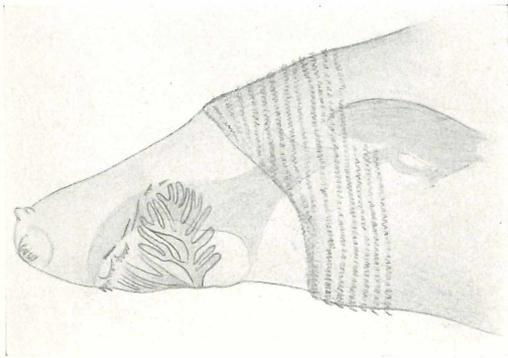


48



49

Textfig. 48. *Nemopoda nitidula* Fall. Vorderende der Larve III, seitlich.
Textfig. 49. *Nemopoda nitidula* Fall. Vorderende der Larve III, ventral.



50

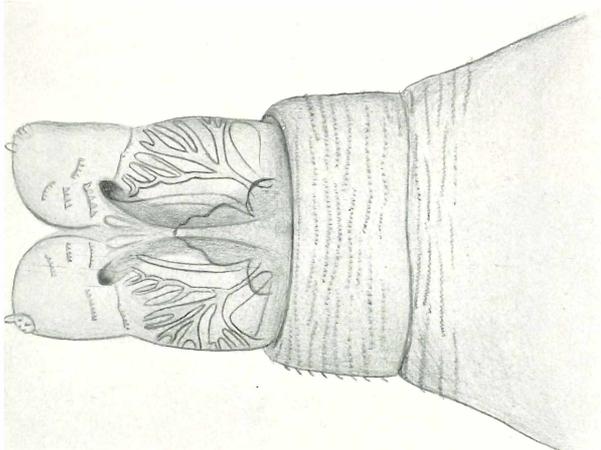


51

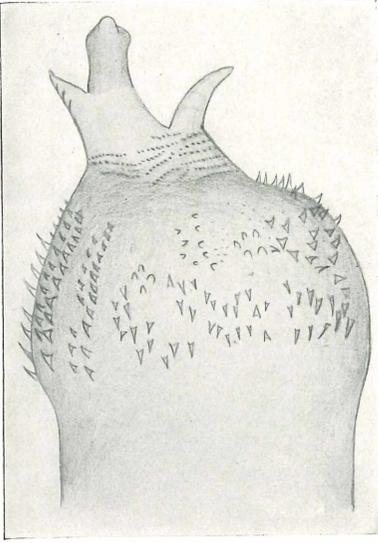
Textfig. 50. *Sepsis cynipsea* Linn.,
Vorderende der Larve III, seitlich.

Textfig. 51. *Sepsis cynipsea* Linn.,
Vorderende der Larve III, ventral.

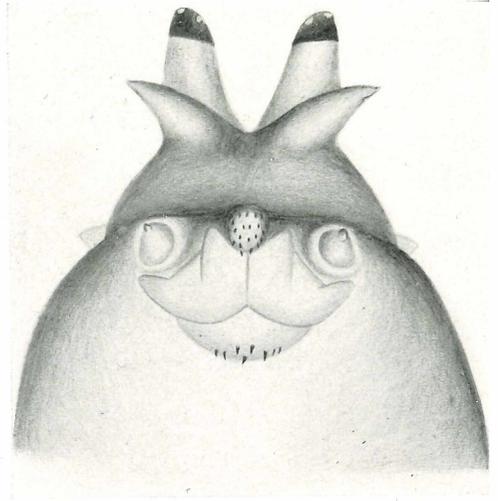
Textfig. 52. *Meroplius stercorarius*
Rob.-Desv. Vorderende der Larve III,
ventral.



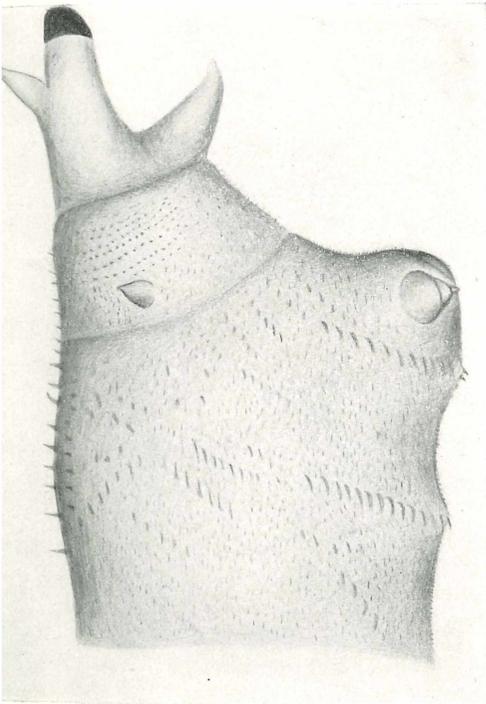
52



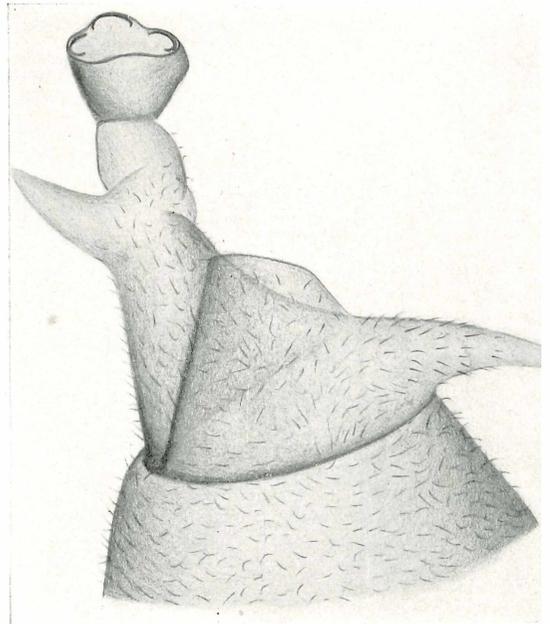
53



55



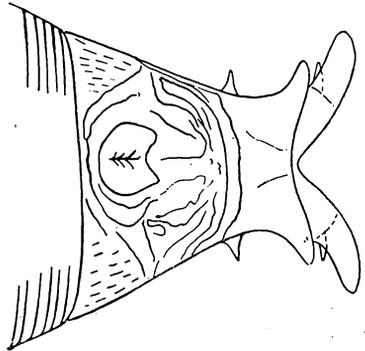
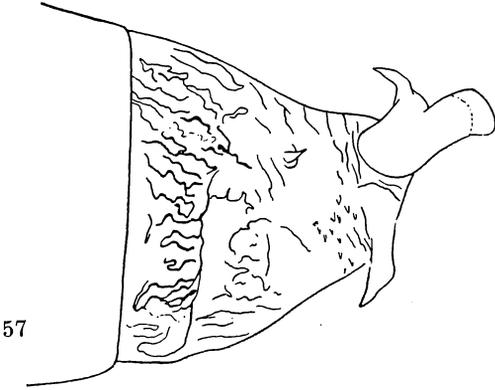
54



56

- Textfig. 53. *Sepsis cynipsea* Linn. Hinterende der Larve III, seitlich.
Textfig. 54. *Nemopoda nitidula* Fallén. Hinterende der Larve III, seitlich.
Textfig. 55. *Nemopoda nitidula* Fallén. Hinterende der Larve III, ventral.
Textfig. 56. *Meropterus stercorarius* Rob.-Dcsv. Hinterende der Larve III, seitlich. Linker Stigmen-träger abgeschnitten.

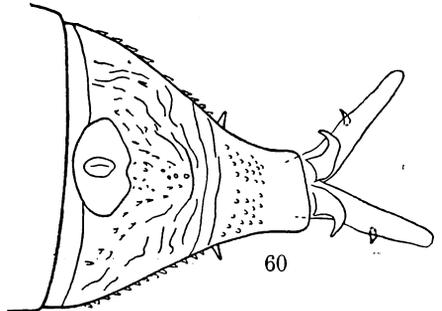
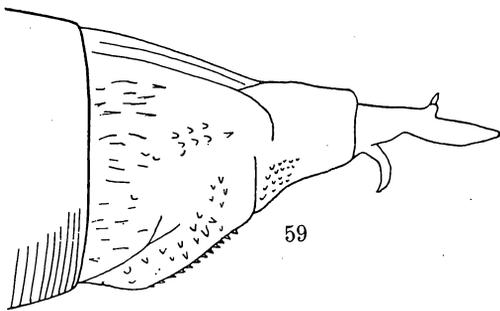
- 4 Gesichtsmaske ohne Speichelrinnen (?), nur aus kammartig gereihten Chitinzähnen bestehend (Textfig. 52). Stigmenschlitze parallel zu den Rändern der Stigmenplatte angeordnet (Textfig. 44) **Meronius stercorarius Fabr.**
- Gesichtsmaske mit Speichelrinnen (Textfig. 51), Stigmenschlitze nicht parallel zu den Rändern der Stigmenplatte angeordnet 5
- 5 Prothorakalstigma mit 7 bis 8 Seitenfortsätzen. Hinterstigmenplatte wie in Textfigur 39 dargestellt **Sepsis cynipsea L.**
- Prothorakalstigma mit 5 Seitenfortsätzen 6
- 6 Letztes Abdominalsegment und Stigmenträger schlank. Das Ende der letzteren ist spindelförmig verdickt. Hinterstigmenplatte in der durch Textfigur 40 dargestell-



Textfig. 57. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv. Hinterende des Pupariums, seitlich.
Textfig. 58. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv. Hinterende des Pupariums, ventral.

ten Anordnung auf der Innenseite der Spindel. Oberseite des Basalteiles des letzten Segmentes mit 3 parallelen Doppelreihen von Dörnchen . . . **Sepsis biflexuosa Strobl**

- Letztes Abdominalsegment und Stigmenträger weniger schlank. Die letzteren mit einer deutlicher abgesetzten Stigmenplatte. Anordnung der Stigmenschlitze auf dieser Platte wie in Textfigur 38 dargestellt. Letztes Segment auf der Dorsalseite nicht mit auffällig in Doppelreihen angeordneten Dörnchen . . . **Sepsis thoracica R.-D.**



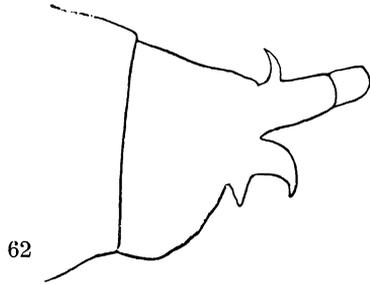
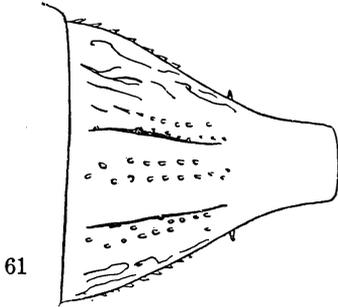
Textfig. 59. *Sepsis biflexuosa* Strobl. Hinterende des Pupariums, seitlich.
Textfig. 60. *Sepsis biflexuosa* Strobl. Hinterende des Pupariums, ventral.

Die im Vorstehenden beschriebenen Sepsidenlarven zeigen so viele gemeinsame und charakteristische Merkmale, daß es leicht ist, sie gemeinsam zu kennzeichnen und von allen übrigen bekannten Cyclorrhaphenlarven zu unterscheiden. Da sie immerhin 5 verschiedenen Gattungen angehören und somit Vertreter aller paläarktischen Sepsidengattungen darstellen, mit Ausnahme der seltenen *Ortalischea* und der nur an der äußersten Grenze der Region vorkommenden Gattung *Toxopoda* (und auch mit Ausnahme der Gattung *Orygma*, deren Larven aber ebenfalls bekannt sind, siehe

unten), so darf angenommen werden, daß die gewonnene allgemeine Kennzeichnung zugleich dem allgemeinen Typus der Sepsidenlarve im wesentlichen entspricht.

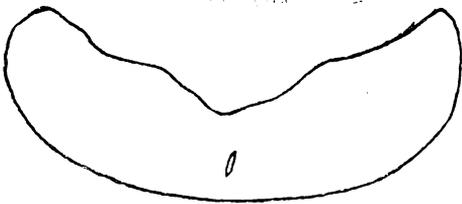
Charakteristisch für die Sepsidenlarven erscheint:

1. die etwas kolbenförmige Anschwellung des 8. Abdominalsegmentes, die namentlich bei konserviertem Material hervortritt, der aber zweifellos Eigentümlichkeiten im (wahrscheinlich inneren) Bau des Segmentes entsprechen, die aber zur Zeit noch nicht näher bekannt sind;

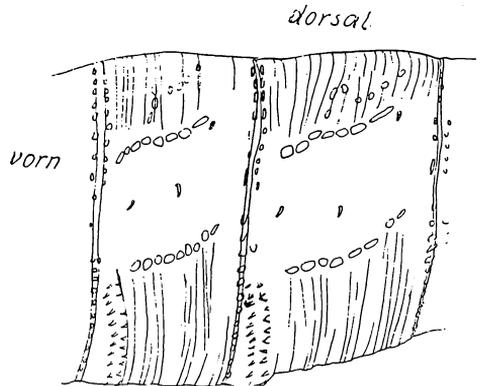


Textfig. 61. *Sepsis biflexuosa* Strobl. 8. Abdominalsegment des Pupariums (dorsal).
Textfig. 62. *Saltella sphondylii* Schrank. Hinterende des Pupariums, seitlich.

2. der Besatz namentlich der hinteren Körpersegmente mit feinen, filzartigen Härchen und das Vorhandensein stärkerer Dörnchen auf dem 8., z. T. auch auf dem 7. Abdominalsegment;
3. die Ausbildung zweier bis zum Grunde getrennter Stigmenträger für die Stigmen des 8. Abdominalsegmentes;
4. das Vorhandensein charakteristischer fleischiger Zapfen dorsal und ventral der unter 3. beschriebenen Stigmenträger, an den Seiten des 8. Abdominalsegmentes und seitlich neben der Analplatte;



63



64

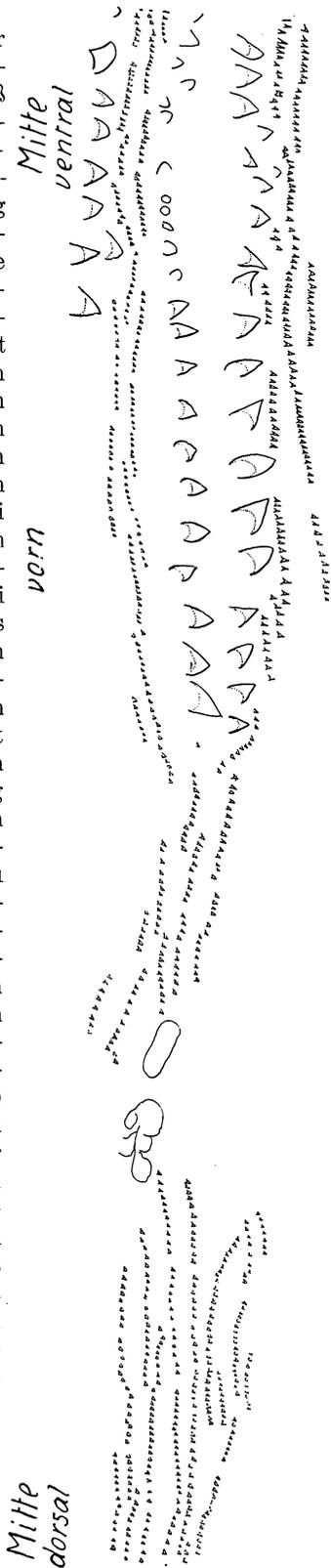
Textfig. 63. *Saltella sphondylii* Schrank. Analplatte (Puparium).
Textfig. 64. *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv. Zwei Segmente des Pupariums, seitlich.

5. die tannenbaumförmige Ausbildung der Prothorakalstigmen, deren verhältnismäßig zahlreiche Knospenfortsätze sich zu beiden Seiten einer mehr oder weniger stark verlängerten Mittelachse anordnen.

Die vorstehend angeführten gemeinsamen Merkmale erlauben interessante Schlüsse auf die wahrscheinliche nähere Verwandtschaft der Sepsiden. Sie weisen sämtlich auf Familien hin, die zu den von Hendel (1937) so genannten Drosophiliden gehören: Die Behaarung des Körpers bezeichnete ich noch neuerdings als charakteristisch für die Larven der Ephydriden und die mit ihnen vielleicht verwandten Larven der Chamaemyiiden. Auf die Ephydriden und die mit diesen nächstverwandten Drosophiliden weist auch die Ausbildung langer Stigmenträger am Ende des 8. Abdominal-

segmentes hin. Man ist geneigt, die Ausbildung dieser Stigmenträger zu dem Leben im feuchten Milieu in Beziehung zu setzen. Es ist aber bemerkenswert, daß solche Stigmenträger anscheinend niemals bei den Larven der Calyptraten und gewisser, mit den Drosophiliden nicht näher verwandter Acalyptratenfamilien auftreten, auch wenn sie in ganz gleichartiger Umgebung leben. Die Fähigkeit zur Ausbildung solcher Stigmenträger scheint also (ähnlich wie übrigens z. B. auch die Fähigkeit zur Ausbildung von Augenstielen!) innerhalb der Acalyptraten auf ganz bestimmte Verwandtschaftsgruppen (nämlich die Drosophiliden und, wie jetzt bekannt wird, die Sepsidae) beschränkt zu sein. Auch die am 8. Abdominalsegment und an den Stigmenträgern bei allen Sepsidenlarven vorhandenen Zapfen lassen sich für die Analyse der Verwandtschaftsbeziehungen heranziehen: genau die gleichen Zapfen kommen bei den Piophiliden vor. So entsprechen z. B. die von mir bei *Piophila casei* L. als „z 3“ bezeichneten Zapfen (vgl. Textfig. 22a in Teil 40 der „Fliegen der paläarktischen Region“) den Dorsalzapfen der Stigmenträger bei den Sepsidenlarven, die bei *Piophila casei* L. als „z 4“ bezeichneten Zapfen den bei den Sepsiden am Grunde der Stigmenträger auf der Ventralseite stehenden entsprechen. Inwieweit ähnliche, bei Drosophiliden und Ephydridenlarven am letzten Abdominalsegment vorkommende Zäpfchen mit denen der Sepsidenlarven verglichen werden können, ist noch unsicher: vorläufig ist eine genauere Identifizierung nicht möglich. Von großem Interesse ist es aber, daß die Larve von *Orygma luctuosum* Meigen die gleichen Zapfen zu besitzen scheint: die von *Roubaud* als „C.d.“ bezeichneten Zapfen (vgl. die Textfigur 37 im Teil 52 der „Fliegen der paläarktischen Region“) entsprechen den dorsalen Stigmenträgerzapfen, „C.v.“ bei *Orygma* den ventralen Zapfen am Grunde der Stigmenträger bei den Sepsidenlarven. Durch diese Vergleichbarkeit der Larven erhält meine Ansicht über die Zugehörigkeit der Gattung *Orygma* zu den Sepsiden (vgl. dazu auch S. 32) eine weitere starke Stütze. Leider ist die Larve von *Orygma* zu unzureichend beschrieben, als daß der Vergleich im einzelnen weiter durchgeführt werden könnte. Eine Beziehung zur Lebensweise hat wahrscheinlich auch die Ausbildung der Vorderstigmen. Ich habe es (1935) für bestimmte Acalyptratenlarven als biologische Regel bezeichnet, daß im allgemeinen mit saprophager Lebensweise oder, allgemeiner gesprochen, in feuchter, die Atmung mechanisch behindernder Umgebung) eine Vermehrung der Zahl der „Knospenfortsätze“ an den Prothorakalstigmen, mit phytophager Lebensweise eine Herabsetzung dieser Zahl parallel geht. Diese Regel wurde von de Vos-de Wilde (1935) bei der Untersuchung anderer Formen bestätigt gefunden.

Auch bei den Sepsidenlarven hängt die verhältnismäßig hohe Zahl der Knospenfortsätze wahrscheinlich mit dem Leben in feuchter Umgebung zusammen. Die



Textfig. 65. *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv. Dörnchengürtel von der Grenze zweier Segmente der Larve III.

Anordnung der vermehrten Knospenfortsätze um eine verlängerte Mittelachse ist aber wiederum charakteristisch für eine bestimmte Verwandtschaftsgruppe der Acalyptraten: Sie kommt vor bei den Sphaeroceriden, teilweise bei den Ephydriden und bei den Drosophiliden und bei den Opomyziden, also im wesentlichen bei den „Drosophilides“ Hensdels. Niemals wurde sie beobachtet bei den Verwandtschaftsgruppen (Calyptrata, Ortalidiformes = Trypetides), von denen oben gesagt wurde, daß es bei ihnen auch niemals zur Bildung von Stigmenträgern bzw. eines Atemrohres kommt. Bei ihnen sind die Knospenfortsätze, auch wenn sie noch so zahlreich vorhanden sind, stets in Form eines einfachen oder doppelten Fächers angeordnet. Eine Ausnahme macht vielleicht die von Ségu y kürzlich (1940) beschriebene Larve von der zu den Tyliden gehörigen Kerguelenfliege *Calycopteryx moseleyi* Eat., bei der nach Ségu y tannenbaumförmige Vorderstigmen vorhanden sein sollen. Alles in allem scheint die Morphologie der Larven die oben ausgesprochene Ansicht zu bestätigen, daß die Sepsiden einerseits Verwandtschaftsbeziehungen zu den drosophilidenartigen Acalyptraten, andererseits vor allem zu dem Tylidenkreis besitzen. Außerdem bestätigt die Larvenmorphologie die Annahme einer gewissen Verwandtschaft zwischen den Sepsiden und den Piophiliden (gleichzeitig beweist sie freilich die Zugehörigkeit dieser beiden Familien zu zwei getrennten Abstammungsgemeinschaften) und stützt die Ansicht, daß auch *Orygma* eine Gattung der Sepsiden ist.

Über die Parasiten der Sepsiden ist bisher nicht viel bekannt geworden. Hammer (1941) gibt an, daß er verschiedene Ichneumoniden aus Sepsidenpuppen erhalten habe, äußert sich aber nicht näher über die Arten. Als Parasiten von *Nemopodanitudula* Fallén werden *Melittobia acasta* Walker (von Rühl, Soc. Ent. 33, p. 28, 1918, ohne Quellenangabe) und *Alysia manducator* Panz. (l. c. 28, p. 79) genannt, als Parasit von *Orygma luctuosum* Meig.: *Aphaerete cephalotes* Haliday (l. c. 32, p. 50).

Häufig findet man die Sepsiden-Imagines am Abdomen mit Milben besetzt. Nach Ségu y (1934, Faune de France 28, p. 236) soll es sich dabei in den meisten Fällen um *Gamasus* (= *Parasitus*) *coleoptratorum* Linn. handeln, sehr selten um die Larven von *Trombidium*. Ich selbst fand diese Formen bei Sammlungstieren nie. Dagegen waren diese, und zwar besonders häufig *Sepsis thoracica* Rob.-Desv., einschließlich des Typus der subspec. *pamirensis* Enderlein, aber auch *Sepsis violacea* Meigen, *fulgens* Meigen, *barbata* Becker und *cynipsea* Linn., meist besetzt mit Deutonymphen einer Tyroglyphide, die keine Unterschiede gegenüber der Beschreibung von *Bonomoia sphaerocerae* Vitzthum erkennen ließ. Vitzthum fand diese Milbe auf fast jedem Exemplar von *Sphaerocera subsultans* und auch bei anderen Dipteren. Da die Sepsiden die gleiche Lebensweise haben wie *Sphaerocera*, so ist es ja wahrscheinlich, daß sie auch die gleichen Milbenformen beherbergen werden. Zwei verschiedene, nicht näher bestimmte Gamasiden (Parasitiden, aber nicht *Parasitus coleoptratorum*) fand ich bei *Sepsis fulgens* Meig., *Sepsis biflexuosa* Strobl, *Sepsis niveipennis* Becker, *Sepsis cynipsea* Linn. und *Themira lucida* Staeger.

Fossile Sepsiden sind bisher nicht bekannt geworden.

Die vorliegende Bearbeitung lehnt sich eng an die umfassende Monographie der Familie von Duda (1925, 1926) an. Trotz der vielfachen Unklarheiten in der Darstellung, die auch dieser Arbeit Dudas anhaften, und seiner offenbaren Unsicherheit in der Handhabung der systematischen Technik wird man Dudas Arbeit als eine wichtige Leistung bezeichnen müssen. Die Durcharbeitung der einzelnen Arten ist so sorgfältig, daß sie zweifellos als Grundlage für die vorliegende Bearbeitung dienen konnte. Eine Nachprüfung aller der von Duda angegebenen Einzelheiten hätte kaum wesentlichen Gewinn bringen können. Die Benennung mancher Arten ist freilich auch durch Duda nicht endgültig geklärt worden. Dazu und zur Beurteilung der vorliegenden Bearbeitung scheinen mir folgende Gesichtspunkte von großer Wichtigkeit:

1. Von ausschlaggebender Wichtigkeit ist die Unterscheidung der einzelnen Arten. Diese ist unabhängig von der Frage, welchen Namen diese einzelnen Arten erhalten sollen. Ich glaube, daß in Duda's Monographie die in Europa vorkommenden Arten — vielleicht mit Ausnahme der einen oder anderen seltenen Form — vollständig erfaßt und richtig unterschieden sind. In einzelnen Fällen (vgl. z. B. unter *punctum* und *flavimana*) scheint mir Duda Formen unterschieden zu haben, die nicht voneinander verschiedene Arten sind. Abgesehen von diesen Fällen stimmen die in meiner Bearbeitung unterschiedenen Arten mit denjenigen in Duda's Monographie überein. Die von Ségu y in der Zwischenzeit neubeschriebenen Arten halte ich (mit Ausnahme der auf den Azoren vorkommenden Formen) nicht für solche neue Arten. Leider sind die Beschreibungen und — was schwerer wiegt — die Abbildungen Ségu y's ungenau und unzureichend. Auch seine Bestimmungstabelle ist unzutreffend und widerspricht z. T. den Tatsachen (z. B. in der Charakterisierung von *Sepsis thoracica* R.-D.). Zu welchen Arten Duda's und der vorliegenden Bearbeitung die Namen Ségu y's synonym zu setzen sind, war aus diesen Gründen ohne die Möglichkeit des Typenvergleiches nicht in allen Fällen mit absoluter Sicherheit zu entscheiden. Mit dem Abschluß der vorliegenden Bearbeitung zu warten, bis die Möglichkeit zu einem solchen Typenvergleich gegeben sein würde, schien bei der Unbestimmtheit dieser Aussicht um so unbegründeter, als eine Änderung des sachlichen Teiles der Arbeit sich dadurch nicht ergeben dürfte. Aus den gleichen Gründen mußte die Deutung einiger von Duda offen gelassener oder übersehener Arten unterbleiben (siehe die Liste am Schlusse der Arbeit), auch dort, wo eine solche Klärung unter normalen Zeitumständen möglich gewesen wäre.

2. Eine unabhängige, rein formale Frage ist die Benennung der sachlich feststehenden Arten. Die „Arten“ der älteren Autoren (Linné, Meigen, Fabricius usw.) sind bei den Sepsiden wohl ausnahmslos Sammelarten. Es war daher auch dort, wo „Typen“ vorhanden sind, „durch nachträgliche Bestimmung“ festzulegen, für welche Komponente der alten Sammelart jeder Name gelten sollte, und es wäre nötig gewesen, diese nachträgliche Bestimmung durch Auswahl von Lectotypen festzulegen. Duda ist in dieser Beziehung nicht immer geschickt verfahren. Ich halte es trotzdem für zweckmäßig und mit den Nomenklaturregeln vereinbar, Duda zu folgen und bei den von ihm gewählten Namen zu bleiben. Nur in einigen Fällen, wo es offensichtlich schien, daß für neue, von ihm eingeführte Namen alte schon vorhanden waren (z. B. *tonsa*, *latiforceps*) habe ich seine Benennungen geändert. Es ist zu hoffen, daß es bei den von mir gebrauchten Namen bleiben kann, auch wenn es aus den unter 1. genannten Gründen nicht möglich war, den Status der alten Namen durch Auswahl von Lectotypen formal sicher festzulegen.

Der Arbeit liegt das Material der Museen in Berlin (Zool. Museum mit den Sammlungen Loew, Becker und Duda; Deutsches Entomolog. Institut) und Stuttgart zugrunde. Herrn Kollegen Dr. R. Malaise, Stockholm, bin ich für eine Auskunft über den Typus von *Sepsis monostigma* Thomson zu herzlichem Danke verpflichtet.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

- | | |
|---|---|
| 1 Vordere und hintere Basalzelle miteinander verschmolzen (Textfig. 4) | 2 |
| — Vordere und hintere Basalzelle getrennt (Textfig. 3) | 3 |
| 2 Flügel ohne dunkle Zeichnung, höchstens im ganzen bräunlich getrübt. Schildchen eben, so lang wie breit, mit 2 gleichstarken Borstenpaaren (sc). Jederseits 1 kräftige <i>vi</i> auffällig; ors deutlich entwickelt. Backen breit (Textfig. 66). Männchen auf der Unterseite der f_1 mit gleichmäßig gereihten Dornen | |
| Saltella Robineau-Desvoidy | |
| — Flügel mit dunklem Punkt (dessen Grenzen allerdings verwaschen sind) an der Mündung von r_{2+3} . Schildchen oberseits konvex, breiter als lang; nur die apikalen <i>sc</i> kräftig. Unter den <i>vi</i> ist nicht eine einzelne von den folgenden deutlich unter- | |

- schieden. Frontorbitalborste winzig. Männchen auf der Unterseite der f_1 mit ungleichmäßig gereihten Dornen **Sepsis: Subgenus Australosepsis Malloch**
- 3 Mesopleuralborste (m) und äußere Vertikale (vte) fehlend¹⁾ 4
- Mesopleuralborste (m) stets kräftig, meist auch vte vorhanden 5
- 4 Schildchen über halb so lang wie breit, mit 2 gleichmäßig stark ausgebildeten Skutellarborstenpaaren (sc). Postvertikalen (pvt) fehlend **Ortalschema Frey**
- Schildchen nicht halb so lang wie breit; nur die apikalen sc kräftig, pvt vorhanden
Themira Robineau-Desvoidy
- 5 Thoraxrücken und -Pleuren überall mit Punktwarzen, matt glänzend und fein reifartig behaart; h fehlend; Mundöffnung auffällig groß. f_2 beim Männchen in der Mitte nach unten gebogen **Toxopoda Macquart**
- Thorax nicht überall mit Punktwarzen und wenigstens an den Mesopleuren meist glänzend und nur fein, zerstreut, ziemlich lang, niemals reifartig behaart. Mundöffnung nicht auffällig groß. f_2 beim Männchen in der Mitte nicht eingedrückt 6
- 6 Humeralborste (h) fehlt **Decachaetophora Duda**
- h vorhanden 7
- 7 Backen auffällig breit, etwa so breit wie der Augendurchmesser; 3 dc und 3 lange ors vorhanden **Orygma Meigen**
- Backen viel schmaler; höchstens 2 dc und höchstens 1 deutliche ors vorhanden 8
- 8 Frontorbitalborste (ors) kräftig **Meroplius Rondani**
- ors nur sehr schwach ausgebildet, wenn überhaupt ohne mikroskopische Untersuchung sichtbar 9
- 9 Vorderschenkel (f_1) in beiden Geschlechtern unterseits im Spitzendrittel mit einer Reihe kammartig geordneter, sehr kurzer Dörnchen, beim Männchen außerdem mit Reihen längerer Stachelborsten. Flügel stets ohne dunklen Fleck an der Mündung von r_{2+3} **Nemopoda Robineau-Desvoidy**
- Vorderschenkel der Weibchen unterseits ohne kammartig gereimte kurze Dörnchen. Männchen mit komplizierteren Sexualmerkmalen der f_1 (vgl. Tafel VII und VIII). Flügel meist mit dunklem Punkt an der Mündung von r_{2+3} **Sepsis Fallén**

Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen Gattungen.

(Durch die Aufnahme der nur in den Randgebieten der Paläarktis vorkommenden Gattungen wird die allgemeine Bestimmungstabelle schwerer benutzbar, als wenn sie nur die leicht zu trennenden, in Mitteleuropa verbreiteten Gattungen berücksichtigt hätte. Es dürfte daher erwünscht sein, die leicht unterscheidbaren mitteleuropäischen Gattungen einander in einer zweiten Tabelle gegenüberzustellen.)

- 1 Flügel an der Mündung von r_{2+3} mit einem dunklen Punkt (fehlt nur bei der süd-europäischen *S. lateralis* Wied. und wenigen anderen, nicht in Mitteleuropa vorkommenden Formen) **Sepsis Fallén**
- Flügel stets ohne dunklen subapikalen Punkt (Themira-Gruppe) 2
- 2 Vordere und hintere Basalzelle miteinander verschmolzen (Textfig. 4) **Saltella Rob.-Desv.**
- Vordere und hintere Basalzelle getrennt (Textfig. 3) 3
- 3 Mesopleuralborste und vte (Textfigg. 1 u. 2) fehlend 4
- Wenigstens die Mesopleuralborste stets vorhanden 5
- 4 Schildchen über halb so lang wie breit, mit 2 gleichmäßig ausgebildeten Skutellarborstenpaaren. Pvt fehlend, vte vorhanden **Ortalschema Frey**
- Schildchen nicht halb so lang wie breit, nur die apikalen sc kräftig; pvt vorhanden, vte fehlend **Themira Robineau-Desvoidy**
- 5 Backen auffällig breit, etwa so breit wie der Augendurchmesser. 3 dc und 3 lange ors vorhanden **Orygma Meigen**
- Backen viel schmaler; höchstens 2 dc und höchstens 1 deutliche ors vorhanden 6
- 6 Frontorbitalborste (ors) kräftig ausgebildet **Meroplius Rondani**
- Frontorbitalborste nur sehr schwach ausgebildet **Nemopoda Rob.-Desv.**

¹⁾ m manchmal in Form eines winzigen Härchens vorhanden.

1. Themira-Gruppe.

Die Gattungen dieser Gruppe sind dadurch ausgezeichnet, daß bei ihnen in der Apikalregion des Flügels niemals dunkle Zeichnungen auftreten. „Feldchenartige Osmeterien“ an den t_3 der Männchen treten nur bei dieser Gruppe auf, ebenso die charakteristische Umbildung des 4. Abdominalsternites, die auf den Tafeln I und II dargestellt ist. Endglied der Gonopoden häufig vom Hypopygium gelenkig abgesetzt.

Gattung *Saltella* Robineau-Desvoidy

(1830, Essai Myodaires, p. 746; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150; 1898 Pandedellé, Etudes Musc. France 3, p. 486).

Synonyma: *Pandora* Haliday (1833, Ent. Mag. 1, p. 169, nec Chemnitz 1795: Mollusca; nec Lamarck 1799: Mollusca; nec Eschscholtz 1829: Ctenophora; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 48; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh., p. 284; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 236) — *Anisophysa* Macquart (1835, Hist. Nat. Ins. Dipt. II, p. 543).

Anmerkung zum Gattungsnamen: Duda verwendet in seiner Monographie den Gattungsnamen *Pandora* Hal. und Séguy ist ihm 1934 darin gefolgt. Der Name ist, da dreifach präokkupert, unzulässig. Es müssen *Anisophysa* oder *Saltella* dafür eintreten. *Saltella* wurde früher, z. B. von Schiner, allgemein zur Bezeichnung der Gattung verwendet. Hendel stellt dazu fest: „*Saltella* R.-D. ist für mich eine unbekannte Gattung“ (Hendel 1910, Wien. Ent. Zeit. 29, p. 311). Nach Duda kann aber von den drei bei Robineau-Desvoidy in dieser Gattung angeführten Arten wenigstens *Saltella nigripes*, glücklicherweise gerade der Gattungstypus von *Saltella*, gedeutet werden. Sie ist im wesentlichen mit der bei Duda „*Pandora basalis* Haliday“ genannten Art identisch (siehe unten S. 28). Daher halte ich es für zweckmäßig, trotz eventuell an der Bedeutung der Gattung *Saltella* bei Robineau-Desvoidy noch bestehender Zweifel, statt des unbekanntenen Namens *Anisophysa* den Namen *Saltella*, mit dem die Gattung schon früher häufig bezeichnet wurde, an die Stelle des unverwendbaren Namens *Pandora* zu setzen. Der von Duda ebenfalls erwähnte Name *Brachygaster* Meigen ist ein „Papierkorbnamen“ im Sinne von R. Richter: Meigen erwähnt ihn nur in den Verbindungen „*Brachygaster analis* und *Brachygaster haemorrhoidalis*“ mit der Bemerkung, daß er unter dieser Bezeichnung die beiden von ihm als *Cordylura analis* und *Cordylura varia* beschriebenen Arten von Megerle bekommen habe.

Kopf mit kräftigem, tiefreichendem Gesichtskiel. Fühlergruben deutlich. Backen breit. Jederseits nur eine kräftige Vi vorhanden (Textfig. 66). pv , vte , vti , 1 ors und oc kräftig entwickelt. 1 pp , acr , 1 pa , 2 n , 1 h , 2 (Paar) sc kräftig. m vorhanden, manchmal aber sehr schwach entwickelt. In der dc -Reihe wenigstens 1 dc kräftig.

Schildchen fast so lang wie breit. Postscutellum kräftig entwickelt. Abdomen hinter dem 2. Tergum nicht eingeschnürt, ohne Makrochäten aber mit deutlichen Hypopygialborsten. 4. Abdominalsternit des ♂ ohne besondere Differenzierungen. Endglied der Gonopoden nicht vom Hypopygium abgegliedert. p_1 der sexualdimorphen ♂ ohne tiefgreifende Differenzierungen; nur mit einfachen Borstenreihen auf der Unterseite der f und t . Flügel wie in Textfigur 4 dargestellt, ungezeichnet.

Die Metamorphose einer Art ist bekannt: vgl. darüber unter *sphondylii*.

Gattungstypus: *nigripes* Robineau-Desvoidy nach Westwood 1840; Gattungstypus für *Pandora* und für *Anisophysa*: *scutellaris* Fabr. = *sphondylii* Schrank.

Außer den 3 im folgenden aufgeführten Arten gehören zu dieser Gattung wahrscheinlich noch *setigera* Brunetti 1910 und *metatarsalis* Brunetti 1910, die nach Hendel (1934) vielleicht nur die beiden Geschlechter einer Art (*setigera* Brun.) darstellen. Die Gattung ist demnach holarktisch-orientalisch-äthiopisch verbreitet.

Bestimmungstabelle für die Arten.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Stigmatikalborste (stg) vorhanden, Mesopleuralborste (m) kräftig. Die Tarsen aller 3 Beinpaare schwarz | 2 |
| — stg fehlend, m sehr schwach. Erstes Tarsenglied der p_1 , 1. und 2. Tarsenglied der p_2 und p_3 weißgelb | orientalis Hendel |

- 2 Flügel rauchgrau, mit dunklen Adern. Gesichtskiel nasenförmig gebuckelt. Backen deutlich weit vor die Augen vorragend. Augen oval. Die den Flügelrand nicht erreichende Endstrecke von cu_1 annähernd so lang wie tp . Schildchen wenigstens des Männchens meist sehr ausgedehnt rot **sphondylii Schrank**
- Flügel farblos, etwas milchweiß schimmernd, mit blassen Adern. Gesichtskiel im Profil fast geradlinig begrenzt, nicht nasenförmig gebuckelt. Backen nicht oder kaum merklich vor den Augen hervorragend. Augen kreisrund. Endstrecke von cu_1 kaum $\frac{1}{4}$ so lang wie tp . Schildchen in beiden Geschlechtern meist einfarbig schwarz **nigripes Rob.-Desv.**

nigripes Robineau-Desvoidy (1830, Essai sur les Myodaires, p. 747, Saltella); 1916 Carr, Invert. Fauna Nottinghamshire, p. 472; 1936 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166. [39 a. Sepsidae, Taf. IV, Fig. 42, Taf. VI, Fig. 81 und Taf. IX, Fig. 137.]
 Synonyma: ferruginea Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 744: Nemopoda). — basalis Haliday (1833, Ent. Mag. I, p. 170: Pandora; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 66, Taf. 1, Fig. 2: Hypopygium; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 237, Fig. 274: Flügel). — albipennis Macquart (1835, Hist. Nat. Ins. Dipt. 2, p. 545: Anisophysa; 1898 Pandellé, Etudes Musc. France 3, p. 488; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150). — ruficoxa Macquart (1835, Hist. Nat. Ins. Dipt. 2, p. 481: Nemopoda).

Anmerkung zum Artnamen: Duda und nach ihm Séguy nennen die vorliegende Art basalis Haliday. Wenn man aber, wie beide Autoren das tun, Nemopoda ferruginea R.-D. zu dieser Art synonym setzt, dann hat ferruginea vor basalis als der ältere Name den Vorzug. Man kann sich zwar auf den Standpunkt stellen, daß ferruginea R.-D. wie auch die gleichzeitig beschriebene Saltella nigripes R.-D. Namen mit unsicherer Deutung seien, die aus diesem Grunde besser hinter basalis zurücktreten. Wenn man aber den Gattungsnamen Saltella retten will (siehe darüber die Anmerkung bei der Gattungsbeschreibung), dann muß nigripes R.-D. als die einzige einigermaßen deutbare Art der Gattung als der älteste in der Gattung verwendbare Artnamen auf jeden Fall einer der Arten dieser Gattung zugeordnet werden. Das könnte nach Duda (1925, p. 3) nur „basalis Hal.“ sein. Man wird die Art also zweckmäßigerweise nigripes R.-D. nennen: Der Einwand, daß Nemopoda ferruginea bei Robineau-Desvoidy einige Seiten vor nigripes beschrieben und daher als der älteste Name anzusehen sei, wird dadurch hinfällig, daß eine Seitenpriorität durch die internationalen Nomenklaturregeln nicht anerkannt wird.

Beschreibung nach Duda: Gesicht gelb, im Profil senkrecht abfallend; Kiel kräftig, schwächer gehöckert als bei sphondylii, bis zum Mundrande fast gradlinig begrenzt; Fühlergruben wie bei sphondylii tief reichend; Stirn braun, längs gefaltet, ziemlich glänzend; Ozellenfleck schwarz; oc schwächer als bei scutellaris, nur halb so lang wie ihr Abstand vom Stirnvorderrande; ors kräftig, doch schwächer als bei sphondylii, nur wenig über halb so lang wie ihr Abstand von den vt_i , etwa so lang wie die vte ; pvt und vt_i etwas länger; Augen fast kreisrund, am längsten der senkrechte Augendurchmesser; Wangen und Backen rot; erstere linear, letztere glänzend, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; Fühlerborste schwarz. Hinterkopf fettglänzend, schwarz, mikroskopisch fein gerunzelt, Thorax wie bei sphondylii, breiter als der Kopf, schwarz mattglänzend; Schulterbeulen und Propleuren rotbraun; Mesonotum infolge einer sehr dichten, feinen, warzigen Runzelung ziemlich matt, kürzer und sparsamer beborstet als bei sphondylii; nur ein Paar kräftiger dc vorhanden, h , n , sa mittelkräftig, vordere pa fast doppelt so lang wie diese Borsten, hintere pa etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie die vordere pa . Schildchen wie bei sphondylii, doch in beiden Geschlechtern sammetschwarz; Thoraxseiten schwarz, infolge mikroskopisch feiner Wärrchenbildung grau schimmernd; Sternopleuren oben weißlich bereift; Halteren braun mit schwarzem Kopf; Schüppchen weiß, weiß behaart, am Rande gelblich. Abdomen ganz glänzenschwarz, sonst wie bei sphondylii. cx gelb, f schwarz, nur oben schmal gelb; t und Tarsen ganz schwarz; p denen von sphondylii ähnlich, doch f_1 innen ausgedehnter und reichlicher bestachelt, derart, daß auch an den unteren zwei Fünfteln vorn noch zwei starke Stacheln, hinten drei lange feine Borstenhaare stehen; f_3 außen mit 3—4 kräftigen Borsten, unten innen in beiden Geschlechtern mit 4 kurzen Borsten; auch das Weibchen hat an den f_1 innen eine Reihe fast gleich langer, kräftiger, weitläufig gereihter Stacheln.

Flügel farblos, Adern blaßgelb. Zweiter Costalabschnitt $1-1\frac{1}{4}$ mal so lang wie der Abstand der Subcosta von der ersten Längsader; dritter Costalabschnitt 5—6 mal so lang wie der vierte, dieser auffällig kurz, nicht länger als ta . r_{2+3} sehr sanft geschwungen, nur am Ende etwas zur c aufgebogen; Endabschnitt von r_{4+5} ganz gerade; Endabschnitt von m_1 stärker gekrümmt als bei sphondylii; Queraderabstand doppelt so lang wie tp , letztere mehr

als doppelt so lang als der den Flügelrand nicht erreichende Endabschnitt von cu_1 . an wie bei *sphondyli* auf halbem Wege zum Flügelrand abgebrochen. Körperlänge 3—5 mm. *Terra typica*: nicht besonders genannt (bestimmt wird hiermit: Frankreich, Saint Sauveur; für *alpipennis*: „France“; für *basalis*: England, Holywood; für *nigripes*: Saint Sauveur; für *ruficoxa*: „nord de la France“).

Es scheint sich um eine hauptsächlich in Südeuropa verbreitete Art zu handeln. Sie ist bekannt aus Frankreich (Depart. Allier: Vichy nach Duda; Depart. Hautes Pyrénées: Tarbes nach Pandellé; Nordfrankreich siehe oben die Angaben zur *Terra typica*); England (Carr, Thornley), Ungarn (Deliblat, N. Tétény und Kecskemet nach Duda); Dalmatien (Metkovic nach Duda), Mähren (Pistyan nach Duda), Lechau (nach Duda), Südrußland (Sarepta nach Duda; W or on es ch nach Tieren im Museum Berlin) und Kleinasien (Eskitshahir nach Duda).

Europa mer. et occid., Asia minor

subspec. Bezzii Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 67).

Nach Duda Schildchen, Beine und Hypopygium ganz rot; Mesonotum mit einem vorn spitz endenden, nach hinten sich verbreiternden und lateral bis an den Flügel heranreichenden, schwarzen, zentralen Fleck, sonst ganz rot. Flügel mit ziemlich dunklen Adern. Vierter Costalabschnitt zweimal so lang wie ta bzw. Endabschnitt der m_1 nur wenig zu r_{4+5} konvergierend. Endabschnitt der cu_1 auf halbem Wege zum Flügelrand abgebrochen.

Beim Typus handelt es sich nach Duda um ein recht wenig gut erhaltenes Tier.

Terra typica und einziger bisher bekannter Fundort: Eritrea (Ghinda). Im Deutschen Entomologischen Institut aus Südafrika (Pretoria).

Africa

orientalis Hendel (1934, Ark. Zool. 25 A 21, p. 4, Pandora). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 40, Taf. VI, Fig. 80 und Taf. IX, Fig. 131.]

Von den europäischen Arten nach Hendel durch das Fehlen der Stigmatikal- und Mesopleuralborste unterschieden, doch ist die Mesopleuralborste, wenn auch sehr schwach, vorhanden. Außerdem sind die hellen Grundglieder der Tarsen kennzeichnend. Hendel vergleicht die Art meist mit *sphondylii*: Stirn gewölbter als bei *sphondylii*, stärker glänzend, vor den Ozellen reicht eine Furche bis zum Vorderrande der Stirn. Kopfborsten wie bei *sphondylii*, nur viel kürzer. Gesichtskiel schmal, am Mundrande nicht verbreitert und im Profile geradlinig. Vibrisseneck im Profil nicht nach vorne vortretend wie bei *sphondylii*. Augen rundlich. Mesonotum etwas länger als bei *sphondylii*. Humeralcallus mit vielen kurzen Stacheln, ohne längere Borste. 1 dc ganz hinten, davor je eine Reihe viel kürzerer Börstchen. 1 Paar kleine prsc. Eine mediane Längsreihe kurzer Börstchen. 2 pa, 1 sa, 2 starke n vorhanden. Die abgerundeten Enden der Styli (Taf. IV, Fig. 40) sind je mit einem Fächer kurzer schwarzer Stachelborsten besetzt, die fingerartig ineinandergreifen. Basal, gegen die Paranalía (sog. Cerci) hin, sind die Styli ventral mit längeren Haaren besetzt. Oben an der Basis des „Epandriums“ 1 Paar nach außen gebogener Borsten. Beborstung der f_1 (Taf. VI, Fig. 80): dorsal um die Mitte herum 3 Borsten; anterior, oder besser gesagt, etwas weiter darunter 1 (selten 2) nach vorne und innen gebogene, abstehende Borste, etwa so lang wie die Schenkelbreite; sie steht etwas vor der Schenkelmitte. An der vorderen Ventralseite der f_1 befindet sich eine Reihe von 6—8 Stacheln, die etwa bis zur Schenkelmitte reichen und dort merklich länger und etwas nach vorne gebogen sind. Spitzenwärts von dieser Reihe folgt nach einer Lücke eine Reihe von 3—4 kürzeren Stacheln, anteroventral inseriert. Posteroventral sieht man an den f_1 im 3. und 4. Längenfünftel eine Reihe von etwa 8 kurzen Dörnchen, die basal in Härchen übergehen, distal allmählich verschwinden. Die f_2 haben anterodorsal eine Reihe von 7—8 kurzen Börstchen, die kaum über die Mitte hinausreichen. Anteroventral sieht man eine Längsreihe von 7—8 Stacheln, die die Basis und Spitze des Schenkels freilassen. Außerdem zeigen die f_2 noch ventral, vorne und hinten je eine Längsreihe von Stachelbörstchen. — t_2 im Basaldrittel dünn und ohne Borsten, dahinter verdickt und beborstet; auf der Hinterseite (posterior) mit einem Stachel etwa in der Mitte und einem im letzten Viertel; darunter (posterior) mit einem Stachel etwa in der Mitte und einem im letzten Viertel; darunter posteroventral eine Stachelreihe in zwei Gruppen, 2 vor und 3 hinter der Mitte. Anteroventral 2—3 Stacheln etwa im 3. Längsviertel. Apikalende der t rundum mit einem Kranz von Spornen. f_3 in den zwei Enddritteln dorsal mit einer Längsreihe von 6—7 Borsten, anteroventral etwa in der Endhälfte mit einer Reihe von 4—6 Börstchen, die distal länger werden. t_3 ventral an der Spitze mit einigen Spornen, dorsal mit einer kurzen Präapikalen. mt_3 basal mit einem kleinen Borstenbüschel. Im Flügel ist der Costalabstand h bis sc kleiner als der zwischen sc und r_1 und dieser so lang wie der folgende zwischen r_1 und r_{4+5} ; r_1 mündet jenseits ta . Die Zelle R_5 ist an der Mündung auf $\frac{1}{2}$ der Länge des tp verengt. Der Endteil der cu_1 ist etwa $\frac{1}{2}$ des Abstandes vom Flügelrande lang. Das Flügelschüppchen ist eiförmig gerandet. Flügel hyalin mit gelben Adern.

„Die Färbung variiert. Beim hellsten Stück ist nur die Zentralregion des Mesonotums, das Postskutellum und Postnotum und die Oberseite des Abdomens schwarz, erstere seidenartig glänzend. Der ganze Kopf ist gelb, nur der Ozellenfleck schwarz. An den t_1 und t_2 sieht man einen breiten dunkelbraunen Ring an der Spitze oder etwas vor derselben und einen weniger deutlichen vor der Mitte. Alle übrigen Körperteile sind rotgelb. Borsten und Haare schwarz. Am Abdomen können Vorder-, Seiten- und Hinterrand der ganzen Oberseite und die Segmentgrenzen rotgelb sein. Die dunkelsten Stücke sind Weibchen; sie können bis auf die Fühler, die Gesichtsleiste, Wangen und Backen, cx , tr , Gegend des Vorderstigmas — die rostgelb bis gelbbraun sind und bis auf das orangefarbene Schildchen, die mt_1 und die beiden ersten Glieder der p_2 und p_3 , die weißgelb sind —, ganz schwarz sein. Dazwischen allerlei Übergänge. Es gibt auch ziemlich verdunkelte Männchen.“ Körperlänge 5,5—6,5 mm, Flügellänge 3,5—4,5 mm.

Wie unter anderem der Bau des Hypopygiums zeigt, steht *orientalis* der südeuropäischen Art *nigripes* nahe. Nach Hendel ist sie auch mit der aus Indien gemeldeten *S. setigera Brunetti* ziemlich nahe verwandt.

Terra typica: S. Kansu. Im Deutschen Entomologischen Institut 1 ♂♀ aus Waischache, Mandschurei (leg. Alin). Asia or.

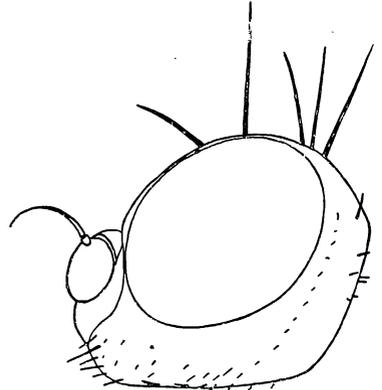
sphondylii Schrank (1803 Fauna boica 3, p. 149: *Trupanea*; 1870 Loew, Jahrb. gel. Gesellschaft Krakau 41, p. 15; 1916 Carr, Invert. Fauna Nottinghamshire, p. 472). [Textfigg. 3, 17a, 21, 28, 31, 43, 62, 63, 66.] [39a. Sepsidae. Tafel I, Fig. 2, Taf. IV, Fig. 40, Taf. VI, Fig. 82, Taf. IX, Fig. 139.]

Synonyma: *scutellaris* Fallén (1820, Dipt. suec. Heteromyz, p. 10: *Piophila*: ältere Literatur bei Becker 1905, Kat. pal. Dipt. 4, p. 151; 1898 Pandellé, Études Musc. France 3, p. 487; 1910 Becker, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 662; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 150; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 49, Fig. 22: p_1 ; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 284; 1921 Frey, Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 48, 3, p. 126; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 63, Taf. I, Fig. 1: p_1 ; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 137; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 237, Figg. 272, 273, 275: Habitus, p_1 , Flügel; 1935 Kröber, Verhandl. Ver. naturwiss. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Collart, Ann. Soc. Ent. Belg. 76, p. 286; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 114; 1936 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn. Dipt., p. 21; 1941 Hammer, Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren. 105, p. 49 etc.; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312) — *analisis* Megerle apud Meigen (1826, Syst. Besch. 5, p. 244: *Cordylura*: 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 216) — *distincta* Meigen (p. pt., 1838, Syst. Besch. 7, p. 360: *Piophila*) — *haemorrhoidalis* Megerle in litt. (vide Meigen 1826, Syst. Besch. 5, p. 245: *Brachygaster*) — *humeralis* von Roser (1840, Correspondenzbl. landw. Ver. Württemberg p. 61: *Piophila*) — *melanocephala* Drapiez (1820, Ann. génér. Sci. phys. 4, p. 354: *Ochthera*; 1887, Bergroth, Ent. Nachr. 13, p. 150) — *nigerrima* Rondani (1874, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 179: *Saltella*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 151) — *parmensis* Rondani (1874, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 179: *Piophila*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 151) — *pectoralis* Zetterstedt (1847, Dipt. Scand. 6, p. 2515) — *scutellata* Macquart (1835, Hist. Nat. Ins. Dipt. 2, p. 481: *Nemopoda*) — *sellata* Haliday (1838, Ann. Nat. Hist. 2, p. 186: *Saltella*) — *varia* Meigen (1826, Syst. Besch. zweifl. Ins. 5, p. 245: *Cordylura*; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 215: *Mycetaulus*).

Beschreibung nach Duda: Gesicht rotgelb bis rotbraun, zwischen den vi etwa $\frac{3}{5}$ so breit wie in der Mitte hoch, im Profil besehen schräg nach vorn unten abfallend, mit kräftigem, relativ breitem und ungeteilt bis zum Mundrande reichendem, fast nasenförmigem Kiel (Textfig. 66). Fühlergruben ziemlich tief. Stirn nach hinten sich verbreiternd, vorn so breit oder etwas breiter als in der Mitte bis zu den hinteren Ozellen lang, rot, dunkelbraun oder schwarz, mattglänzend, längsgefältelt. Dreieck schmal bis fast zum vorderen Stirnrande reichend. Ozellenfleck und Scheitelplatten schwarz; oc fast so lang wie ihr Abstand von der vorderen Stirngrenze; ors hinter der Stirnmitte, etwa so lang wie ihr Abstand von den vti

und fast so lang wie die vti, vte und pvt; Augen oval, ihr größter Durchmesser nach vorn unten geneigt. Wangen linear, ebenso wie die Backen gelbrot; diese vorn unten ziemlich weit vor den vorderen Augenrand hervorragend und über den vi, von denen nur je eine kräftige vorhanden ist, etwa zweimal so breit wie das 3. Fühlerglied; über und hinter den vi stehen nur knapp halb so lange Oralborsten. Rüssel und Taster rotgelb, letztere winzig, etwa doppelt so lang wie breit, sehr fein und kurz behaart, doch mit einer relativ langen und starken apikalen Borste. Hinterkopf gewölbt, allmählich in Stirn und Backen übergehend, matt, in der Mitte schwarzgrau, seitlich rotgelb oder ganz schwarz; hinter einer Reihe schwacher Postokularzilien eine Reihe stärkerer Börstchen und reichliche laterale Okzipitalbörstchen vorhanden.

Fühler gelb, 3. Glied oval, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, häufig gebräunt; Fühlerborste schwarz. Thorax breiter als der Kopf, mit schräg nach vorn oben laufenden Quereindrücken hinter den Schulterbeulen und vor der Flügelwurzel. Beim ♂ meist vor und hinter dem vorderen Quereindruck gelbrot, beim ♀ ganz schwarz; einwärts der vorderen Eindrücke sehr dicht und fein punktwarzig, grau, matt, reihig schwarz beborstet; h, n, 1 sa kräftig, fast gleichstark; vordere pa etwa $\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ mal so lang, hintere pa erheblich schwächer; 1 pp und 1 Stigmatalbörstchen vorhanden. In der dc-Reihe ganz hinten eine kräftige dc, davor eine zweite, weniger kräftige und vor dieser schließlich, durch kurze Börstchen getrennt, noch etwa 3 Paare, die ihre Umgebung auch noch deutlich überragen; acr in einer dicht gereihten mittleren und 2 loser und unregelmäßigen seitlichen Reihen. Schildchen sehr groß, wenig kürzer als breit, matt, beim ♂ fast immer ganz rot, beim ♀ am Grunde oder ganz samtschwarz; Pleuren rot, beim ♀ schwarz, glänzend. Mesopleuren auch beim ♂ oft schwarz. Sternopleuren schwarz, weiß bereift. Mesopleuralborste schwach. Schüppchen lang, zipfelförmig, grau, am Rande gelb und gelblich behaart oder ganz weiß. Halteren gelbbraun bis schwarz. Abdomen glänzend-schwarz, breitoval; 2. Tergit so breit wie der Thorax, abgeplattet, vorn und seitlich beim ♂ mehr oder weniger gelbrot, beim ♀ ganz schwarz, vor dem Hinterrande quer gewulstet. Postabdomen gelbrot. Abdomen ohne echte Makrochäten. Hypopygium an der Hinterfläche ziemlich dicht und lang behaart (Taf. IV, Fig. 40). Styli rotbraun, lang und dicht behaart. 4. Abdominalsternit nicht besonders differenziert (Taf. I, Fig. 2). p kräftig; cx und f gelb; t und Tarsen schwarz oder mehr oder weniger gelb. Beim ♀ sind die f meist schwarz und nur am Grunde gelb, beim ♂ die f_1 posterodorsal schwarz gestreift, walzenförmig, dorsal mit 3 kräftigen Borsten. Bewaffnung der p_1 im übrigen wie in Tafel VI, Figur 82 und Tafel IX, Figur 139 dargestellt. f_2 vorn mit einer Reihe weitläufig gereihter Borsten, dorsal kürzer beborstet; t_2 anteroventral im distalen Drittel beim ♀ meist mit 1, beim ♂ mit 2 kräftigen Borsten, ventral mit 2 kräftigen Endstacheln, hinten mit einer Reihe kürzerer Borsten, dorsal mit einer kräftigen Präapikalen; f_3 dorsal im Distalabschnitt mit 3—4 kräftigen Borsten, sonst kurz behaart; t_3 plump, kurz behaart, nur dorsal mit einer kräftigen Präapikalen, vorn mit einer schwachen Präapikalen. Tarsen gedrunge, abgesehen von den posteroventral kräftig beborsteten Mitteltarsen kurz behaart und beborstet; mt_1 so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen.



Textfig. 66. *Saltella sphondylii*
Schrank. Kopfprofil.

Flügel (Textfig. 3) trübe, grau, mit gelbbraunen Adern; 2. Costalabschnitt $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Stück zwischen sc und r_1 ; dritter Costalabschnitt 5mal so lang wie der vierte; r_1 nur sanft, am äußersten Ende etwas stärker zur c aufgebogen; Endabschnitt der r_{4+5} gerade, m_1 stark zur r_{4+5} konvergent, doch nur wenig aufgebogen; ta dicht hinter der Mitte der Diskoidalzelle; Queraderabstand über zweimal so lang wie tp ; diese etwas länger als der Endabschnitt der cu_1 ; an auf halbem Wege zum Flügelrand verschwindend. Alula langzipfelig, am Ende gerundet.

Bisweilen stimmen die beiden Geschlechter in der Färbung ganz überein, insofern als auch das Männchen ein ganz schwarzes Schildchen und schwarze f haben kann; das Weibchen hat im Gegensatz zu *nigripes* innen nur fein behaarte f_1 , vorn innen höchstens eine Reihe winziger, dicht gereihter, feiner Härchen; die f_3 sind innen fein kurz behaart, unten innen ohne Börstchen. Körperlänge 2,5—4 mm.

Einige der in der Synonymenliste genannten Namen könnten zur Bezeichnung von Farbvarianten Verwendung finden. Solange aber nicht feststeht, ob die dafür in Frage kommen-

den Varietäten mit größerer Konstanz auftreten als die zwischen ihnen vorkommenden Übergangsformen, muß man Duda Recht geben, der auf eine Benennung der Varietäten verzichtet. Über die Lebensweise der Art gibt Duda an, daß sie „an Abortjauche, Dunghaufen aus Stallmist und schlammigen Wiesen überall sehr häufig“ sei. Hammer hat sie (1941) in seiner Monographie des Kuhfladens etwas genauer behandelt. Nach seinen Angaben treten die Imagines in etwas geringerer Zahl auf den Kuhfladen auf als andere Arten. Er sah in Dänemark höchstens 40 zusammen, meist aber weniger. Am häufigsten war sie im offenen Gelände. Die ersten Imagines traten in Dänemark Anfang Mai auf, doch erschien das Gros der 1. Generation nicht vor Ende dieses Monats. Im allgemeinen folgten einander nur 1 bis 2 Generationen im Jahr. Die Ende Mai oder Anfang Juni abgelegten Eier entwickelten sich im gleichen Sommer nur bis zur Puppe. Einige der Puppen schlüpften aber einen Monat später und lieferten so die 2. Generation des Jahres. Zusammen mit den Imagines der 1. Generation bedingen sie das Maximalauftreten der Art im Juli (siehe Diagramm Textfig. 18). Anfang August verschwindet die Art an den meisten Stellen. Ein einzelnes Individuum wurde noch am 23. September beobachtet. Die mit einem langen Atemfortsatz versehenen Eier (siehe Textfig. 17a) werden im Kuhfladen selbst abgelegt. Das Ei selbst ist 0,5 mm lang und 0,15 mm breit, durch den Atemanhang gewinnt es aber eine Länge von 2,5 mm. In den Ovarien eines Weibchens wurden 62 Eier gezählt. Für die Eiablage werden etwas ältere Kuhfladen bevorzugt. Die Eientwicklung dauert unter Freilandbedingungen nicht ganz 33 Stunden, die Gesamtentwicklung im günstigsten Falle 29—35 Tage. Überwinterung stets im Puppenstadium; auch die aus den Ende Mai gelegten Eiern stammenden Puppen überwintern meist, einige der Puppen überdauern auch den 2. Sommer. Unterhalb einer Temperatur von 13° C sind die Imagines nicht aktiv.

Beschreibung der Larven- (bzw. Puparien-)Merkmale nach Tieren, die ich in Norditalien in Stallmist fand, siehe oben S. 19.

Terra typica: Bayern (für *analis*, *haemorrhoidalis* und *varia* Österreich; für *distincta*: Lüttich; für *humeralis*: Württemberg; für *melanocephala*: Piemont; für *nigerrima*: „in agro parmensi“; für *parmensis*: Parma und Piemont; für *pectoralis*: Schweden, Skåne: Lund; für *scutellata*: Bordeaux; für *sellata*: England, Hollywood und für *scutellaris*: Lund, Schweden).

Die Art gilt als „überall häufig“, doch sind die genauen Verbreitungsgrenzen nicht bekannt. In Deutschland dürfte sie überall vorkommen, und auch aus ganz Frankreich (Pandellé 1898 und Séguy 1934), Holland (de Meijere) und Belgien (Goetghebuer & Bastin 1925) sind Fundorte bekannt. Die nördlichsten Meldungen sind bisher England (siehe terra typica von *sellata*; Audcent, Carr, Thornley), Dänemark (Hammer 1941) und Schweden (Skåne nach Zetterstedt 1847 und Wahlgren 1919), die östlichsten Ostpreußen (Séguy), Kurland (im Deutschen Entomologischen Institut) und Kiew (im Zoolog. Museum Berlin). Im Süden bisher bekannt aus Ungarn (Kalocsa, Orsova, Mehadia im Deutschen Entomologischen Institut; Plattenseegebiet nach Soós 1943), Mazedonien (Séguy), Norditalien (siehe terra typica von *nigerrima* und *parmensis*; von mir auch an der Tagliamento-Mündung gesammelt), Korsika (Becker 1910) und Spanien (Algeras nach Arias Encobet 1912). Nordamerikanische Fundorte siehe bei Melander & Spuler 1917.

Europa, America sept.

Gattung *Orygma* Meigen

(1830, Systemat. Besch. zweifl. Ins. 6, p. 6).

Die Gattung ist eingehend besprochen im Teil 52 (Coelopidae) der „Fliegen der paläarktischen Region, p. 32). Dort sind auch die Gründe für die Annahme, daß *Orygma* zu den Sepsiden gehört, angegeben. Es sei hier nochmals auf die Larvenmorphologie verwiesen, die diese Annahme stützt (siehe oben, Allgemeiner Teil S. 23) und auf das übereinstimmende Vorhandensein von Metastigmalbörstchen bei *Orygma* und bei den Sepsiden.

Einziges Art:

luctuosum Meigen (1830, l. c. p. 6).

Beschreibung an der für die Gattung bezeichneten Stelle.

Larven an der Küste in faulendem Tang.

Als Parasiten nennt Rühl (1917, Ent. 32, p. 50, ohne Quellenangabe) *Aphaerete cephalotes* Haliday.

Gattung *Ortalischema* Frey

(1925, *Notulae entomologicae* 5, p. 75; erschienen: X. 1925).

Synonym: *Protothemira* Duda (1925, *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 39, p. 25; erschienen XII. 1925).

Kopf rundlich. Keine deutlichen Vibrissen; pvt fehlend, oc winzig, 1—2 sehr kleine ors. Stirn breit. 3. Fühlerglied rundlich, so lang wie breit. Thorax oben gewölbt, h fehlt, 2 n, 1 dc vorhanden, 1 sa, 1 kräftige und 1 sehr kleine pa vorhanden; m sehr klein oder fehlend. Weder pp noch stg vorhanden. Schildchen über halb so lang wie breit, 2 gleichstarke (Paare) sc vorhanden. Abdomen ohne Makrochäten. 4. Abdominalsternit des ♂ normal, ohne Sonderbildungen. Styli (Endglieder der Gonopoden) gelenkig mit dem Hypopygium verbunden, durch einen nach innen gerichteten Fortsatz der Hypopygialwände so tief zweigeteilt, daß es in der Profilsicht des Hypopygiums scheint, als seien zwei ventrale Anhangspaare am Hypopygium entwickelt (Taf. III, Fig. 20). Übrige Merkmale wie in der Artbeschreibung angegeben.

Anmerkung: Von Séguy wird die einzige Art der Gattung wieder zu *Themira* gezogen. Diese Ansicht hat viel für sich, man müßte dann aber wohl dazu übergehen, auch *Meroplius* und *Nemopoda* mit *Themira* zu vereinigen. *Ortalischema albitarse* hat im Bau des Abdomens und in den übrigen Merkmalen so viel Eigenartiges, daß die Ansicht wohl vertretbar erscheint, daß *Ortalischema* sich früher als die anderen *Themira*-Arten und vielleicht ebenso früh wie *Meroplius* und *Nemopoda* innerhalb der *Themira*-Gruppe selbständig entwickelt hat. Sie hat noch vieles mit *Saltella* gemein.

Gattungstypus und einzige Art: *albitarse* Zetterstedt (für *Ortalischema* und *Protothemira*).

albitarse Zetterstedt (1847, *Dipt. Scand.* 6, p. 2297: *Sepsis*; 1905 Becker, *Kat. pal. Dipt.* 4, p. 148; 1925 Duda, *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 39, p. 26: *Protothemira*; 1925 Frey, *Not. Ent.* 5, p. 75: *Ortalischema*; 1934 Ringdahl, *Ent. Tidskr.* 55, p. 3, Fig. 9, 12: p_1 und Hypopygium; 1934 Séguy, *Faune France* 28, p. 241) [Textfig. 7]. [39a. Sepsidae, Taf. III, Fig. 20, Taf. VI, Fig. 78 und Taf. IX, Fig. 132.]

Synonym (nach Frey 1925): *rossica* Frey (1918, *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.* 46, 2, p. 23: *Enicita*).

Kopf rundlich; Gesicht rotbraun, am Mundrande glänzend. Gesichtskiel schmal, bis zu dem weit nach vorn reichenden Mundrande fast senkrecht abfallend. Prälabrum schwarz, mattglänzend, etwas vorstehend. Stirn glänzenschwarz; ihre Breite entspricht etwa ihrer Länge vom Vorderrande bis zum vorderen Ocellus; beim Männchen etwas schmaler. Augen höher als lang mit stark geneigtem Längsdurchmesser. Wangen linear, Backen glänzendbraun, vorn gleichmäßig gerundet, so weit nach vorn reichend wie der vordere Augenrand, etwa so breit wie das dritte Fühlerglied. Fühler rotgelb, drittes Glied mehr oder weniger verdunkelt, kreisrund. Thorax schwarz. Mesonotum dunkelgrau, mattglänzend, chagriniert erscheinend. Schildchen sammetschwarz. Thoraxseiten schwarz, Mesopleuren chagriniert, matt glänzend. Sternopleuren reifartig, doch nicht weiß behaart, sondern gleich den Pro- und Pteropleuren eher noch schwärzer und glänzender als die Mesopleuren. Mesophragma dicht grau bereift, matt glänzend. Schüppchen dreieckig zipfelförmig, weiß und weiß behaart. Halteren weißgelb mit schwarzbraunem Stiel. Abdomen glänzenschwarz, fein reifartig grau behaart, ohne Makrochäten. p überwiegend schwarz, cx, tr, Basis und Spitze der f und die t gelbbraun. Hintertarsen gelbbraun, doch letzte 3 Tarsenglieder verdunkelt; t_3 an der oberen Hälfte verdunkelt; mt_1 gelb, zweites Glied dorsal weiß, auf der Sohle am Grunde weiß, sonst schwarz. 2. und 3. Glied der Vordertarsen rein weiß. f_1 mit einem Stachel am oberen Sechstel und am oberen Drittel, die noch nicht halb so lang sind wie der Schenkel hier dick ist; innen an der oberen Hälfte mit drei kürzeren Stacheln, denen weiterhin weitläufig gereichte kurze Börstchen folgen. 2. Vordertarsenglied breitgedrückt, herzförmig. mt_2 innen mit langen, gebogenen Härchen in zwei Reihen besetzt. Beim Weibchen fehlt diese Auszeichnung. Beim Weibchen f oben ziemlich breit gelb, t oben sehr schmal gelb, sonst die p einschließlich der Tarsen schwarz und nur an den Vordertarsen 2. und 3. Glied schwarz. mt_1 schwarz. 2. und 3. Tarsenglied verdickt. Flügel schwach grau, mit braunen Adern, am Grunde nicht geschwärzt; zweiter Costalabschnitt etwa so lang wie der erste, doppelt so lang wie der dritte, dieser dreimal so lang wie der vierte; r_{2+3} der c genähert, am Ende nur eine Spur zur c aufgebogen. Endabschnitt der r_{4+5} vorn konvex. Endabschnitt von m_1 schwach S-förmig gebogen, zur r_{4+5} konvergent. Queraderabstand $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie tp , zweimal so lang wie der Endabschnitt von cu_1 . ta hinter der Mitte der Diskoidalzelle. Anal-

ader auf halbem Wege zum Flügelrande abgebrochen. Alula etwa sechsmal so lang wie ihre kurze Randbehaarung, Halteren weißlich. Körperlänge 4,5 mm.

Terra typica: Norwegia (Thyneaes in paroecia Skogn; für rossica: Archangelsk). Die Art ist merkwürdigerweise nur aus Nord- und Südeuropa bekannt geworden, mitteleuropäische Fundmeldungen fehlen vollständig.

An nordeuropäischen Fundorten verzeichnet Frey: Norwegen (Skogn), Nord-Rußland (Archangelsk) und Sibirien (Dauria). Ringdahl (1934) meldet die Art aus Schweden (Jämtland bei Undersåker und Gotland bei Klintehamn). Aus Südeuropa ist die Art nur durch Duda bekannt: Sardinien und Karpaten-Ukraine (Körösmezö = Jasina). **Europa**

Gattung *Themira* Robineau-Desvoidy

(1830, Essai sur les Myodaires, p. 745; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 41; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 283; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 27; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 240).

Synonyma: *Enicopus* Walker (1833, Ent. Mag. 1, p. 253, nec Stephens 1830: Coleopt.) — *Cheligaster* Macquart (1835, Hist. Nat. Ins. Dipt. 2, p. 479; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 27) — *Enicita* Westwood (1839, Introd. Classif. Ins. 1, p. 148: nom. nov. pro *Enicopus* Walker nec Stephens; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 39; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 27; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 239) — *Henicita* L. Agassiz (1846 Nomencl. zoolog. Index p. 138 u. p. 178: pro *Enicita* Westwood) — *Halidaya* Rondani 1856 (Dipt. Ital. Prodrum. 1, p. 117; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 586) — *Cheligastrula* Strand (1928, Arch. Naturgesch. 92 A 8, p. 73 pro „*Cheligaster* Duda nec Macquart“) — *Enicomira* Duda (1925 Ann. naturhist. Mus. Wien 39, p. 27).

Kopf von verschiedener Form; Backen schmaler bis wenig breiter als das rundliche 3. Fühlerglied. Von den Vibrissen ist höchstens eine jederseits wenig kräftiger als die benachbarten Oralien. pvt, oc, vti und 1 ors vorhanden, vte fehlend. Thorax mit oder ohne h; stets eine kräftige n (der hinteren n entsprechend) und eine kräftige pa (der vorderen pa entsprechend), 1 dc und 1 kräftige sc (apikale sc) vorhanden. Stets schwächer ausgebildet bis völlig fehlend sind die vordere n, 1 sa, die hintere pa und die lateralen sc. Abdomen ohne Makrochäten.

Das 4. Sternit des Männchens ist stets eigenartig ausgebildet (vgl. Taf. I und II), stets mit seitlichen Haarbüscheln ausgerüstet, die bei einigen Arten sehr lang werden können. Gonopodenendglied meist durch ein basales Gelenk vom Hypopygium abgesetzt. Beim Männchen p_1 mit Sonderbildungen (Taf. VI, VII, IX), t_3 stets mit „feldchenförmigem“ Osmeterium. Flügel ohne Zeichnung.

Duda unterscheidet mehrere Subgenera: *Cheligaster*, *Enicita*, *Enicomira* und *Themira* s. str. Ein Beweis dafür, daß die von *Themira* abgetrennten Arten untereinander näher verwandt sind als jede von ihnen mit den bei *Themira* belassenen Arten, ist aber nicht zu erbringen. Ich halte es daher vorläufig für richtig, die ganze geschlossene Verwandtschaftsgruppe in einer nicht weiter unterzugliedernden Gattung zusammenzufassen (*Themira*) und lehne auch den Kompromiß von Séguy, der zwei Gattungen, *Enicita* und *Themira*, unterscheidet, ab.

Außer den im folgenden angeführten paläarktischen bzw. holarktischen Arten umfaßt die Gattung nur noch einige nearktische Arten („*Themira*“ *latitarsata*, *flavicoxa*, sämtlich Melander & Spuler 1917; ferner „*Themira*“ *notmani* Curran 1927 und *maculitarsis* Curran 1929; schließlich „*Enicita*“ *bispinosa* Melander & Spuler 1917, *elegantipes* Oullet 1940), abgesehen von der zweifelhaften „*Enicopus fuscus* Bigot 1886“ aus Mexiko.

Die Metamorphose einer Art ist bekannt, siehe oben S. 19.

Gattungstypus: *putris* L. var. α nach Westwood 1840; *pilosa* Robineau-Desvoidy = *putris* L. nach Coquillett 1910; Gattungstypus für *Enicopus*: *annulipes* Meigen nach Westwood 1840; für *Halidaya*: *setosa* Rob.-Desv. = *putris* L., für *Enicomira*: *minor* Haliday, für *Cheligaster*: *putris* L. nach

Coquillett 1910; *Enicita* ist nom. nov. pro *Enicopus* Walker nec Stephens, *Henicita* verbesserte Schreibweise für *Enicita*, *Cheligastrula* als nomen novum für die fälschlich als Neubeschreibung gedeutete „*Cheligaster* Duda nec Macquart“. Es ist bezeichnend für die Oberflächlichkeit der nomenklatorischen Manipulationen Strands, daß er nicht bemerkt hat, daß Duda 1925 den Namen *Cheligaster* gar nicht für eine neue Gattung, sondern im Sinne Macquarts verwenden wollte. Die Bezeichnungswiese „*Cheligaster* mihi subgen.“ soll offenbar bedeuten, daß er *Cheligaster* im Gegensatz zu anderen Autoren als Subgenus anzuerkennen beabsichtigt. Von ihm neubeschriebene Subgenera hat Duda stets als „n. subgen.“ bezeichnet. Wenn man *Cheligaster* im Sinne von Duda als Subgenus oder eigenes Genus anerkennen wollte, dann müßte also dafür der Name *Cheligaster* Macquart und nicht *Cheligastrula* Strand Verwendung finden.

Bestimmungstabelle für die Arten.

1	Humeralborste (h) fehlend	2
—	h vorhanden	5
2	Sternopleura glänzenschwarz, nicht vollständig weiß bereift	Leachi Meigen
—	Sternopleura vollständig mit weißem Toment bedeckt	3
3	Kopf im Profil nicht länger als hoch, nicht oval erscheinend; Thorax mehr oder weniger stark glänzend, meist mit spiegelnden Lichtreflexen. Die mediane Reihe der acr und die durch gleichartige Börstchen besetzten dc-Reihen treten deutlich hervor. p einschließlich der cx so gut wie vollständig schwarz. Sekundäre Sexualmerkmale der Männchen wie in den Tafelfiguren 7, 31, 102 und 144 dargestellt	minor Haliday
—	Kopf im Profil länger als hoch, oval. Thorax matt, ohne spiegelnde Reflexe. acr und dc-Börstchen (vor allem die ersteren) kaum hervortretend. p stets mehr oder weniger ausgedehnt gelb	4
4	Pteropleura, zum mindesten in dem an die Mesopleura anschließenden Teile glänzenschwarz, ohne helle Bestäubung. p überwiegend schwarz, nur am Grunde ± breit gelb. Stirn schwarz, nur am Vorderrande aufgehell, ohne goldige reifartige Behaarung. Mitteltarsen des ♂ mit am Ende verbreiterten und dunkelgeringelten Gliedern. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 19, 27, 94, 145 dargestellt	annulipes Meigen
—	Pteropleura vollständig hell bestäubt, nirgends glänzend. f ganz gelb. Stirn gelbbraun, nur am Scheitel dunkler, goldig reifartig behaart. Männchen mit einfachen Mitteltarsen. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 11, 25, 89, 146 dargestellt	simplicipes Duda
5	Sternopleura glänzenschwarz, ohne ausgedehnte weiße Bereifung	6
—	Sternopleura über und über weiß bereift, nirgends glänzend	9
6	Vordere n sehr schwach, kaum sichtbar; f ₂ posteroventral mit einem Besatz längerer feiner Haare	superba Haliday
—	Vordere n nur wenig schwächer als die hintere (ob auch für <i>malformanans</i> geltend, ist unsicher). f ₂ posteroventral ohne längeren Haarbesatz	7
7	t ₃ des ♂ auf der Außenseite nahe der Spitze mit einem kleinen Borstenkamm und darunter mit einem längeren, gebogenen Dorn (Textfig. 69). Unterschiede des ♀ bisher nicht sicher bekannt	malformanans Melander & Spuler
—	t ₃ des ♂ ohne Borstenkamm und gebogenen Dorn	8
8	Schildchen tief mattschwarz. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 9, 30, 90 und 147 dargestellt	seticus Duda ²⁾
—	Schildchen glänzenschwarz. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 13, 23, 97 und 153 dargestellt	dampfi Becker ¹⁾
9	Backen breiter als das 3. Fühlerglied. Größere Arten von 4—4,5 mm Körperlänge	10
—	Backen schmaler als oder höchstens so breit wie das 3. Fühlerglied. Kleinere Arten von 2—3 mm Körperlänge	11
10	Fühler schwarz. Fühlerborste an der Basis stark verdickt. Backen nur wenig breiter als das 3. Fühlerglied. sa vorhanden. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 14, 22, 88 und 154 dargestellt	putris Linné

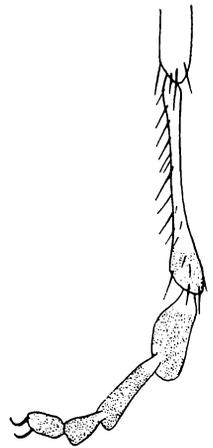
²⁾ In die von den beiden Arten *dampfi* Becker und *seticus* Duda gebildete Verwandtschaftsgruppe gehört auch *arctica* Becker. Ob sie mit einer der beiden Arten — man wird am ehesten an *dampfi* denken — identisch ist, kann nach der Beschreibung nicht entschieden werden. Unterschiede lassen sich aus der Beschreibung nicht entnehmen. Nach Ringdahl würde *arctica* dadurch ausgezeichnet sein, daß die Sternopleura oben etwas weiß bereift ist. Siehe darüber im übrigen S. 44.

- Fühler gelbbraun. Fühlerborste an der Basis nicht über das normale Maß hinaus verdickt. sa fehlend. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 4, 33, 86 u. 155 dargestellt.
- nigricornis Meigen**
- 11 Thorax nicht stark glänzend. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in Textfigur 71 dargestellt.
- gracilis Zetterstedt³⁾**
- Thorax stark glänzend 12
- 12 f_1 des ♂ stark S-förmig gekrümmt; t_1 außen mit Haarbüschel; t_3 innen nahe der Mitte deutlich eingeschnitten **pusilla Zetterstedt²⁾**
- f_1 nicht S-förmig gekrümmt; t_1 außen ohne Haarbüschel; t_3 nicht eingeschnitten 13
- 13 2. Vordertarsenglied des Männchens kürzer als das 3. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 8, 34, 92 und 148 dargestellt **germanica Duda²⁾**
- 2. Vordertarsenglied des Männchens länger als das 3. Männliche Geschlechtsmerkmale wie in den Tafelfiguren 5, 24, 91, 98, 143 und 152 dargestellt **lucida Staeger²⁾**

annulipes Meigen (1826, Syst. Besch. zweifl. Ins. 5, p. 292: Sepsis; 1898 Pandedellé, Études Musc. France 3, p. 485; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 230; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1909 Brunetti, Rec. Ind. Mus. 3, p. 307; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 71; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 585; 1916 Carr, Invertebr. Fauna Nottinghamshire, p. 471; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh., p. 281; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 70, Taf. 1, Fig. 3: Hypopygium; 1925 Sack, Abhandl. math.-nat. Abt. Bayer. Akad. Wiss., Suppl. 6, p. 276; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 133, Fig. 16: p_1 ; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1933 Hendel, Ark. Zool. 25 A 21, p. 3; 1934 Collin & Wainwright, Journ. Soc. Brit. Ent. 1, p. 23; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 239; Fig. 239: Habitus ♂; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 3, Fig. 10, 11: p_2 , Hypopygium; 1935 Kröber, Verhandl. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Fischer, Abhandl. Naturwiss. Verein Schwaben 1, p. 44; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 114; 1936 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn., Dipt. p. 21; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [Textfig. 67.] [39 a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 19; Taf. III, Fig. 27; Taf. VII, Fig. 94 und Taf. IX, Fig. 145.]

Synonyma (nach Becker): *varipes* Meigen (1838, Syst. Besch. 7, p. 351: Nemopoda; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 230) — *crassisetata* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 72, Taf. I, Fig. 4: p_1 , Hypopygium).

Gesicht braun, an den Fühlergruben schwärzlichgrau, matt, im Profil fast geradlinig begrenzt, etwas nach hinten unten abfallend; Stirn schwarz, matt glänzend, stark längs gefältelt, mikroskopisch feinschraffiert, vorn beim Männchen etwas schmaler als bis zum vorderen Punktauge lang. Scheitel flach, nicht stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, mattglänzend; Augen rundlich, bis zu den Gesichtsrändern reichend. Backen braun, matt, etwas schmaler als das 3. Fühlerglied, vorn vor den Augen nicht hervorragend; vi schwach, nur je eine vi vorhanden, die merklich stärker ist als die folgenden Oralien. Fühler rotbraun, drittes Glied vorn und oben mehr oder weniger verdunkelt, klein, wenig länger als breit; Fühlerborste am Grunde wenig verdickt; Prälabrum bandartig, zurückweichend, braun, schwarz gesäumt. Thorax schwarz, schmal, mit abgeflachten Schulterbeulen. Mesonotum dicht braun, reifartig behaart, mattglänzend; nur 1 dc, h, sa und hintere pa fehlend; vordere n nur als feines Härchen vorhanden, hintere n kräftig. Schildchen sammetschwarz, abgestumpft dreieckig, etwa halb so lang wie breit, nur 1 sc (2. Paar eventuell in Form feiner Härchen entwickelt). Mesopleura glänzend, zerstreut behaart, m fehlend. Pteropleuren glatt, stark glänzend; Sternopleuren ganz weiß bereift; Mesophragma



Textfig. 67. *Themira annulipes* Meigen. Mitteltarsen des Männchens.

³⁾ Von den einander sehr ähnlichen Arten dieser Verwandtschaftsgruppe sind *gracilis*, *pusilla* und *germanica* nur im männlichen Geschlecht bekannt. Für die Weibchen können daher keine Unterschiede angegeben werden. Die einzige in Mitteleuropa häufige Art dieser Gruppe ist *Themira lucida* Staeger.

sehr zart grau reifartig behaart; matter glänzend als die Pteropleuren. Schüppchen weißlich, am Rande schwärzlich, grau behaart. Halteren gelb. Abdomen glänzendschwarz, schmal zylindrisch, etwas abgeflacht, hinter dem 2. und 3. Tergit etwas eingeschnürt. Makrochäten fehlend; nur am 5. Tergit stehen am Hinterrande seitlich je 3 lange Borstenhaare, dorsal kürzere Börstchen. Hypopygium rotbraun, Analborste fehlend. *p* überwiegend schwarz; *cx*, Basis der *f*, Spitzen der *t*, Metatarsus der *p*₂ oben gelbbraun; weiter unten geht die gelbbraune Farbe des mittleren Metatarsus in weiß über; das verbreiterte Ende des Mittelmetatarsus ist schwarz, das 2. Glied schwarz, am Grunde weiß. *cx*₁ unten vorn mit einer kräftigen Borste. *f*₁ wie in Tafel VII, Fig. 94 dargestellt. *f*₂ und *f*₃ und *t*₂ und *t*₃ kurz behaart; letztere plump, hinten mit Osmeterien, distal dorsal ohne abstehende Behaarung; *t*₂ ventral distal mit den gewöhnlichen 2 Endstacheln, dorsal der gewöhnlichen Präapikalen, anteroventral am distalen Drittel oder Viertel ohne oder nur mit einem winzigen Börstchen; Metatarsus der *p*₂ sehr dünn, am Ende verbreitert, so lang wie der Tarsenrest; 2. bis 4. Glied abgeflacht und stark verbreitert, am Grunde kurz gestielt, das 2. und 3. Glied 1½mal so lang wie breit. Flügel etwa so lang wie das Abdomen des Männchens, fast farblos oder schwach grau oder gelblich, besonders längs der *c*; Adern dunkel. Beim Weibchen *f*₁ einfach, ventral oder nur mit einem Börstchen; Mitteltarsen einfach; *t*₂ anteroventral im distalen Drittel mit einer deutlichen Borste; Schüppchen schwärzlich; Flügel länger als das Abdomen, farblos, nur am Grunde etwas gelblich. Körperlänge 3—4 mm.

Die var. *crassiseta* unterscheidet sich nach Duda durch stärkere *pvt*, die breite bandartige und viel stärkere grundständige Borste an der Vorderseite der *f*₁, längere, dichter behaarte „Genitalzangen“, dunkler graue, kürzere und im ganzen kleinere Flügel und eine etwas kürzere, länger behaarte Alula. Ich kann nicht finden, daß diese Merkmalskombination immer geschlossen auftritt. Auch um eine Subspecies kann es sich kaum handeln, da mir Individuen mit bandförmiger Borste an den *f*₁ aus Ungarn wie aus Kurland bekannt sind. Terra typica: „In dem Museum des Herrn v. Winthem in Hamburg“; danach setze ich Hamburg fest. Terra typica für *varipes*: „Baiern“; für *crassiseta*: Ungarn (Typen im Museum Berlin von R. Osaba und Körösmező).

Nach Duda „auf Wiesen und an Bachufern“. Fischer (1936) bezeichnet sie für das Donaumoos bei Mertingen als Art, „die in ihrer Lebensweise an das Moor gebunden ist“. Wahrscheinlich ist *annulipes* durch die ganze paläarktische Region verbreitet. Von deutschen Fundorten finden sich Tiere im Deutschen Entomologischen Institut und im Museum Berlin. In Belgien nach Goetghebuer & Bastin (1925), in Holland nach de Meijere (1939); Frankreich nach Pandellé (1898) und Séguy (1934); England nach Carr, Audcent, Thornley, Collin & Wainwright. In Finnland „ziemlich verbreitet“ nach Frey (1908); Schweden (Skåne, Jämtland, Småland) nach Zetterstedt, Ringdahl und Wahlgren; Dänemark nach Zetterstedt. Im Osten ist die Art aus Königsberg (Séguy 1934), Estland (Sillamägi, im Museum Berlin), Polen (Urwald von Bialowies nach Sack 1925; Tiere ohne Fundort im Museum Berlin), Kurland (Deutsches Entomologisches Institut) und schließlich neuerdings aus S. Kansu in Ostasien (Hendel 1933) bekannt geworden. Südliche Fundorte sind Spanien (Ronda und Malgrat nach Arias Encobet 1912), Italien (Val Genova nach Duda, Campiglio nach Tieren im Deutschen Entomologischen Institut), Ungarn (Gyon, Peczel, Csepel, Pelsően, Körösmező und Majerova nach Duda, Plattenseegebiet nach Soós 1943) und Bulgarien (Witoscha-gebirge 900 m, im Museum Berlin). Brunetti (1909) meldet die Art auch von indischen Fundorten. Da sie im männlichen Geschlecht kaum zu verwechseln ist, dürften seine Angaben wohl zutreffen, zumal er angibt, daß die Art nicht in den Ebenen Indiens, sondern nur in den Vorbergen des Himalaja (Simla-Distrikt, Darjiling, Sikhim, Assam usw.) vorkommt.

Europa, Asia, India

simplicipes Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 72). [39a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 11, Taf. III, Fig. 25, Taf. VI, Fig. 89, Taf. IX, Fig. 186.]

Beschreibung nach Duda: Gesicht und Backen gelb, weißlich bestäubt; Kiel etwa am unteren Drittel des Gesichts abgeflacht und zum Mundrande zurückweichend; Stirn wie bei *annulipes*, doch von vorn bis zum Scheitel gelbbraun, mit einer feinen, reifartigen, goldig schimmernden Behaarung. Hinterkopf glänzendschwarz, zart grau reifartig behaart. Augen kreisrund; Backen etwa so breit wie das 3. Fühlerglied, vorn hinter dem vorderen Augenrande zurückbleibend; Prälabrum kurz, grau, matt, zurückweichend, bandartig; Fühler rotgelb, am Vorder- und Oberrande verdunkelt; Fühlerborste braun, am Grunde wenig verdickt. Mesonotum schwärzlichgrau, sehr dicht braun reifartig behaart, mattglänzend. Schildchen sammetschwarz, 1 dc; Propleuren matt, gelbbraun, Mesopleuren glänzendschwarz,

fein zerstreut behaart; Pteropleuren schwarz, über und über grau bereift. Sternopleuren dicht weiß bereift; Schüppchen braun, braun behaart. Halteren gelb.

Abdomen glänzenschwarz, zweites Tergit am Hinterrande weiß gesäumt; hinter ihm ist das Abdomen viel stärker eingeschnürt als bei *annulipes*; drittes Tergit infolge der Einschnürung hinter dem 2. von oben betrachtet ein gleichseitiges Dreieck mit abgestumpfter Vorderecke bildend; 4. Tergit mindestens $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie das 3.; 5. Tergit halb so lang wie das 3., am Seitenrande im Gegensatz zu *annulipes* nur schwach und kurz borstig behaart; 6. Tergit kurz; Hypopygium rotbraun, oben und hinten wie bei *annulipes* behaart; dagegen sind die Zangen viel schlanker, etwa fingerförmig, an der Außenseite auffällig lang behaart und stark bauchwärts gerichtet bzw. von der Richtung der Seitenwände des Hypopygiums nach vorn abweichend, während sie bei *annulipes* diese Richtung fortsetzen. p_1 überwiegend gelb; t_2 an den Oberhälften, t_3 in größerer Ausdehnung schwärzlich, 2.—5. Tarsenglied aller p mehr oder weniger verdunkelt. p_1 und f_2 ähnlich wie bei *annulipes*; f_3 dorsal im distalen Drittel mit 1—2 kräftigen Borstenhaaren; t_2 und t_3 wie bei *annulipes*. Mitteltarsen insofern verschieden von *annulipes*, als alle Tarsenglieder einfach bzw. den Vorder- und Hintertarsen gleichgebildet sind, der Metatarsus gelb, am schwarzen Ende nicht verbreitert ist; das am Grunde weiße 2. Glied gleichmäßig gerandet, zylindrisch, nirgends verbreitert und etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das gleich geformte dritte Glied ist; dieses doppelt so lang wie das 4., wenig länger als das 5.; Hintertarsen ebenso, mit annähernd gleichen Längenverhältnissen der Glieder. Flügel fast farblos, denen von *annulipes* gleichend. Körperlänge 3—4 mm.

Terra typica und einziger bekannter Fundort: Ungarn (Beraska und Ugod). Bisher nur im männlichen Geschlecht bekannt. Duda hält es für möglich, daß die Art mit der nur im weiblichen Geschlecht beschriebenen nordamerikanischen Art *bispinosa* Melander & Spuler 1917 identisch ist. Bestätigt sich die Vermutung, dann muß die Art *bispinosa* heißen.

Der Typus von *simplicipes* befindet sich jetzt im Zoologischen Museum Berlin.

Hungaria

minor Haliday (1833, Ent. Mag. 1, p. 170: *Themira*; 1898 Pandellé, Études Musc. France 3, p. 486; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 586 als „*pusilla*“; 1910 Becker, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 662; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 176; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Hispan. Espan, Hist. Nat. 7, p. 125; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta, 143, p. 47, Fig. 24: p_1 ; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 27, Taf. 1, Fig. 6: Hypopygium; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg 65, p. 136, Fig. 18: p_1 ; 1930 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166; 1933 Frey, Not. Ent. 13, p. 83; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 241, Fig. 284: Hypopygium, Fig. 286: p_1 ; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 4; 1934 Curran, Fam. Gen. N. Amer. Dipt. Fig. 1, 2, p. 312; Flügel, Kopf; 1935 Kröber, Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 437; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312. [39a Sepsidae. Taf. I, Fig. 7, Taf. III, Fig. 31, Taf. VII, Fig. 102 und Taf. IX, Fig. 144.]

Synonyma (nach Duda): *dentimana* van der Wulp (1864, Tijd. Ent. 7, p. 135, Taf. 8, Fig. 6: p_1 , p. pt.) — *consobrina* van der Wulp (1871, Tijd. Ent. 14, p. 192, p. pt.; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148) — *roseni* Becker (1915, Zool. Jahrb. Syst. 39, p. 129).

Beschreibung nach Duda: Kopf etwas länger als hoch, im Profil besehen mit fast senkrecht abfallenden bzw. nur eine Spur zurückweichendem Gesicht, nicht vorgezogenem Mundrande, daeegen etwas vorspringendem, glänzenschwarzem Prälabrum; Gesicht dunkelrotbraun, Fühlergruben schwärzlich, mattglänzend; Stirn glänzenschwarz, zuweilen vorn schmal rot, längs gefältelt, vorn so breit oder wenig schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel höher gewölbt als bei anderen Arten, dunkelbraun bis schwarz glänzend, sehr zart reifartig grau behaart. Augen kreisrund, bis an die Gesichtsränder reichend. Backen braun bis schwarz, mattglänzend, etwas schmaler als das 3. Fühlerglied, vorn gerundet und vor den Augen nicht hervorragend, mit je einer kräftigen vi , unter der zuweilen eine fast gleichstarke $Orale$ steht, die folgenden $Oralen$ allmählich kürzer werdend. Fühler schwarz, 3. Glied fast kreisrund. Fühlerborste schwarz, am Grunde wenig verdickt. Thorax glänzenschwarz. Mesonotum mehr oder weniger braun reifartig behaart. Schulterbeulen nicht abgeflacht, doch h stets fehlend; vordere n winzig, hintere n stark; sa und

hintere pa fehlend. 1 dc, 1 Paar kräftige apikale und 1 Paar winzige laterale sc. Schildchen sammetschwarz, an der Spitze oft weißlich schimmernd, knapp halb so lang wie breit. Mesopleura glänzenschwarz, zerstreut behaart. m fehlend, Sternopleuren dicht weiß bereift, Hypopleura zart bereift, Pro- und Pteropleura nebst Mesophragma glänzend. Schüppchen weiß, doppelt so breit wie lang, weiß behaart. Halteren weißgelb mit schwarzem Stiel. Abdomen glänzenschwarz, beim Männchen schmaler als der Thorax, kurz behaart. 2. Tereit dorsal kaum merklich verdickt; lateral ist das Abdomen zwischen 2. und 3. Tergit nicht eingeschnürt. Analborsten fehlen. p schwarz, mit teilweise gelbbraunen cx_1 und tr_1 ; f_2 und f_3 schlank, gerade, kurz behaart. t_2 außen mit einer schwachen Präapikalen, innen 2 etwas kräftigeren Endstacheln; t_3 außen ziemlich lang, niederliegend behaart, nur ein präapikales Härchen statt einer Borste etwas länger und etwas aufgerichtet. Flügel am Grunde schwärzlich, sonst farblos oder schwach grau, mit schwärzlichen Adern. Körperlänge 1,5 bis 3 mm.

Terra typica: England: Holywood; für *dentimana* Wulp: Holland: Arnhem; für *consobrina* Wulp: Holland: den Haag; für *roseni*: Färöer.

In Mitteleuropa wahrscheinlich überall vorkommend: Ganz Deutschland (Fundorte im Deutschen Entomologischen Institut, darunter Borkum), Belgien (Goetghebuer & Bastin 1925), Holland (nach de Meijere) und Frankreich (Calvados, Eure, Allier, Hautes Pyrénées nach Pandellé 1898 und Séguy 1934). In England nach Thornley. Im Norden aus Schweden (Skåne, z. B. Hälsingborg, Skålderviken, Hallands ås und Gotland, z. B. Visby und Burgsvik nach Ringdahl 1934; ob auch Lappland, wie Wahlgren 1919 angibt, scheint fraglich), Finnland (Metsäpirtti auf der Karelischen Landenge nach Frey 1933; Karislojo: im Museum Berlin) und von den Färöern bekannt. In Südeuropa aus Spanien (Algeras nach Arias Encobet 1912), Italien und Korsika (nach Duda) und Ungarn (Duda; von Ujpest im Museum Berlin; Plattenseegebiet nach Soós 1943) gemeldet. Von da bis Kleinasien (Duda), Damaskus (Tiere im Museum Berlin) und zum Kaukasus (Tiere im Museum Berlin) verbreitet. Aus Nordafrika sind Tunis (Duda) und Algerien (Biskra; im Museum Berlin) als Verbreitungsgebiet bekannt. Nach Duda auch in Nordamerika vorkommend. Einzelfundorte von da siehe Melander & Spuler 1917.

Europa, Asia occ., Africa sept., America sept.

Leachi Meigen (1826, Syst. Besch. zweifl. Ins. 5, p. 291: Sepsis; 1883 Brauer, Sitz.Ber. Akad. Wiss. Wien 47, p. 84; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 230; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 586; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 175; 1916 Frey, Naturwiss. Unters. Sarek-Gebirges Schwedisch-Lappland VI, Zool.; p. 695; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 74, Taf. 1, Fig. 5: p_1 , Hypopygium; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 76; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 133, Fig. 19: p_1 ; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 241, Fig. 285: Hypopygium, Fig. 287: p_1 ; 1936 Fischer, Abhandl. Naturw. Vereins Schwaben, p. 44; 1935 Kröber, Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 114; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn. Dipt. p. 21). [Textfig. 14.] [39a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 12, Taf. IV, Fig. 37, Taf. VII, Fig. 95 und Taf. IX, Fig. 149.]

Synonyma (nach Duda): *phantasma* Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myod. p. 746; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149: *Themira*) — *fumipennis* Walker (1833, Ent. Mag. I, p. 253: *Nemopoda*) — *coxarum* Zetterstedt (1838, Ins. Lapp. p. 748: *Sepsis*) — *curvipes* van der Wulp (1871, Tijd. 7, p. 137: *Themira*, Taf. 8, Figg. 9—14: *Habitus* bunt, ♂, ♀, p_1 , p_3 , Flügel, Hypopygium; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148) — *umbripennis* van der Wulp (1871, Tijd. Ent. 14, p. 190: *Nemopoda*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150).

Beschreibung nach Duda: Gesicht rötlichgelb, im Profil mit der Stirn einen Winkel von weniger als 90° bildend, in flachem Bogen zum Mundrand zurückweichend; Stirn vorn weniger breit als bis zum vorderen Punktauge lang, schwarz, nur am Vorderrande schmal rotbraun. Scheitel flach, nicht stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser glänzenschwarz, zart reifartig behaart; Augen abgerundet dreieckig, so breit wie hoch; Backen rotbraun, vorn sehr schmal, nach hinten sich allmählich verbreiternd, am tiefsten Augenscheitel etwa halb so breit wie das 3. Fühlerglied, vorn nicht so weit nach vorn reichend wie die Augen. Je eine Vi nicht oder nur wenig kräftiger als die nachfolgenden Oraln

und zwei über ihr stehende Fazialen; Prälabrum glänzenschwarz, weit hinter dem Augenvorderrande; Rüssel gelbbraun; Fühler rötlichgelb, 3. Glied klein, kurzoval, etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie breit, mehr oder weniger verdunkelt; Fühler schwärzlich, am Grunde wenig verdickt.

Mesonotum braun, reifartig behaart, ziemlich matt glänzend; nur ein Paar schwacher dc; h fehlend, 2 n vorhanden, vordere aber sehr schwach, sa und hintere pa fehlend. Schildchen sammetschwarz, halb so lang wie breit; 1 sc; Brustseiten glänzenschwarz, so auch die Sternopleuren; Mesopleuren fein zerstreut behaart; m fehlend; Schüppchen schwärzlich, schwarz behaart; Halteren weißgelb. Abdomen glänzenschwarz, ohne Makrochäten, zerstreut, kurz borstig behaart, hinter dem 2. Tergit weder dorsal noch lateral eingeschnürt; beim Männchen etwas abgeflacht und bis zum Ende des 4. Tergites, von oben gesehen, mit bogenförmig vorspringenden Seitenrändern allmählich sich verbreiternd. Analborsten fehlend. p überwiegend schwarz, doch cx, f proximal in ziemlicher Breite, distal nur schmal, t_1 in der proximalen Hälfte, t_2 und t_3 an den äußersten Wurzeln und Spitzen und Mittel-tarsen gelb; f_2 und f_3 lang und dünn, kurz behaart; t_2 vorn innen am unteren Drittel zuweilen mit einer Borste, sonst kurz behaart; t_3 außen oben bis unter die Mitte längs gefurcht: „Osmeterium“; nahe der Mitte von vorn nach hinten verdickt und hier außen senkrecht abstehend dicht fein behaart, oben und unten außen wie an den übrigen Seiten niederliegend behaart, vorn außen am oberen Viertel mit einer ziemlich langen Borste, vorn innen unterhalb der Mitte mit einer 2. Borste; Flügel rauchgrau, schmal und relativ kurz, Adern schwarz.

Beim Weibchen ist das Abdomen hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt. t_2 vorn innen zuweilen mit einer Borste; an den t_3 ist die Borste vorn innen vorhanden, wenn auch schwach, die Borste vorn außen fehlt. Körperlänge 3,5–4 mm.

Nach Bouché leben die Larven in Exkrementen (teste Brauer 1883). Fischer (1936) bezeichnet die Art für das Donaumoos bei Mertingen als zu den Arten gehörig, „die dem Moor den Vorzug geben“.

Terra typica: England (für phantasma: Saint Sauveur, für fumipennis: England: near London; für coxarum: Lappland: „in Lapponia Tornensi rarissime“; für curvipes: Holland (den Haag), für umbripennis: Amsterdam).

Nach Duda in ganz Europa weit verbreitet, aber nirgends häufig. In Mitteleuropa dürfte sie überall vorkommen. Aus Holland nennt sie de Meijere; als belgische Fundorte bezeichnen Goetghebuer & Bastin (1925) Flandern, Brüssel und die „Zone Campinienne“. Aus Frankreich verzeichnet Séguy keine Einzelfundorte. Im Norden aus England (terra typica; weiterhin Audcent 1933: Bristol), Schweden (Skåne bis Lappland nach Wahlgren 1919), Finnland („meistens im östlichen Finnland“ nach Frey 1908), im Osten bis zum Ural (Becker nach Duda) bekannt. Im Süden nennt sie Duda aus Ungarn (Nagyszécsen, Papa, Felsőlvö, Köresmezö, Retyezat) und Dalmatien. **Europa**

superba Haliday (1833, Ent. Mag. 1, p. 170; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 175; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 86, Taf. 3, Fig. 11; p., Hypopygium; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 242, Fig. 288: p.; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 4; 1935 Kröber, Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97 p. 114; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn., Dipt., p. 21). [39a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 15, Taf. III, Fig. 21, Taf. VII, Fig. 96, Taf. IX, Fig. 151.]

Synonyma (nach Duda): ciliata Staeger (1844, Naturhist. Tidsskr. (2) 1, p. 30: Sepsis; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 586; 1916 Frey, Wiss. Unters. Sarekgebirges, IV, Zool. p. 695; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2 Cyclorrh. p. 283) — „pilosa R.-D.“ Walker (1833, Ent. Mag. 1, p. 254: Themira; nec Robineau-Desvoidy (1830).

Gesicht im Profil fast gerade und senkrecht abfallend; Kiel nicht oder nur ganz wenig nach hinten umbiegend, rotbraun, Fühlergruben schwarz; Prälabrum glänzenschwarz, schirmförmig, mehr oder weniger weit vor dem Mundrande hervorragend; Stirn glänzenschwarz, längs gefaltet, vorn so breit wie bis zum vorderen Punktauge lang. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, mattglänzend, dicht reifartig behaart. Augen fast kreisrund, bis fast zu den Gesichtsrändern reichend; Backen zerstreut borstig behaart, schmutzigbraun, matt, reifartig behaart, grauweiß schimmernd, so breit oder wenig schmaler als das 3. Fühlerglied, vor den Augen nicht hervorragend; eine auffallend längere und stärkere vi fehlend bzw. Oraln fast gleichstark und lang; Rüssel und Taster

schwarz, Fühler schwarz, drittes Glied wenig länger als breit, fast kreisrund. Thorax glänzenschwarz, Mesonotum unbereift, nur mikroskopisch fein gerunzelt. 1 dc, h. 1 kräftige hintere n, vordere n winzig, 2 pa, die hintere winzig, vorhanden, sa winzig, Schildchen doppelt so breit wie lang, ziemlich glänzend, zerstreut braun reifartig behaart, 1 sc. Brustseiten überall glänzend. Mesopleuren deutlich behaart, doch ohne mpl. Schüppchen weiß, weiß behaart. Halteren gelb mit weißem Kopf. Abdomen glänzenschwarz, hinter dem 2. Tergit nur dorsal, nicht lateral eingeschnürt. p schwarz. Flügel schwachgrau, am Grunde etwas grauer; c schwarz, die übrigen Adern braun. Das ♀ hat an den walzenförmigen f_1 innen mitten eine Längsreihe kammartig gedrängt stehender, kräftiger, schwarzer Stachelborsten, die gleichmäßig von oben nach unten kürzer und niederliegender werden. Körperlänge 3 mm.

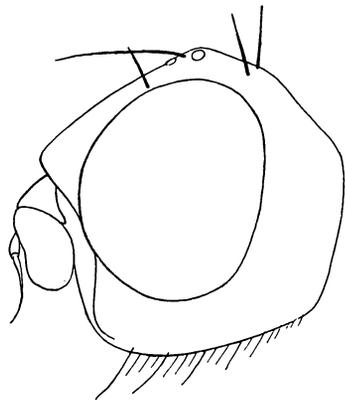
Terra typica: England: Holywood, Wicklow (für *ciliata*: Dänemark).

Duda meldet die Art aus ganz Deutschland (Schlesien, Harz, Westpreußen, Berlin, Hamburg), de Meijere aus Holland, Séguy aus Frankreich (Calvados). Im Norden ist sie bis Norwegen (Duda), Finnland („selten“ nach Frey 1908) und Schweden (Skåne bei Råå und Skanör, Gotland bei Burgsvik, Östergötland nach Ringdahl 1934, Sarekgebirge in Schwedisch-Lappland nach Frey 1916) bekannt (Duda), im Osten bis zum Ural (Duda) und Kiew (im Museum Berlin), im Süden bis Ungarn (Troda und Felsőlvö; Duda) und Transsylvanien (Remete, im Deutschen Entomologischen Institut). **Europa**

putris Linné (1761, Fauna Suecica, Ed. II, p. 456; mit Form α : *Musca fimeti* und Form β : *Musca casei*; 1874 Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 178; 1893 Pandellé, Études Musc. France 3, p. 486; 1903 Strand, Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1903, No. 3, p. 8; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 586; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 144; 1916 Carr, Invertebrate Fauna Nottinghamshire, p. 471; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 43, Fig. 25: p_1 ; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 283; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 136, Fig. 20: p_1 ; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 92, Taf. 3, Fig. 13; Hypopygium und p_1 ; 1930 Karl, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 197; 1931 Ringdahl, Skrifter i Naturskyddsärenden No. 18, p. 25; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 242, Fig. 279, 280, 294, 299: Habitus, Fühler, Hypopygium, p_1 ; 1934 Collin & Wainwright, Journ. Soc. Brit. Ent. 1, p. 23; 1935 Kröber, Verhandl. Ver. naturwiss. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 114; 1936 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166; 1939 de Meijere, Tijds. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn., Dipt. p. 21; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312.) [Textfigg. 23, 24, 33, 41, 45, 46, 47, 68.] [39 a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 14, Taf. III, Fig. 22, Taf. VI, Fig. 88 und Taf. IX, Fig. 154.]

Synonyma (nach Duda): *fimeti* Linné (1761, l. c. p. 456, als Form von *putris*; als eigene Art bei Schrank 1803, Fauna boica 3, p. 127) — *pilosa* Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires p. 746: *Themira*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149).

Gesicht schmutzig gelbbraun, an den Fühlergruben schwarz, weißlich bereift, mit gelbbraunem, senkrecht abfallendem, unmittelbar an den etwas vorspringenden Mundrand heranreichenden Kiel. Stirn glänzenschwarz oder schwarzbraun. Augen rund, etwas höher als breit. Backen vorn etwas vor den Augen hervorragend, etwas breiter als das 3. Fühlerglied, schmutzigbraun, weiß schimmernd; je eine vi erheblich stärker als die Fazialien darüber, aber wenig stärker als die nachfolgenden Oralien. Prälabrum schwarz. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterhaupt, dieses dicht fein braun reifartig behaart. Fühlerborste braun, ihr erstes Glied auffällig dick, das 2. Glied zwiebelartig verdickt. Thorax schwarz, Mesonotum glänzend, der Glanz durch eine dichte braune, reifartige Behaarung nur wenig vermindert; 1 dc, h, 2 n, vordere pa kräftig; hintere pa schwach, sa fehlend. In der dc-Reihe stehen vor den eigentlichen



Textfig. 68. *Themira putris* Linné. Kopfprofil.

dc noch mehrere Börstchenpaare, die über ihre Nachbarn deutlich hervorragen. Schildchen sammetschwarz, über doppelt so breit wie lang; apikale sc kräftig, laterale sehr fein oder ganz fehlend. Schüppchen weiß, weiß behaart. Halteren gelb. Pleuren glänzenschwarz, nur die Sternopleure ganz weiß bereift. Mesopleuren fein behaart. Abdomen schwarz, abgeflacht, so breit wie der Thorax, hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt, ohne Makrochäten. p glänzenschwarz, ziemlich plump. Flügel grau mit dunkleren Adern. Das Weibchen ist besonders dadurch ausgezeichnet, daß die f_1 vorn innen in der Mitte dicht hintereinander 3—4 annähernd gleich starke Dornen tragen, denen nach der Spitze zu einige kürzere, weitläufig gereifte Börstchen folgen. Körperlänge 4,5 mm.

Die Larven wurden in einem Jauchetümpel gefunden. Ihre Merkmale siehe oben S. 15. Terra typica: Schweden (ohne Fundort; für *fimeti* desgleichen; für *pilosa* Saint Sauveur, Frankreich).

Nach Duda ist die Art in Europa und Nordamerika überall häufig. Einzelfundorte liegen wenig vor. Belgische Fundorte nennen Goetghebuer & Bastin (1925), französische (Pas-de-Calais, Oise, Paris, Calvados, Allier, Vaucluse, Var, Landes, Hautes-Pyrénées) Pandellé (1898) und Séguy (1934). In Holland nach de Meijere. Aus Spanien (Madrid) nennt sie Arias Encobet (1912). Im Norden sind England (Carr, Thornley, Audcent, Collin & Wainwright), „ganz Finnland“ (Frey 1908), Schweden (Skåne bis Lappland nach Wahlgren 1919; Gellivara im Museum Berlin) und Norwegen Strand 1903; Tvsfjorden im Museum Berlin) als Verbreitungsgebiet bekannt. Der südlichste gemeldete Fundort ist Ungarn (Plattenseegebiet nach Soós 1943; Ujpest im Museum Berlin). Italien (Parma, Piemont und Etrurien) nach Rondani 1879. Im Osten (Orenburg, Ural und Kiew als Fundorte im Museum Berlin) beweist ein Exemplar aus der Mandschurei (Charbin, leg. Alin, im Deutschen Entomologischen Institut) wohl, daß die Art durch die ganze Paläarktis verbreitet ist. Nordamerikanische Fundorte bei Melander & Spuler 1917.

Europa, Asia, America sept.

nigricornis Meigen (1826, Syst. Besch. 5, p. 291; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 229; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148; 1908 Frey, Deutsche Entomolog. Zeitschr. p. 587; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 176; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 284; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 94, Taf. 3, Fig. 14: p₁, Hypopygium; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 241, Fig. 290, 295: p₁, Hypopygium; 1935 Kröber, Verh. Ver. naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 45; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 114; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn. Dipt. p. 21.) [39a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 4, Taf. III, Fig. 33, Taf. VI, Fig. 86 und Taf. IX, Fig. 155.]

Synonym (nach Duda): *Falleni* Staeger (1844, Naturhist. Tidsskr. (2) 1, p. 32; *Sepsis*; 1900 Bidentkamp, Tromsø Mus. Aarshefter 23, p. 93).

Gesicht schmutzigbraun, Kiel bis etwa zur Gesichtsmitte senkrecht abfallend und vor den mäßig tiefen Fühlergruben hervortretend, weiter unten abgeflacht und nebst den seitlichen Gesichtspartien etwas zurückweichend; Stirn schwarzbraun, mattglänzend, bei starker Vergrößerung fein schraffiert und mikroskopisch fein dicht reifartig braun behaart, vorn etwas breiter als bis zum vorderen Ocellus lang; Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, mattglänzend, braun reifartig behaart; Augen kreisrund, vorn nicht völlig den Gesichtsrand erreichend; Backen braun, glänzend, ohne weißliche Bereifung; vor den Augen nur wenig hervorragend, über 1½mal so breit wie das 3. Fühlerglied, an prominentester Stelle mit je einer mäßig kräftigen vi ; über ihr nur kurze Härchen, die hinter ihr stehenden Oralen allmählich kürzer werdend; Prälabrum gelbbraun, schwarz gesäumt, nicht schirmartig vorstehend, sondern wie bei *Sepsis* zurückweichend und die Mundöffnung verengernd. Fühler braun, 3. Glied am Vorder- und Oberande schwärzlich, wenig länger als breit; Fühlerborste schwarzbraun, ihre Grundglieder weniger stark verdickt als bei *putris*. Thorax schwarz, Mesonotum mattglänzend, dicht reifartig braun behaart; 1 dc, h, 2 gleichstarke n, 1 pa 1 pa vorhanden; hintere pa winzig; sa fehlend. Schildchen sammetschwarz, über doppelt so breit wie lang; nur 1 sc. Pleuren schwarz, Mesopleuren mattglänzend, zerstreut braun reifartig behaart und außerdem, wie gewöhnlich, länger zerstreut schwarz behaart; Sternopleuren ganz weiß bereift; Schüppchen weiß, weiß behaart; Halteren gelb. Abdomen glänzenschwarz, beim ♂ schmaler, beim ♀ breiter als der Thorax, hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt.

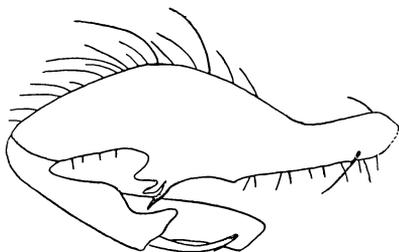
cx und tr gelb; cx_1 oben verdunkelt; f, t und Tarsen überwiegend schwarz, doch oft auch ausgedehnt gelbbraun, Knie und Schenkelanfänge meist gelb; t_2 unten und mt , oft gelb-

braun. f_3 anterodorsal distal mit 2 kräftigen Borsten, sonst kurz behaart; t_2 anteroventral im distalen Drittel mit einer kräftigen Borste; t_3 plump, anterodorsal längs gefurcht mit Osmeterium; außen mit einer schwachen Präapikalen, sonst anliegend kurz behaart. Flügel schwach grau, am Grunde schwärzlich; Adern schwärzlich. ♀: f_1 innen distal der Mitte mit einem starken Stachel, vor dem meist 4 kürzere und schwächere Stacheln in einer Längsreihe stehen.

Terra typica: Paris (für Falleni Dänemark [Charlottenlund]). Nach Staeger zu Zeiten massenhaft auf Düngerhaufen. Duda fand die Art „besonders massenhaft auf Wiesen bei Ilefeld (Südharz), auf denen Schafe zu weiden pflegten“. Die von Kröber aus der Umgebung von Hamburg gemeldeten Tiere waren „aus Gartenerde“ gezogen.

In Mitteleuropa dürfte die Art überall vorkommen. Einzelfundorte sind aber kaum gemeldet. Bisher müssen daher Ilefeld (Duda), Berlin (Stücke im Deutschen Entomologischen Institut) und Paris (Meigen) als die südlichsten bekannten Fundorte gelten. Durch Frey ist die Art aus Finnland („ganz Finnland gemein“) und durch Wahlgren und Ringdahl aus Schweden (Skåne bis Angermanland), durch Bidekamp aus Norwegen (von Oslo auch im Mus. Berlin) bekannt. In England kommt sie nach Collin (1910) nicht vor. Zetterstedt hatte sie auch aus Lappland („in Lapponia rar., ad Björkvik Nordlandiae“) und (unter dem Namen Falleni aus Skåne, Östergötland, Småland, Gotland und Uppland gemeldet. Im Osten nur bis Kurland (im Deutschen Entomologischen Institut), Kiew (im Museum Berlin) und Runowschina, Gouv. Poltawa (im Mus. Berlin) bekannt.

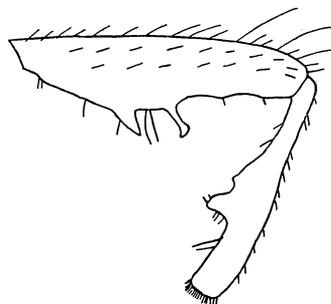
Europa, centr. et sept.



Textfig. 69. *Themira malformans* Melander & Spuler. p_1 des Männchens, nach Ringdahl.



Textfig. 70. *Themira malformans* Mel. & Spuler. t_3 u. mt_3 , nach Ringdahl.



Textfig. 71. *Themira arctica* Becker. p_1 des Männchens, nach Ringdahl.

malformans Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 46; 1931 Ringdahl, Skrifter i Naturskyddsärenden No. 18, p. 25; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5, Fig. 3 und 8: p_1 , t_3). [Textfigg. 69, 70.]

Beschreibung nach Melander & Spuler:

♂: pechschwarz; Halteren und Schüppchen gelb; Hinterkopf ziemlich glänzend; Mesonotum und der größte Teil der Sternopleura poliert. pvt länger als die oc; Gesicht und Backen schwarz; Oralen ziemlich lang, die Vi nicht hervortretend. p schwarz, aber die Mitteltarsen gelblich; cx_1 nahezu glatt und poliert; f_1 gedrungen und außerordentlich umgeformt; oben mit etwa 10 langen Borsten besetzt; innen nahe der Basis mit einer mäßig langen Borste; hinter dem hervortretenden gegabelten Mittelhöcker tief eingeschnitten; in der Ausrandung mit einem dünnen, fingerförmigen Fortsatz; t_1 entsprechend und auffällig umgestaltet: bis zur Mitte geschwollen und dann unvermittelt eingeschnitten, vorn mit einem runden Höcker und außen mit einem kräftigen und langen Dorn in der Mitte; mt_1 so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammengenommen; die Gelenkverbindung mit dem 2. Glied liegt auf der Beugeseite, auf $\frac{1}{4}$ des Abstandes von der Spitze; Endteil mit 2 Borsten; Vorderseite der f_2 mit kurzen, kammartig gereihten Borsten; t_3 behaart, am Ende mit einem langen gebogenen Sporn; mt_3 depref, mit einer Sohle von gelber Pubeszenz. Flügel leicht angeraucht, Adern schwärzlich, Costalabschnitte wie 1,5 : 1 : 0,4; ta in der Mitte der Diskoidalzelle; tp so lang wie der End-

abschnitt von cu_1 . Abdomen flach und hinten verbreitert; 4. Abdominalsegment außerordentlich vergrößert, so daß es jederzeit hervortritt; hier ist es mit einem doppelten Büschel langer Haare bewaffnet, die hinter dem Abdomen herumziehen und sich verflechten; Hypopygium behaart, an der Basis mit Borsten.

♀ von normalem Bau, p weder umgestaltet noch beborstet, Unterseite der f_1 mit 2 genäherten Dornen; Adern braun; ta vor der Mitte der Diskoidalzelle.

Körperlänge 2 bis 3 mm.

Diese aus Nordamerika beschriebene Art ist erst ganz neuerdings aus der paläarktischen Region gemeldet worden.

Terra typica: Nordamerika (Hudson-Bay).

Der einzige paläarktische Fundort ist bisher Schweden (Abisko nach Ringdahl 1931; subarktische Region bei Torneträsk; nach Ringdahl 1934). *Europa sept., America sept.*

arctica Becker (1915, Mem. Acad. Imp. Sci. Petrograd (VIII), Cl. phys.-math. 28. 7, p. 67, Fig. 7: p_1 ; Cheligaster; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 76; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5, Fig. 4: p_1). [Textfig. 71.]

Diese in Dudas Monographie übersehene Art hat nach Becker folgende Merkmale: Glänzendschwarz. Thoraxrücken mit einem Paar hinterer Dorsozentralborsten; Schildchen mit 4 Borsten; Brustseiten glänzend ohne weißbestäubte Hüftflecken. Kopf schwarz, von gewöhnlichem Bau, nur je eine Scheitel- und eine Orbitalborste. Hinterleib glänzendschwarz, das Hypopygium mit einem langen, aus mehreren Borsten zusammengesetzten Haarzopf auf jeder Seite. Beine glänzendschwarz; Vorderschenkel unten auf der Mitte mit 2 Zähnen, einem etwas dickeren und einem spitzeren, beide stehen an der inneren Kante, während dem ersteren Zahn gegenüber auf der äußeren Kante 2 Borsten stehen. Die Schiene ist auf der Wurzelhälfte etwas verdünnt und trägt einen rundlichen lappenförmigen Zapfen, der beim Zusammenschluß von Schenkel und Schiene zwischen die beiden Zähne zu stehen kommt; das zweite Tarsenglied der Vorderbeine ist erheblich länger als das dritte Glied. Flügel schwach rauchgrau. $2\frac{1}{2}$ mm lang.

Es besteht nach dieser Beschreibung kein Zweifel, daß die Art mit *dampfi* und *seticus* nahe verwandt ist, besonders wahrscheinlich mit *dampfi* (Färöer und Island). Ob vielleicht gar *dampfi* zu ihr Synonym ist, kann nach der Beschreibung freilich nicht entschieden werden; auch erlaubt die Beschreibung nicht, Unterschiede gegenüber *dampfi* und *seticus* anzugeben. Nach Ringdahls Tabelle wäre *arctica* von *dampfi* dadurch verschieden, daß bei *arctica* der obere Teil der Sternopleura weiß bereift wäre. Das stimmt nicht gut zu Beckers Beschreibung. Jedenfalls ist die Art ungenügend bekannt. Typus nicht in der Sammlung Beckers in Berlin.

Terra typica: Polarer Ural.

Nach Frey kommt die Art „ausschließlich in Lappland und auf den Tundragebieten der Kola-Halbinsel“ vor. Ringdahl meldet sie aus der subarktischen Zone Schwedens (Abisko).

Europa bor.

dampfi Becker (1915, Zool. Jahrb. Syst. 39, p. 128; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 91, Taf. 3, Fig. 12: Hypopygium, p_1 des ♂; 1931 Lindroth, Zoolog. Bidrag Uppsala 13, p. 312; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 4, Fig. 6: p_1). [39 a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 13, Taf. III, Fig. 23, Taf. VII, Fig. 97 und Taf. IX, Fig. 153.]

Beschreibung nach Duda: Gesicht schwärzlichgrau, matt, im Profil fast geradlinig abfallend; Mundrand nicht vorgezogen, Stirn vorn so breit wie bis zum vordern Ocellus lang, glänzendschwarz, längs gefältelt. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf, schwarz, mattglänzend, dicht grau reifartig behaart; Augen rundlich; Backen dunkelbraun bis schwarz, etwa so breit wie das 3. Fühlerglied; je eine Vi mäßig stark, doch unter den sonst sehr feinen kürzeren Oralen immerhin auffallend; Fühler schwarz, 3. Glied fast kreisrund. Prälabrum glänzendschwarz, vorstehend. Thorax glänzendschwarz, Mesonotum zart braun reifartig behaart, h, 2n, 1 pa, 1 dc vorhanden, sa winzig; 2 sc, laterales Paar aber nur sehr schwach ausgebildet. Pleuren glänzendschwarz, Mesopleuren nur ganz schmal oben etwas grau bereift, wie gewöhnlich zerstreut behaart und ohne m; Schüppchen hellgrau, Halteren blaßgelb.

Abdomen glänzendschwarz, hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt, 2. Tergit seitlich lang behaart, 4. Tergit seitlich je mit einer kräftigen Hinterrandborste; p schwarz, mit rotbraunen cx; f_2 gerade, anterodorsal im distalen Drittel fein, etwas länger behaart als an den übrigen Seiten; f_3 außen im distalen Drittel mit einigen längeren Haaren, sonst kurz behaart; t_2 kurz

behaart, anteroventral im distalen Viertel mit einem Börstchen, außen einer winzigen Präapikalen, innen mit den gewöhnlichen 2 Endstacheln; t_3 gerade, anteroventral nicht geknickt, anterodorsal im distalen Drittel mit reichlichen senkrecht abstehenden Haaren, die durchschnittlich doppelt so lang sind wie die t dick, das unterste Haar dieser Haarreihe etwas länger. Flügel farblos, Adern schwärzlich.

Körperlänge 2 mm.

Terra typica: Faröer.

Von Ringdahl (1934) aus Schweden (nördl. Lappland bei sjön Tjuonajaure) gemeldet.

Nach Lindroth die einzige Sepside Islands (abgesehen natürlich von *Orygma lucuosum*, die bisher nicht als Sepside galt). Sie ist nach Lindroth ausschließlich an die Moorstufe gebunden. Er nennt sie „ein ausgesprochenes Sumpftier“. Bezüglich einer eventuellen Synonymie zu *arctica* siehe unter dieser Art.

Europa borealis

setigerus Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 89). [39a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 9, Taf. III, Fig. 30, Taf. VI, Fig. 90 und Taf. IX, Fig. 147.]

Beschreibung nach Duda: So groß wie *Themira lucida* Stgr. und *dampfii* Beck, welchen Arten sie sehr ähnelt; Gesicht schwarz, weißgrau bestäubt, im Profil fast senkrecht abfallend, in der unteren Hälfte eine Spur nach vorn unten von der Geraden abweichend; Fühlergruben flach; das glänzenschwarze, schirmförmige Prälabrum vor dem Gesichtsprofil etwas hervorragend; Stirn glänzenschwarz, vorn so breit wie in der Mitte lang; oc $\frac{3}{4}$ so lang wie ihr Abstand vom Stirnvorderrande; Postokularzilien relativ kräftig, doch eine als vt anzusprechende kräftigere Borste fehlend; vti abgebrochen, ors lang, wenig kürzer als die pvt . Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser glänzenschwarz, zart braun bereift. Laterale Occipitalbörstchen etwas schwächer als die Postokularzilien. Augen rundlich, bis an die Gesichtsänder reichend; Backen schwarz, weißgrau bereift, etwa so breit wie das 3. Fühlerglied; nur je eine Vi vorhanden; wenig stärker als die nachfolgenden Oralen; Fühler schwarz, drittes Glied wenig länger als breit. Thorax glänzenschwarz, Mesonotum zart braun reifartig behaart, sein Glanz hierdurch nur wenig beeinträchtigt; Akrostichalen dunkelbraun, haarig; nur 1 Paar kräftiger dc vorhanden; h , vordere und hintere n und vordere pa kräftig, annähernd gleich stark und lang; 1 kleine sa vorhanden; Pleuren einschließlich der Sternopleuren glänzenschwarz; Mesopleuren wie gewöhnlich, zart zerstreut behaart, ohne m ; Schildchen über doppelt so breit wie lang, tief mattschwarz; apikale sc kräftig, laterale klein und schwach, aber deutlich; Mesophragma (Mediotergit) glänzenschwarz, sehr zerstreut braun reifartig behaart. Abdomen glänzenschwarz, beim ♂ schmaler als der Thorax, walzenförmig, beim ♀ spitz elliptisch, breiter als der Thorax, hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt; 2. Tergit beim ♂ und ♀ seitlich wie bei *dampfii* mit mehreren ziemlich langen Haaren, ähnlich den meisten *Sepsis*-Arten, an den folgenden Tergiten seitlich durchwegs fein und kurz behaart, nebst allen Tergiten obenauf kurz zerstreut behaart; 3., 4. und 5. Tergit unter sich fast gleichlang, 6. Tergit etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie das 5.

p glänzenschwarz; cx_1 vorn unten fein und kurz behaart; f_1 des ♂ ganz ähnlich denen von *lucida* und *dampfii* dorsal wenig gekrümmt, ventral bis zur Mitte sich verbreiternd und hier vorn mit einem plumpen Dorn, hinter welchem 2 fast ebenso lange kräftige Borsten stehen; über diesen Borsten stehen zerstreute feine abstehende kürzere Haare, anteroventral proximal ein längeres Haar; distal des genannten Dornes ist der f innen flach ausgeschnitten und wie bei *dampfii* mit einem stielförmigen, plumpen, stumpfen, fast geraden Stachel besetzt; zwischen ihm und dem Dorn steht ein einzelnes feines langes Haar; außen sieht man in der distalen Schenkelhälfte 2—3 über die übrige borstige Behaarung hervorragende kräftigere Borsten; t_1 wenig gekrümmt, ebenfalls ganz ähnlich denen von *dampfii*, in der distalen Hälfte verdickt, vorn im Bereich der Verdickung flach ausgeschnitten und mit einem blattförmigen Auswuchs behaftet, an dessen Anheftungsstelle Duda jedoch keinerlei Borsten wahrnehmen konnte; desgleichen fehlen auffällige Börstchen proximal des Ausschnittes; t_2 und t_3 ohne auffällige Borsten kurz behaart, letztere posteroventral im Proximalteil ein wenig länger und absteher behaart als anteroventral; t_2 anteroventral im distalen Viertel bei beiden Geschlechtern mit einem deutlichen Börstchen, dorsal mit einer winzigen Präapikalen, ventral mit etwas stärkeren Endstacheln; t_3 etwas keulig bzw. proximal etwas verdünnt, anterodorsal leicht längs gefurcht, ventral nicht geknickt, dorsal etwas länger absteher behaart als an den übrigen Seiten; dorsal distal schütter behaart, doch an der Stelle der fehlenden Präapikalen mit einem feinen abstehenden Haar, das $1\frac{1}{2}$ —2mal so lang wie die t hier dick ist, darüber steht im distalen Fünftel noch ein zweites solches Haar. Tarsen einfach gebaut, kurz behaart; mt_1 fast gerade so lang wie das 2. und 3. Glied zusammen, am Ende ohne ein auffälliges Börstchen; 2. Glied etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das 3.,

dieses knapp doppelt so lang wie das 4.; 2. Glied am 1. zentral angeheftet, die Richtung desselben fortsetzend. Flügel eine Spur gelblichgrau; 1. Costalabschnitt so lang oder wenig länger als der 2., dieser etwa $1\frac{1}{5}$ mal so lang wie der 3., dieser über 3mal so lang wie der 4.; r_{2+3} fast gerade, am Ende kaum merklich zur c aufgebogen; Endabschnitt der r_{4+5} leicht geschwungen, nur eine Spur zu dem der m_1 konvergent; ta etwas hinter der Mitte der Diskoidalzelle; Queraderabstand etwa doppelt so lang wie die tp , so lang oder nur wenig länger als der Endabschnitt der cu_1 ; Analzelle außen wenig erweitert; an auf etwa halbem Wege zum Flügelrande abgebrochen; Alula etwas länger als ihre Randbehaarung. ♀ besonders dadurch ausgezeichnet, daß es ventral in der Mitte der f_1 zwei kleine, dicht hinter- und untereinander stehende Börstchen hat, ein wenig tiefer eine gleichartige 3. Borste. t_2 wie beim ♂ anteroventral im distalen Viertel mit einem Börstchen.

Bisher ist nur ein einziges Pärchen bekannt. Duda hält es für möglich, daß die Art mit *dampfii* Becker identisch ist.

Terra typica und einziger bekannter Fundort: „Mitt.-Asien“.

Der Typus im Zoolog. Museum Berlin trägt die Fundort-Notiz: Bomyn (Itschegyn), sw. Zaidam (Gobi). *Asia centr.*

germanica Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 35, Taf. 2, Fig. 9: p_1 des ♂; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 135, Taf. 2, Fig. 17: p_1 als „*gracilis* Zett.“; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 241, Fig. 291: p_1 des ♂; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5, Figg. 7, 11: Hypopygium, p_1). [39a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 8, Taf. IV, Fig. 39, Taf. VI, Fig. 92 und Taf. IX, Fig. 148.]

Beschreibung nach Duda: Kopf etwa so lang wie hoch; Gesicht schwarzbraun, etwas nach hinten unten abfallend; Kiel schmal, nicht nasenförmig, am unteren Viertel sanft zum Mundrande zurückweichend; Stirn glänzenschwarz, etwas längsfaltig, vorn breiter als bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel fast kantig, stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser kaum merklich grau bestäubt. Augen groß, rundlich; Backen schmaler als das 3. Fühlerglied, schwarzbraun; nur je eine Vi deutlich, die folgenden Oralen erheblich schwächer und kürzer; Prälabrum schwarz, klein schirmartig. Fühler schwarz; 3. Glied etwa so lang wie breit, mit Andeutung einer Vorderecke; Fühlerborste schwarz. Thorax glänzenschwarz, der Glanz durch eine mikroskopisch feine, zerstreute, braune, reifartige Behaarung am Mesonotum kaum merklich beeinträchtigt; h vorhanden, 1 dc, Schildchen schwarz, matt glänzend, doppelt so breit wie lang; Pleuren schwarz, Sternopleuren wahrscheinlich ganz weiß bereift. Schüppchen grau, gelb behaart; Halteren gelb mit dunkelbraunem Stiel. Abdomen glänzenschwarz, hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt, langelliptisch, vom 3. Tergit ab sich etwas verschmälernd; Macrochäten fehlend. p glänzenschwarz mit braunen cx; t_3 gerade bzw. innen nicht winkelig geknickt, außen in der distalen Hälfte mit einer Reihe abstehender Härchen, von denen das längste unterste wenig länger als die t dick ist. Flügel blaßgrau, Adern schwärzlich; 2. Costalabschnitt so lang wie der erste und der 3., dieser 3mal so lang wie der 4.; r_{2+3} gerade; Endabschnitt der r_{4+5} vorn schwach konvex, dem fast geraden Endabschnitt der m_1 fast parallel; ta nahe der Mitte der Diskoidalzelle; Queraderabstand 2,5mal so lang wie die tp und fast doppelt so lang wie der Endabschnitt von cu_1 . Körperlänge 2 mm.

Die Art ist bisher nur im männlichen Geschlecht und auch da ungenügend bekannt. Mit *lucida*, *gracilis* und *pusilla* eine Gruppe nahe verwandter Arten bildend.

Terra typica: Zehlau. Außerdem nur noch von Goetghebuer & Bastin (unter dem Namen „*gracilis* Zett.“ nach Séguy) aus Flandern (Heusden) und von Ringdahl (1934) aus Schweden (Råå Kärr bei Hälsingborg und Lappland bei Gelivara) gemeldet.

Europa centralis et sept.

pusilla Zetterstedt (1847, Dipt. scand. 6, p. 2295, Sepsis; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 586; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 176; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 283; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 80, Taf. 2, Fig. 7: Hypopygium, p_1 des ♂; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 242, Fig. 281, 282: Hypopygium, p_1 des ♂; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5). [39a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 17, Taf. III, Fig. 26, Taf. VII, Fig. 93, Taf. IX, Fig. 150.]

Synonyma (nach Duda): *spinosa* Verrall (1886, Ent. Mo. Mag. 22, p. 233; 1910 Collin, l. c. (2) 21, p. 175; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149) — *incisurata* Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 44: *Cheligaster*).

Beschreibung nach Duda: Gesicht schwarzbraun, mattglänzend, Kiel fast geradlinig zum Mundrande abfallend, dieser vorgerückt; Prälabrum glänzenschwarz, kürzer als bei *superba*; Stirn glänzenschwarz, ganz vorn schmal rotbraun, längs gefältelt, vorn etwa so breit wie bis zum vorderen Ocellus lang. Hinterkopf abgeflacht, mattglänzend. Augen groß, rund, bis an die Gesichtsränder reichend. Backen schwarzbraun, schmal, vor den Augen nicht vorragend; je eine Vi nicht auffallend stärker und länger als die folgenden Oralen. Rüssel und Taster schwarz; Fühler schwarz. Thorax glänzenschwarz; der Glanz am Mesonotum durch eine zerstreute braune reifartige Behaarung etwas beeinträchtigt; 1 dc. h, 2 n (vordere sehr schwach), sa, 2 pa vorhanden, hintere pa allerdings nur winzig. Brustseiten glänzenschwarz, Sternopleuren ganz weiß bereift; Mesopleuren zerstreut behaart; m fehlend; Schüppchen hellgrau, mit gelbem Rande und gelblicher Behaarung; Halteren blaßgelb, am Grunde schwärzlich. Abdomen wie bei *superba*; glänzenschwarz; Analborsten fehlen. cx dunkelbraun, oben schwärzlich; p sonst schwarz, zum Teil kupferrötlich behaart; f₃ posteroventral auf der Mitte mit 3 dicht nebeneinander und senkrecht abstehenden, geraden, feinen Haaren; anteroventral ober- und unterhalb dieser Haare mit etwas kürzeren, weitläufig gereihten Haaren, am mittleren Drittel kahl. t₂ gerade, außen kurz behaart, innen von der Mitte an mit nach unten zu immer länger werdenden, dichten feinen Haaren besetzt; am Ende statt der gewöhnlichen 2 Endstacheln mit mehreren gekrümmten Haaren, die über zweimal so lang sind wie die t hier dick ist; t₃ innen auf der Mitte winkelig geknickt, oberhalb des Knicks länger und dichter behaart als unter ihm, außen gleichmäßig sehr dicht etwas kürzer behaart als innen oben; Flügel fast farblos, Adern braun, c hinter der Mündung von r₁ verdunkelt. Körperlänge 2,5 mm.

Terra typica: „in Lapponia Umensi rarissime; Angermanniae ad Almsele & Åsele“ (für *spinosa*: Schottland; für *incisurata*: Nordamerika: Washington).

Die vorstehende Beschreibung ist, wie eine handschriftliche Notiz Dudas beweist, nach einem Männchen seiner Sammlung (jetzt im Museum Berlin) angefertigt, das, aus Karislojo (Finnland) stammend, gleichzeitig als „*gracilis* Zett. Frey“ bezeichnet ist. Danach wird man annehmen müssen, daß die Fundortmeldungen, die Frey zu *gracilis* gibt, sich auf diese Art beziehen. Die Angabe Séguys (1934) über ein Vorkommen der Art in Korsika muß wohl mit größtem Zweifel betrachtet werden. Alle nicht aus Skandinavien stammenden Tiere des Deutschen Entomologischen Instituts und anderer Sammlungen, auch solche, die von Duda selbst als *pusilla* Zett. bezeichnet worden waren, gehören zu *lucida* Stgr. Von Ringdahl aus Schweden (nördl. Skåne bei Åsbo Fagerhult; Jämtland bei Enafors; Lappland bei Gellivara, subarkt. Region bei Torneträsk) gemeldet. Nach Wahlgren: Angermanland, Lappland.

Scandinavia

***lucida* Staeger** (1844, Naturhist. Tidsskr. (2) 1, p. 32: *Sepsis*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 84; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 84, Taf. 2, Fig. 10: Hypopygium, p₁ des ♂ und ♀; 1931 Ringdahl, Skrifter i Naturskyddsärenden No. 18, p. 25; 1934 Ringdahl, Ent. Tidsskr. 55, p. 4; 1934 Séguy, Faune de France 28, p. 241, Fig. 289: Hypopygium, Fig. 293: p₁ des ♂; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 114; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [39 a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 5, Taf. III, Fig. 24 und 28, Taf. VI, Fig. 91, Taf. VII, Fig. 98, Taf. IX, Figg. 143 und 152.]

Beschreibung nach Duda: Gesichtskiel im Profil an der oberen Hälfte senkrecht abfallend, unterhalb der Mitte meist zentral längs gefurcht und nebst dem ganzen Gesicht sanft zum Mundrande zurückweichend, wie dieses schmutzigbraun, weißlich bestäubt; Stirn vorn etwa so breit wie bis zum vorderen Punktauge lang, glänzenschwarz, vorn schmal braun gesäumt, fein längs gefältelt. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf, schwarz, braun reifartig behaart; Augen rundlich, bis fast an die Gesichtsränder reichend. Backen schmaler als das 3. Fühlerglied, schmutzigbraun, matt, vor den Augen nicht hervorragend; je eine Vi etwas kräftiger als die nachfolgenden, allmählich kürzer werdenden Oralen. Fühler schwarz, 3. Glied etwa 1¼mal so lang wie breit. Prälabrum schwarz, etwas vor dem Mundrande hervorragend. Thorax glänzenschwarz, Mesonotum mikroskopisch fein gerunzelt, nicht reifartig behaart; h stark, 2 n, sa fehlend, vordere pa kräftig, 1 dc. Schildchen schwarz, matt glänzend, nicht sammetartig, über doppelt so breit wie lang; 1 sc vorhanden. Pleuren glänzenschwarz, Mesopleuren fein behaart, m fehlend; Sternopleuren dicht weiß bereift. Schüppchen weiß oder grau, weißlich behaart; Halteren hellgelb, Stiel am Grunde schwarz. Abdomen glänzenschwarz, ohne Macrochäten, hinter dem 2. Tergit kaum merklich nur oben eingeschnürt. Analborsten fehlend. p schwarz, mit braunen, an den vorderen teilweise schwar-

zen cx ; f_3 dorsal im Distalabschnitt mit 2 kräftigen Borstenhaaren, sonst kurz behaart; t_2 anteroventral ohne Borsten, dorsal mit einer schwachen Präapikalen, ventral mit 2 wenig kräftigeren Endstacheln; t_3 fast gerade, plump, anterodorsal längsgefurcht, außen dicht anliegend länger behaart als die t dick sind; außen distal schütterer abstechend lang behaart. Flügel farblos, Adern gelbbraun. Beim ♀ haben die einfach gebauten f_1 anteroventral in der Mitte 2—3 gerade, gleich lange, senkrecht abstehende Stacheln; mehr hinten und weiter distal einige mehr kniewärts gerichtete kürzere und schwächere Stacheln. t_3 außen nur kurz behaart. Körperlänge 2,5 mm.

Bei fast allen älteren Autoren ist die als *lucida* Staeg. bezeichnete Art nach Duda ein Gemisch aus verschiedenen Arten. Das gilt auch für die Typen von *lucida* Staeger selbst. Nach Duda gehören sogar alle in Kopenhagen erhaltenen Typen Staegers zu *minor* Hal. Da sich aber wenigstens die Beschreibung des Weibchens bei Staeger auf die hier nach Duda als *lucida* bezeichnete Art bezieht, so ist es wohl zweckmäßig, ihr den Namen *lucida* Staeger zu belassen. Umgekehrt gehören auch die von ihren Autoren als *dentimana* Wulp, *consobrina* Wulp und *roseni* Becker bezeichneten Arten teilweise zu *lucida*.

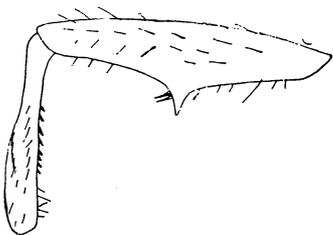
Terra typica: Dänemark.

Entsprechend der Verwechslung mit anderen Arten, die fast bei allen älteren Autoren vorliegt, lassen sich kaum irgendwelche älteren Fundortangaben mit Sicherheit auf *lucida* Staeger (sensu Duda) beziehen. Leider geben auch Duda und Séguay, deren Auffassung der Art sicher feststeht, keine Einzelfundorte an. Mit Sicherheit auf die Art zu beziehen sind wohl die Meldungen von Soós (1943) aus Ungarn (Plattenseegebiet) und Ringdahl (1931 und 1934) aus Schweden (Skåne: Hälsingborg, Skålderviken, Skanör, Hallands äs; Öland: Vickleby; Gotland: Visby und Jämtland: Åre; Abisko). Im Deutschen Entomologischen Institut Tiere aus Curland, Transsylvanien (Remete und Cs. Somlejo) und Reinerz und im Zoologischen Museum Berlin aus Berlin, Oberschlesien, Kroatien (Kosinj) und Ungarn Maramaros, Jzatal bis Visoscheide).

Europa

gracilis Zetterstedt (1847, Dipt. Scand. 6, p. 2300: Sepsis; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 148; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5, Fig. 5: p₁). [Textfig. 72.]

Die Art ist bisher immer verkannt worden. Die neueren Meldungen von *gracilis* gehören alle zu anderen Arten (z. B. zu *germanica* und *pusilla*, siehe unter diesen Namen). Nur Ringdahl, der die Typen Zetterstedts untersuchte, deutete sie offenbar richtig. Leider gibt auch er keine moderne Beschreibung, so daß die von ihm gegebene Zeichnung der männlichen p₁ (wiedergegeben in Textfig. 72) und die in seiner Tabelle genannten Unterschiede gegenüber anderen Arten immer noch die einzigen Anhaltspunkte für das Wiedererkennen der Art sind.



Textfig. 72. *Themira gracilis* Zett., p₁ des Männchens, nach Ringdahl.

Aus Zetterstedts Beschreibung läßt sich folgendes entnehmen:

Ähnlich *lucida*, aber im ganzen zierlicher. Epistom etwas rötlich; p schwarz, cx_1 ganz, f_2 und f_3 an der Basis gelblich, t_1 bräunlich, Tarsen ganz braun. r_{2+3} und r_{4+5} nicht so ausgesprochen parallel wie bei *lucida*, sondern nach der Spitze zu ganz wenig konvergierend. Fühler schwarz, an der Basis dunkel rötlich. Epistom dunkel rötlich, weiß schimmernd. Thorax glänzenschwarz, Sternopleura weiß bestäubt. Thoraxrücken weniger glänzend. Abdomen stark glänzenschwarz, bei gewisser Beleuchtung metallisch glänzend. Flügel hyalin. Schüppchen und Halteren weiß.

Körperlänge etwa 2 mm (1 lin.).

Aus Ringdahls Tabelle geht noch hervor, daß die Backen linienartig, schmal sind, der Thoraxrücken weniger stark glänzt als z. B. bei *lucida*, daß das 4. Abdominalsternit keine sehr langen Haarbüschel trägt, und daß die cx , t_1 , f an der Wurzel und die Tarsen teilweise gelb sind (letzteres stimmt nicht sehr gut zu Zetterstedts Beschreibung). Jedenfalls bedarf die Art noch dringend weiterer Untersuchung.

Terra typica: Schweden („Hab. in Svecia boreali Jemtlandia rarissime; in graminosis ad diversorium Skaltugan, ad radicem jugi alpini situm“). Ringdahl meldet die Art neuerdings aus dem nördlichen Skåne (Söderasen, Arkelstorp).

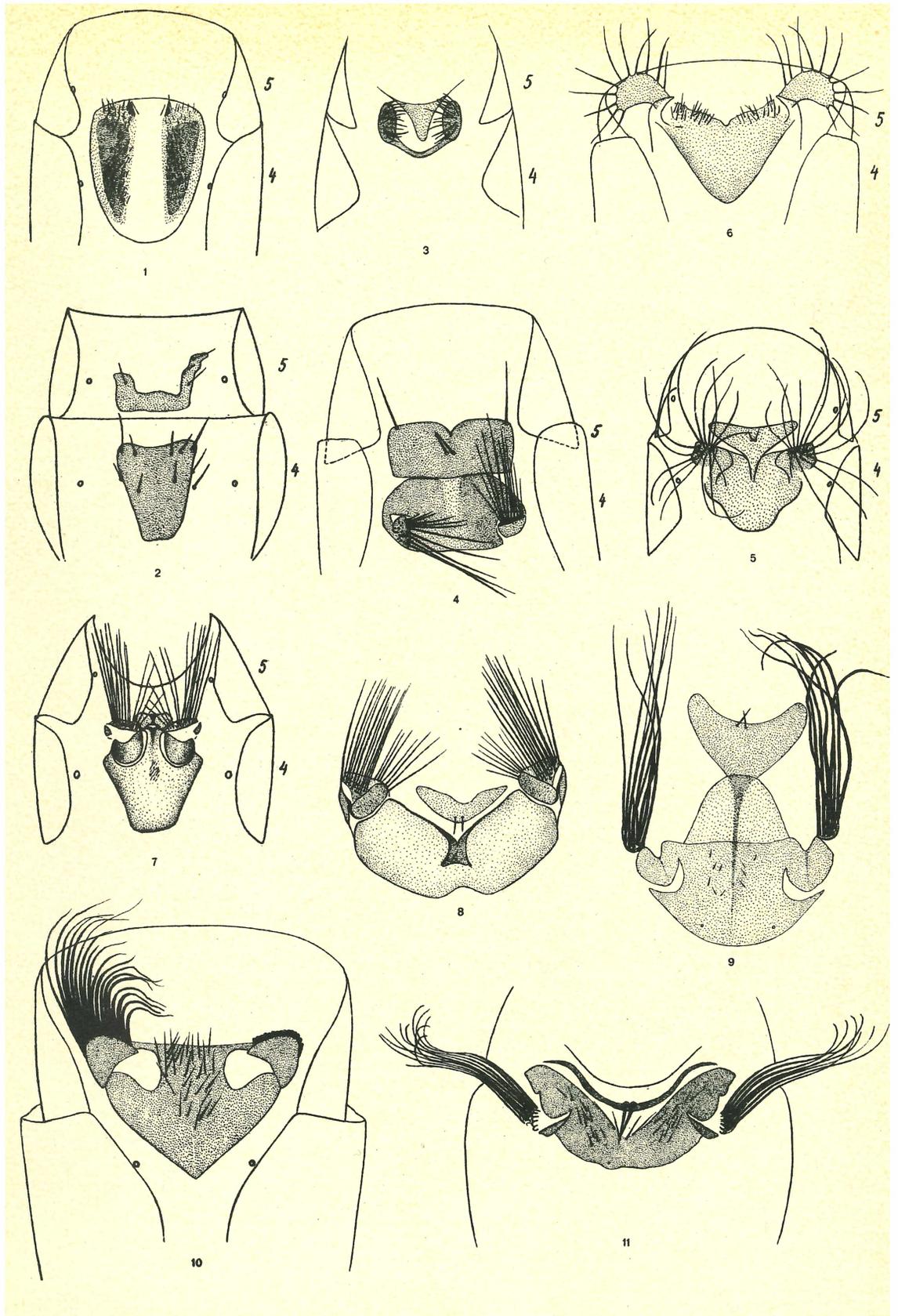
Suecia

39 a. Sepsidae. Taf. I.

Tafelerklärung:

4. (und z. T. 5.) Abdominalsternit des Männchens von

- Fig. 1. *Decachaetophora aeneipes* de Meijere
- „ 2. *Saltella sphondylii* Schrank
- „ 3. *Sepsis pilipes* Wulp
- „ 4. *Themira nigricornis* Meigen
- „ 5. „ *lucida* Staeger
- „ 6. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv.
- „ 7. *Themira minor* Haliday
- „ 8. „ *germanica* Duda, Typus
- „ 9. „ *seticus* Duda, Typus
- „ 10. *Meroplus acrosticalis* Duda, Typus
- „ 11. *Themira simplicipes* Duda, Typus

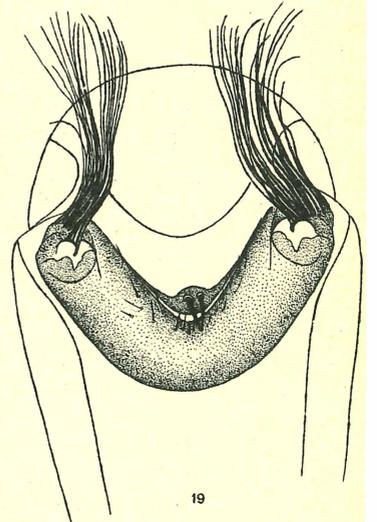
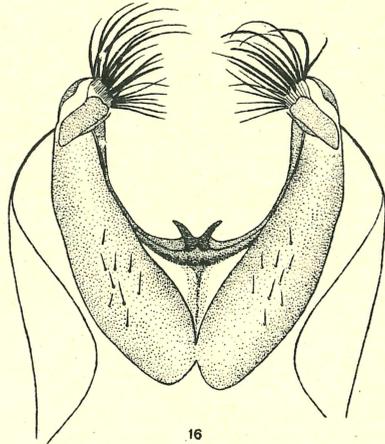
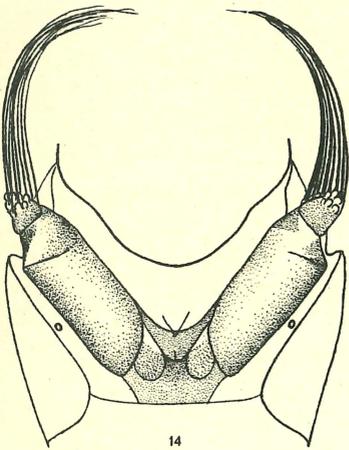
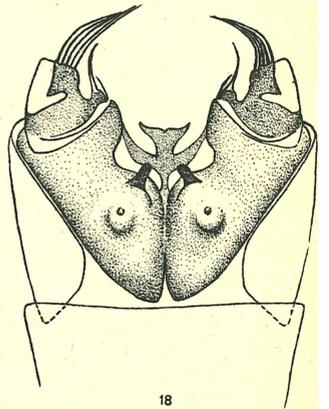
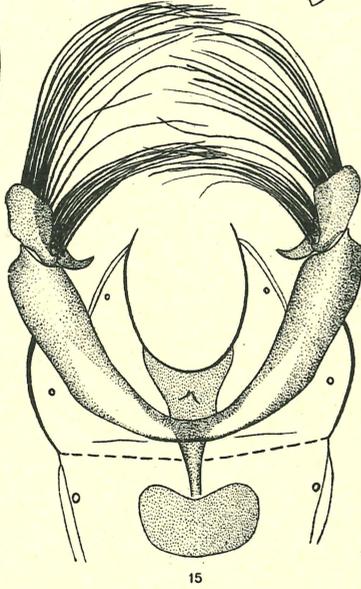
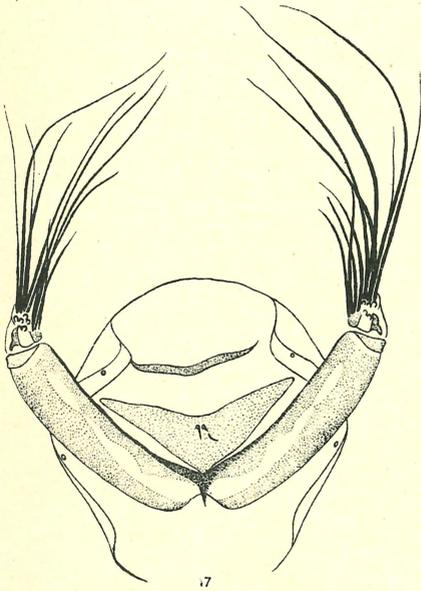
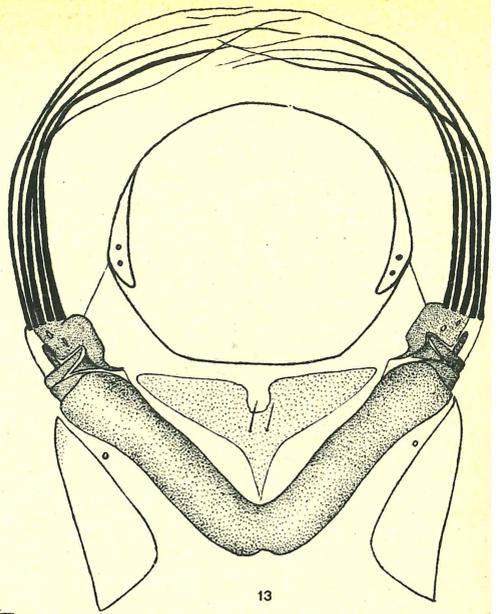
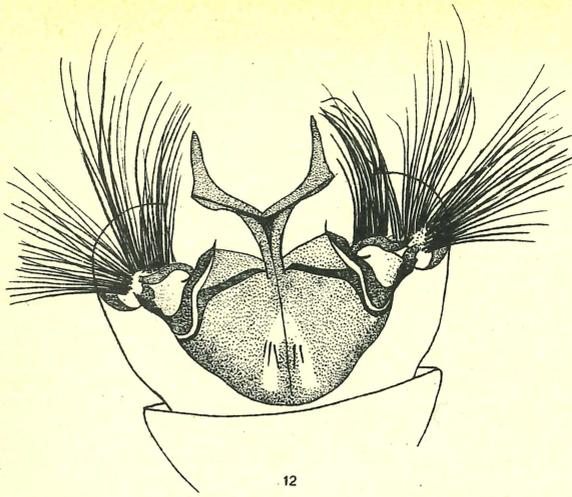


39 a. Sepsidae. Taf. II.

Tafelerklärung:

4. (und z. T. 5.) Abdominalsternit des Männchens von

- Fig. 12. *Themira leachi* Meigen
- „ 13. „ *dampfi* Becker, Typus (Färöer)
- „ 14. „ *putris* Linn.
- „ 15. „ *superba* Haliday
- „ 16. *Nemopoda speiseri* Duda, Typus
- „ 17. *Themira pusilla* Zett.
- „ 18. *Nemopoda nitidula* Fallén
- „ 19. *Themira annulipes* Meigen

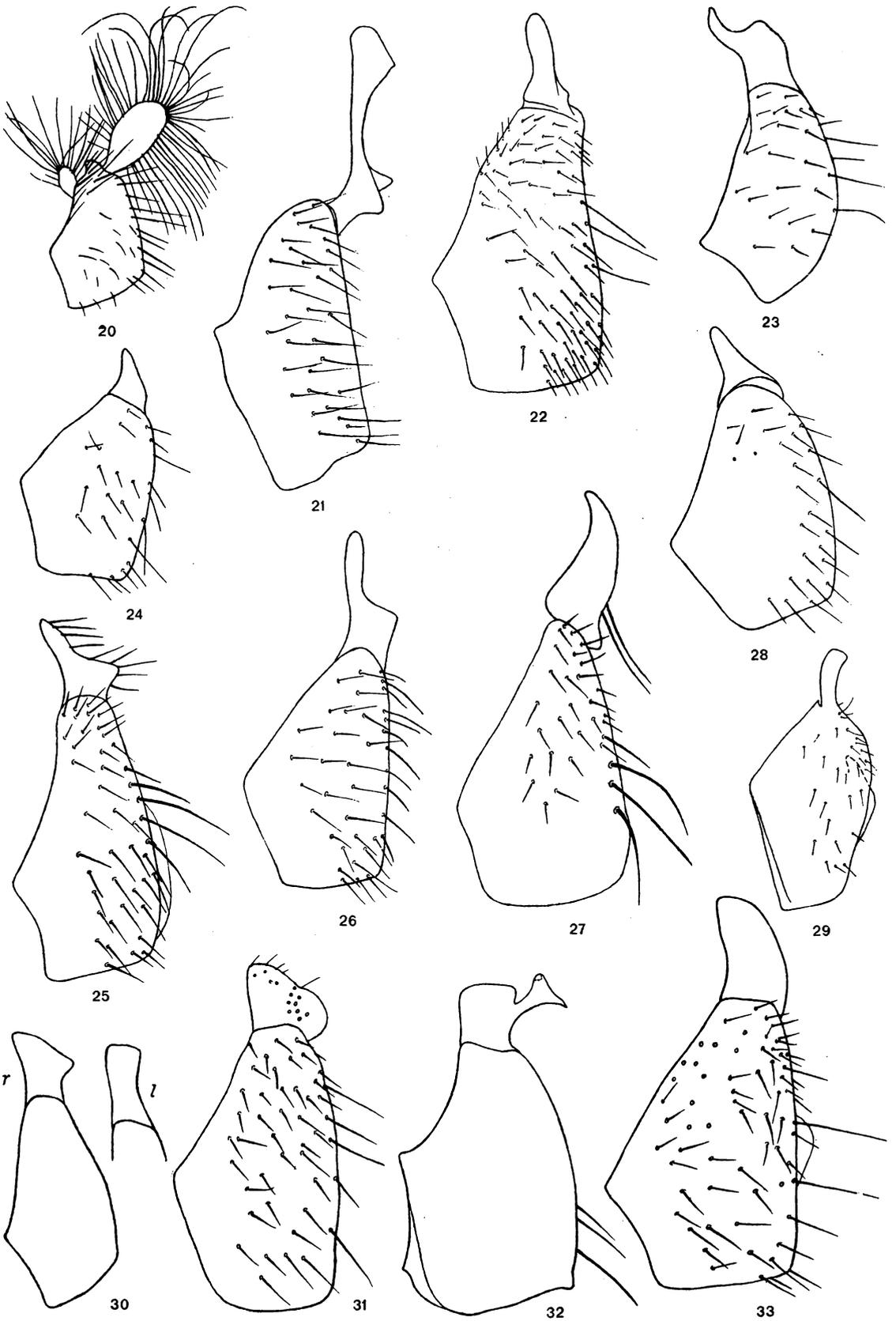


39 a. Sepsidae. Taf. III.

Tafelerklärung:

Hypopygium des Männchens von

- Fig. 20. *Ortalischema albitarse* Zetterstedt
" 21. *Themira superba* Haliday
" 22. " *putris* Linn.
" 23. " *dampfi* Becker, Typus
" 24. " *lucida* Staeger
" 25. " *simplicipes* Duda, Typus
" 26. " *pusilla* Zett.
" 27. " *annulipes* Meigen
" 28. " *lucida* Staeger
" 29. *Toxopoda nitida* Macquart (von Kairo)
" 30. *Themira seticus* Duda (r rechte, l linke Körperseite)
" 31. " *minor* Haliday
" 32. *Nemopoda speiseri* Duda, Typus
" 33. *Themira nigricornis* Meigen

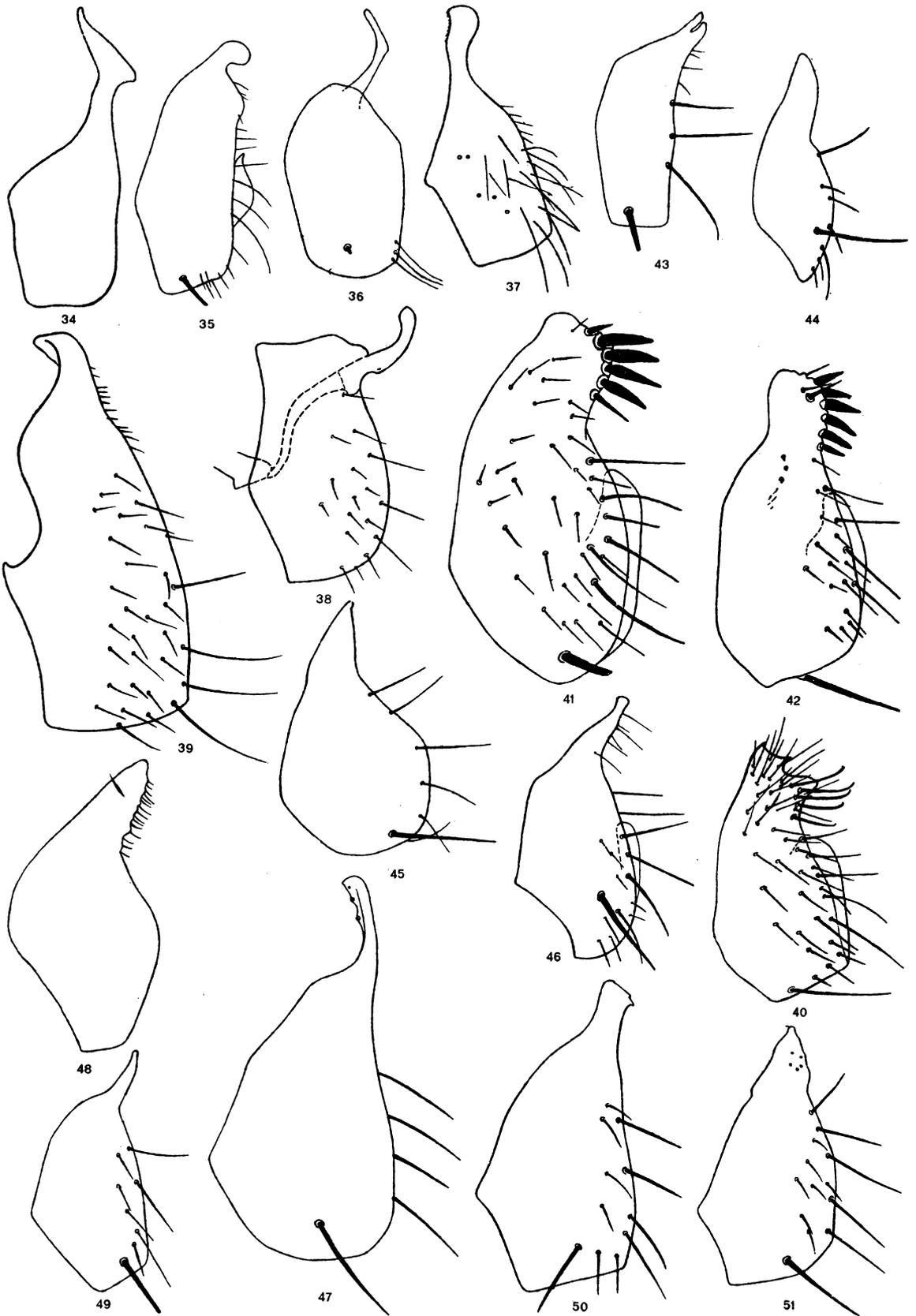


39 a. Sepsidae. Taf. IV.

Tafelerklärung:

Hypopygium des Männchens von

- Fig. 34. *Themira germanica* Duda, Typus
„ 35. *Meroplus acrosticalis* Duda, von Charbin
„ 36. *Decachaetophora aeneipes* de Meijere
„ 37. *Themira leachi* Meigen
„ 38. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv.
„ 39. *Nemopoda nitidula* Fallén
„ 40. *Saltella sphondylii* Schrank
„ 41. „ *orientalis* Hendel, von Charbin
„ 42. „ *nigripes* Rob.-Desv.
„ 43. *Palaeosepsis* (*Dicranosepsis*) *bicolor* Wied. von Shanghai
„ 44. *Sepsis coprophila* de Meijere, Typus von Singapore
„ 45. „ *niveipennis* Becker, von Luxor
„ 46. „ *lateralis* Wied.
„ 47. „ *graciliforceps* n. sp.
„ 48. „ *hirtipes* Becker, Typus
„ 49. „ *fissa* Becker, Typus
„ 50. „ *fulgens* Meigen
„ 51. „ *monostigma* Thoms. (*latiforceps* Duda) von Charbin

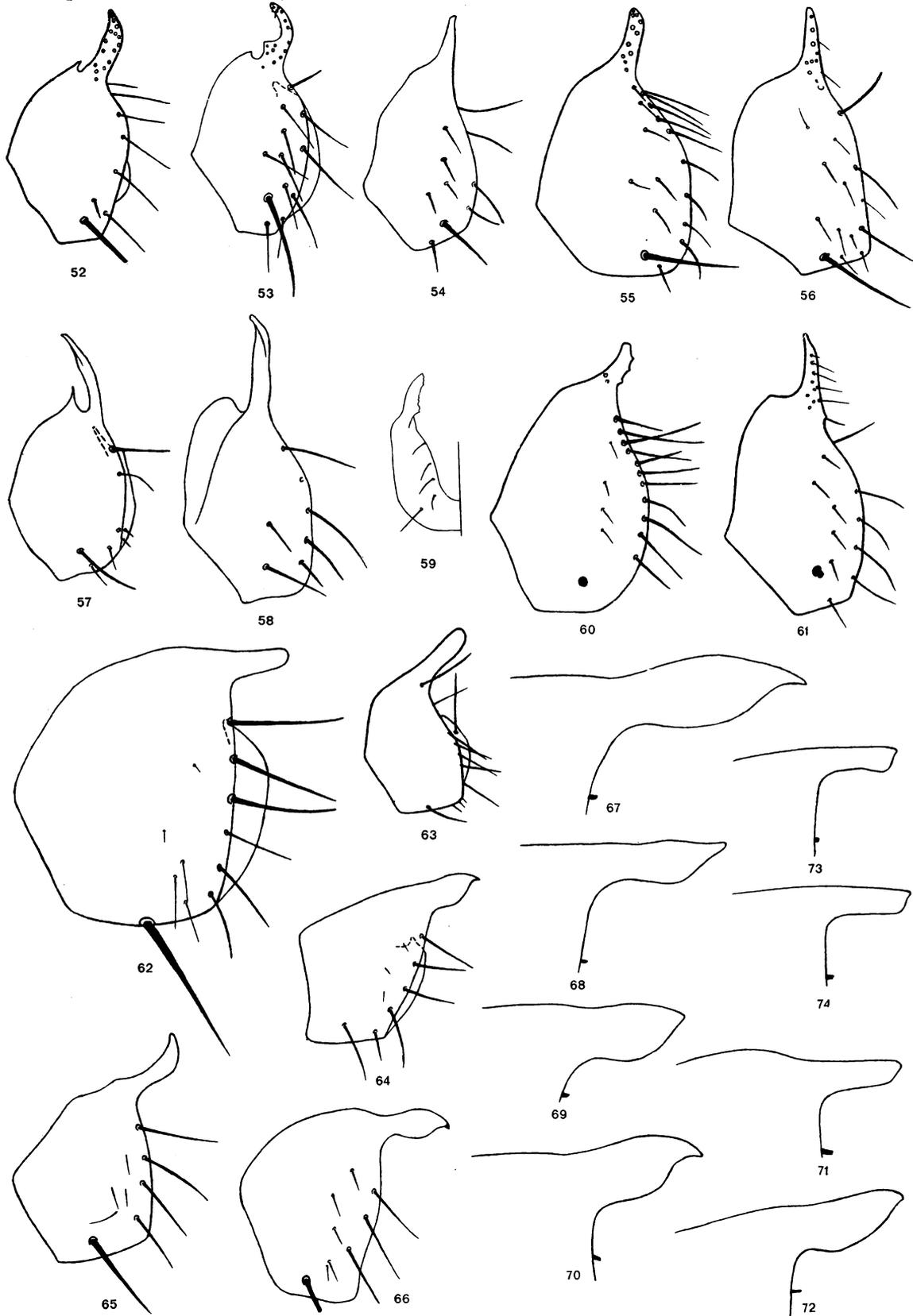


39 a. Sepsidae. Taf. V.

Tafelerklärung:

Hypopygium des Männchens von

Fig. 52.	Sepsis barbata	Becker
„ 53.	„ thoracica	Rob.-Desv.
„ 54.	„ orthocnemis	Frey
„ 55.	„ punctum	Fabr. (Ujpest)
„ 56.	„ violacea	Meigen
„ 57.	„ cynipsea	Linn.
„ 58.	„ neocynipsea	Linn. (von Kraspes)
„ 59.	„ orthocnemis	Frey, linke Seite ventral
„ 60.	„ punctum	Fabr. (Warnemünde)
„ 61.	„ violacea	Meigen (Askhabad)
„ 62.	„ biflexuosa	Strobl (Bevazzana)
„ 63.	„ pilipes	Wulp
„ 64.	„ flavimana	Meigen (Steiermark)
„ 65.	„ „	„ (Triglav-Gebiet)
„ 66.	„ „	„ (Norwegen)
„ 67.	„ „	„ (Typus von S. kerteszi Duda)
„ 68.	„ „	„ (Typus von S. melanopoda Duda)
„ 69.	„ „	„ (von Körösmező)
„ 70.	„ „	„ (Oberschlesien)
„ 71.	„ biflexuosa	Strobl (Berlin)
„ 72.	„ flavimana	Meigen (Oberschlesien)
„ 73.	„ nigripes	Meigen (Laband, Oberschlesien)
„ 74.	„ flavimana	Meigen (Oberschlesien)



Gattung *Nemopoda* Robineau-Desvoidy

(1830, Essai Myodaires p. 743; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 36; 1919 Wahlgren, Svensk Insekt-fauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 281; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 30; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 244).

Synonym: *Pseudonemopoda* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 30).

Kopf rundlich, Wangen schmaler als das 3. Fühlerglied; oc, pvt und vti kräftig ausgebildet, vte weniger kräftig oder ganz fehlend; ors als feine Härchen vorhanden oder vollständig fehlend. Thorax mit sehr kräftigen oder nur sehr feinen h; 2n, 1sa und die vordere pa kräftig, hintere pa sehr schwach entwickelt. 1 kräftige dc vorhanden. Meso- und Sternopleuralborste schwach entwickelt. An den Propleuren einige feine Härchen, stg fehlend. Die Sternopleura ist stets nur am oberen Ende weiß bestäubt. Schildchen matt, apikale sc kräftig, laterale winzig. Abdomen ohne deutliche Macrochäten. Die sekundären Geschlechtsmerkmale der Männchen an den p beschränken sich auf 2 mehr oder weniger ausgeprägte Borstenreihen auf der Unterseite der f_1 und eine Dörneltung der Innenseite der t_1 . Hinterseite der t_3 ohne feldchenartiges Osmeterium. 4. Abdominalsternit stets gabelartig ausgebildet (Tafelfigg. 16 und 18), beiderseits aber nur mit kurzen Haarbüscheln. Hypopygium mit oder ohne gelenkig abgegliederten Gonopodenendgliedern. Flügel ohne abgegrenzte dunkle Zeichnung.

Anmerkung: Der Typus der monotypischen Gattung *Pseudonemopoda* ist scharfer gekennzeichnet als die beiden übrigen im folgenden aufgeführten Arten. Das rechtfertigt aber nicht, ihn zum Repräsentanten einer selbständigen Gattung zu machen. Man müßte dann für fast jede der verschiedenen *Themira*-Arten eine eigene Gattung anerkennen. Die Merkmalsdifferenzierung der Arten ist in der *Themira*-Gruppe eben ausgeprägter als in der *Sepsis*-Gruppe. Wollte man dementsprechend auch eine größere Zahl der Gattungen in der *Themira*-Gruppe unterscheiden, so würde sich ein den Prinzipien des phylogenetischen Systemes nicht entsprechendes Bild von den Verwandtschaftsbeziehungen der einzelnen Arten zueinander ergeben.

Die Metamorphose einer Art ist bekannt (siehe unter *N. nitidula*).

Gattungstypus: *Nemopoda putris* Rob.-Desv. (= *nitidula* Fallén nach Westwood 1840. Typus für *Pseudonemopoda*: *speiseri* Duda).

Außer den drei im folgenden angeführten Arten, von denen eine auch in Nearktis vorkommt, ist nur noch eine sicher zu dieser Gattung gehörende Art bekannt: *nuceria* Séguy 1938 aus Ostafrika. Eine Anzahl weiterer beschriebener Arten (3 Arten: Bigot 1886 aus Californien; 1 Art: Bigot 1886 aus Cuba; 2 Arten: Bigot 1886 aus Buenos Aires; 1 Art: Bigot 1886 aus Sierra Leone; 1 Art: Bigot 1891 aus Westafrika; 1 Art Bigot 1886 aus Celebes und 1 Art Walker 1886 aus Südamerika) ist bisher ungedeutet. Da die Gattung früher viel weiter gefaßt wurde als heute, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß wenigstens ein Teil der Arten zu anderen Gattungen gehört. Nahe stehen nach Duda die Gattungen *Perochaeta* (1 Art Formosa, 1 unbeschriebene Art von den kleinen Sundainseln) und *Lasionemopoda* (1 Art aus N.S.Wales).

Bestimmungstabelle für die Arten.

1 vte und ors deutlich, h kräftig ausgebildet	2
— vte und ors fehlend, h winzig	<i>speiseri</i> Duda
2 Männchen: tr_3 auf der Innenseite mit 2 anliegenden Dörnchen (Textfig. 72); f_1 mit einer Reihe von 8 bis 10 langen Dornen	<i>nitidula</i> Fallén
— Männchen: tr_3 auf der Innenseite ohne Dörnchen; f_1 mit einer Reihe von etwa 14 langen Dornen	<i>pectinulata</i> Loew

nitidula Fallén (1820, Dipt. Suec. Ortolid p. 21: *Sepsis*).

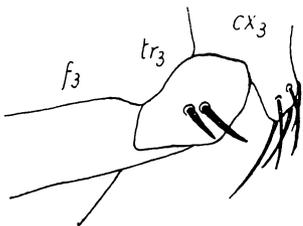
Synonyma: *cylindrica* Fabricius (1794, Ent. Syst. 4, p. 336: *Musca*; 1874 Rondani, Bull. Soc. Ent. 6, p. 178; 1883 Brauer, Denschr. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Cl., 47, p. 84; 1897 Bezzi, Naturalista Siciliano [N.S.] 2, p. 68; 1898 Pandellé, Etudes Musc. France 3, p. 482; 1900 Bidenkamp, Tromso Mus. Aarshefter 23, p. 94; 1904 Strobl, Wiss. Mitt. Bosnien Herzegowina 9, p. 42; 1903 Strand, Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. 1903, No. 3, p. 8; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149; 1908 Frey,

Deutsche Ent. Zeitschr. p. 585; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 91; 1916 Carr, Inv. fauna Nottinghamshire p. 166; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 37, Fig. 27: p_1 ; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 281; 1919 Keilin, Parasitology 11, p. 451; 1921 Frey, Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 48. 3, p. 126; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 100, Taf. 4, Fig. 17: p_1 , Hypopygium, weibl. Abdominalende; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 132, Fig. 13: p_1 ; 1925 Sack, Abhandl. math.-nat. Abt. Bayer. Akad. Wissensch., Suppl. Band 6, Abhandl., p. 276; 1931 Goetghebuer, Ann. Soc. Ent. Belg. 71, p. 182; 1931 Ringdahl, Skrifter i Naturskyddsärenden No. 18, p. 25; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 245, Figg. 276, 277, 297, 300: Flügel, p_1 ; Hypopygium; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. 24, p. 51; 1936 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166; 1936 Fischer, Abhandl. Naturwiss. Verein Schwaben 1, p. 44; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1937 Timon-David, Ann. Fac. Mars. 3, p. 19; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn., Dipt. p. 21; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [Textfiguren 1, 6, 20, 30, 37, 42, 48, 49, 54, 55, 73.] [39a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 18, Taf. IV, Fig. 39, Taf. VI, Fig. 77 und Taf. IX, Fig. 135.]

Synonyma: *putris* Robineau-Desvoidy (1830, Essai sur les Myodaires, p. 744: *Nemopoda*).

Anmerkung zum Artnamen: Die Art ist allgemein unter dem Namen *Nemopoda cylindrica* Fabricius bekannt. Da der Name *cylindrica* Fabricius 1794 unter dem Namen *Musca*, nicht wie Duda angibt 1805 unter dem Gattungsnamen *Calobata* zuerst gebraucht wurde, muß *cylindrica* Fabricius als Homonym von *Musca cylindrica* Degeer (1776, Mem. Ins. 6, p. 30) verworfen werden. Obwohl die Änderung des lange gebrauchten Namens höchst bedauerlich bleibt, habe ich mich nach Beratungen mit verschiedenen Fachgenossen doch dazu entschlossen: Der Fall liegt nomenklatorisch offenbar völlig klar. Bei der herrschenden Tendenz zur strikten Anwendung der Nomenklaturregeln ist sicher damit zu rechnen, daß früher oder später daraus die Folgerungen gezogen werden, zumal die Art auch in Nordamerika vorkommt. Es ist daher doch wohl am besten, wenn in einer Monographie wie der vorliegenden Arbeit nicht ein Name gebraucht wird, gegen den formale Bedenken zu erheben sind, und der wohl früher oder später verschwinden wird.

Kopf rundlich, so breit wie der Thorax. Gesicht senkrecht abfallend, am Mundrande ein Viertel so breit wie in der Mitte hoch, schmutziggelb, weiß schimmernd. Prälabrum bandartig, gelbbraun, nicht vorstehend. Stirn vorn schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang, längs gefaltet, vorn gelblich, hinten dunkler braun bis schwarz, mattglänzend; Dreieck und Scheitelplatten stärker glänzend. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, mattglänzend, dicht grau reifartig behaart. Augen fast kreisrund, die Gesichts-ränder eben erreichend. Backen gelbbraun, weiß schimmernd, nicht weiter nach vorn reichend als die Augen, schmaler als das 3. Fühlerglied. Je 2—3 Vibrissen etwas kräftiger als die folgenden. Fühler gelb, drittes Glied oval, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; Fühlerborste schwärzlich, am Grunde wenig verdickt. Thorax schwarz, doch an den Pro- und Pteropleuren, bisweilen auch an den Schulterbeulen und Sternopleuren rotbraun; Mesonotum infolge einer sehr dichten, feinen, reifartigen Behaarung mattglänzend. Nur 1 dc; sa und pa fast gleichstark; kräftig. Schildchen doppelt so breit wie lang, sammetschwarz; Mesopleuren dicht kurz behaart; m sehr schwach; Sternopleuren überwiegend glänzenschwarz, oben weißlich bereift; Halteren blaßgelb; Abdomen glänzenschwarz; hinter dem 2. Tergit deutlich etwas eingeschnürt. Makrochäten und Analborsten fehlend. p überwiegend gelb, f_2 und f_3 , t_2 und t_3 und



Textfig. 73. *Nemopoda nitidula* Fallén; Trochanter (tr_3) der p_3 mit den artcharakteristischen Dörnchen.

Tarsen mehr oder weniger verdunkelt bis schwarz; tr_3 des Männchens innen mit 2 kräftigen, dicht nebeneinanderstehenden, schwarzen, nach vorn unten gerichteten Börstchen (Textfig. 72); cx_1 , vorn unten mit einem kräftigen Borstenhaar; f_1 des Männchens ventral nicht ausgeschnitten, anteroventral im proximalen Viertel mit einer kräftigen Borste, ventral proximal mit einem langen, feinen, senkrecht abstehenden Haar, mehr distal posteroventral mit meist 2—3 langen und starken und etwa 6 kurzen, in weitläufigen Abständen über die ganze Länge des Schenkels verteilten Stachelborsten; anteroventral distal mit einer Reihe winziger, dicht gereihter Börstchen;

t_1 fast gerade, innen an den proximalen drei Fünfteln mit einer Reihe gedrängt stehender schwarzer Börstchen; f_2 vorn mit weitläufig gereihten, mäßig langen Haaren besetzt, sonst kurz behaart; f_3 ventral proximal mit einem längeren Borstenhaar, proximal der Mitte meist mit 3 längeren Borstenhaaren; t_2 anteroventral im distalen Drittel mit einem Börstchen, ventral distal mit 2 kräftigen und einigen kurzen Endborsten, sonst kurz behaart; t_3 außen distal mit meist 5 abstehenden Haaren, die etwa so lang wie die t dick sind, sonst ebenfalls kurz behaart. Flügel längs der c nahe der Spitze grau beschattet; Adern gelbbraun. Körperlänge 3 bis 4,5 mm.

Von den Larven ist seit Bouché und Westwood bekannt, daß sie in menschlichen Exkrementen leben (siehe Brauer 1883). Keilin (1919) züchtete die Art aus Larven, die er in verschiedenen toten Schnecken fand. Die Eier haben nach Keilin einen langen Atemfortsatz, zweifellos ähnlich dem, der von Hammer später bei anderen Sepsidenarten gefunden wurde (vgl. Textfig. 17). Die Morphologie der Larven ist im Allgemeinen Teil (siehe oben S. 17) beschrieben. Es ist möglich, daß manche der früheren Angaben sich auf *pectinulata* Loew beziehen, siehe bei dieser Art, unten S. 52. Überwinterung als Puppe.

Als Parasiten nennt Rühl (1918, Soc. Ent. 33, p. 28) *Melittobia acasta* Walker und (l. c. 28, p. 79) *Alysia manducator* Haliday.

Aus dem Donauried nennt Fischer *Nemopoda cylindrica* unter den Arten, die „dem Moore den Vorzug geben“. Die Richtigkeit dieser ökologischen Charakterisierung ist aber sehr problematisch. Im Mont-Blanc-Massiv kommt sie nach Timon-David bis in 1300—1400 m Höhe vor, in den Ostalpen nach Séguy aber bis zu 2300 m Höhe.

Terra typica: Schweden (ohne Fundort); für *cylindrica*: „Germania“; für *putris* kein genauer Fundort angegeben, ich bestimme Saint Sauveur.

Nach Séguy ist die Art in ganz Europa verbreitet. Einzelfundorte sind aber kaum gemeldet. Im Norden ist sie aus England (z. B. Audcent 1933), Finnland („ganz Finnland“ nach Frey 1908), Norwegen (zahlreiche Fundorte bei Bidekamp 1900; Strand 1903; Brönnö: im Museum Berlin) und Schweden (Skåne bis Lappland nach Wahlgren; von Gellivara im Museum Berlin) bekannt. Belgische Einzelfundorte nennen Goetghebuer & Bastin 1925, französische Pandellé und Séguy. Die Ostgrenze der Verbreitung ist unbekannt. Die östlichsten bisher bekannten Fundorte sind: Curland (Libau; im Deutschen Entomologischen Institut), Ostpreußen (Lamgarben; im Museum Berlin), Ural und Kiew (im Museum Berlin). An südlichen Einzelfundorten sind Italien (ganz Italien von den Alpen bis Malta nach Rondani 1874), Spanien (Cerdeña, Irun, Madrid nach Arias Encobet 1912) und Ungarn (Plattenseegebiet nach Soós 1943; Ujpest; im Museum Berlin) bekannt. Nach Séguy kommt die Art aber auch in Nordafrika vor. Außerdem ist die Art aus Nordamerika gemeldet (Einzelfundorte bei Melander & Spuler 1917). Vergleiche im übrigen auch unter *pectinulata*.

Europa, America sept.

***pectinulata* Loew** (1873, Beschr. Europ. Dipt. 3, p. 305; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 585; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 102, Taf. 4, Fig. 18, p_1 , Hypopygium; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 133; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 281; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 245, Fig. 298: p_1 ; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn., Dipt. p. 21). [39a. Sepsidae. Taf. VI, Fig. 79 und Taf. IX, Fig. 134.]

Beim ♂ auf der Innenseite der Trochanteren der p_2 ohne Börstchen; auf der Innenseite der f_1 in der proximalen Schenkelhälfte mit einer größeren Anzahl starker, eng gereihter Stachelborsten; ihnen folgen in der distalen Schenkelhälfte gedrängt stehende kürzere Stacheln; das distale Schenkeldrittel ist anteroventral mit viel kräftigeren und weitläufiger gereihten Stacheln besetzt als bei *nitidula*; t_1 innen mit relativ kräftigeren und längeren Börstchen. Flügel nur am Grunde geschwärtzt; Flügelspitze nicht bräunlich getönt; dieses Merkmal ist aber, ebenso wie alle anderen von Duda angegebenen Flügelmerkmale, unzuverlässig. Die Art kann nur im männlichen Geschlecht (das daher neueren Fundortmeldungen und dergleichen allein zugrunde gelegt werden sollte) mit Sicherheit identifiziert werden. Körperlänge 3,5—4,5 mm. Typus im Museum Berlin.

Bei der großen Ähnlichkeit mit *nitidula* ist anzunehmen, daß manche Angaben über das Vorkommen und die Lebensweise von *nitidula* in Wirklichkeit auf diese Art (*pectinulata*) zu beziehen sind. Über die Lebensweise von *pectinulata* liegen bisher überhaupt keine Angaben vor. Bei der großen Ähnlichkeit in der Verbreitung und Häufigkeit zwischen den beiden Arten scheint es mir fraglich, ob ihre Artselbständigkeit wirklich als

gesichert gelten kann. Die Möglichkeit, daß es sich nur um zwei Ausprägungstypen ein und derselben Art handelt, muß bei allen weiteren Untersuchungen im Auge behalten werden. Terra typica: „Die Posener Gegend“.

In Deutschland soll die Art nach Duda überall mit *nitidula* zusammen vorkommen. Einige Einzelfundorte liegen auch vor aus Belgien (Goetghebuer & Bastin) und Frankreich (Landes: Séguy). Im Norden ist sie nach Frey in Finnland weit verbreitet. Aus Norwegen (Bergen, Hammerø) im Museum Berlin, in Schweden (Uppland, Värmland) nach Wahlgren. An südlichen Fundorten kenne ich nur *Mehadia*, Zillertal (Umgebung Mayrhofen), Carlsbad und Steiermark (sämtlich im Deutschen Entomologischen Institut), an östlichen Fundorten Curland (Libau; im Deutschen Entomologischen Institut). Das Museum Berlin besitzt mehrere Exemplare aus China (Shanghai). Damit wäre wohl das Vorkommen der Art in Ostasien und offenbar im Gesamtgebiet der Paläarktis sichergestellt. Es ist auffallend, daß nicht auch *nitidula* aus Ostasien bekannt ist. Im Museum Berlin befindet sich ein weibliches Tier aus Sibirien (Jerdovka bei Irkutsk), das von Duda mit einem neuen Artnamen (in litt.) bezeichnet worden ist. Es gehört zweifellos zu *nitidula* oder *pectinulata*. Bei der Unmöglichkeit, die beiden Arten im weiblichen Geschlecht sicher zu unterscheiden, muß die Artzugehörigkeit offen bleiben. Da *pectinulata* aber aus China (als einzige ostasiatische Art) bekannt ist, kann die Zugehörigkeit auch des sibirischen Tieres zu *pectinulata* wohl als wahrscheinlich angesehen werden. *Europa, Asia*

speiseri Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 99, Taf. 4, Fig. 16: *p₁*: *Pseudonemopoda*; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5, Fig. 13: Hypopygium). [39a. Sepsidae. Taf. II, Fig. 16, Taf. III, Fig. 32, Taf. VI, Fig. 76 und Taf. IX, Fig. 136.] Gesicht rotbraun mit grauen, weiß bereiften Fühlergruben; Kiel schmal, niedrig, in halber Gesichtshöhe zentral längs gefurcht bzw. an der Gesichtsunterhälfte sich teilend und sanft zum Mundrande zurückweichend; dieser nicht vorgezogen, hinter dem vorderen Augenrande gelegen. Prälabrum gelb, schmal schwarz gesäumt, nicht vorspringend. Stirn blauschwarz, fettig glänzend, mikroskopisch fein längs gefältelt, vorn wenig breiter als bis zum vorderen Ocellus lang; *vte* und *ors* fehlend. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, matt glänzend, sehr zart grau bereift. Augen rundlich; Wangen linear, rotbraun; Backen rotbraun, von vorn nach hinten sich gleichmäßig vom Augenrande entfernend, an den Vibrissen wenig schmaler als das 3. Fühlerglied; je 3 *Vi* kräftig, die nachfolgenden Oralen sehr viel feiner und kürzer, doch steht am Kinn eine gleich kräftige Borste. Fühler rötlich-gelb, 3. Glied oval, etwa 1,5mal so lang wie breit; Fühlerborste schwarz, am Grunde wenig verdickt. Thorax schwarz, Pro- und Pteropleuren rotbraun, Mesonotum mattglänzend, sehr fein und dicht punktförmig gerunzelt; 1 *dc*; *h* sehr schwach, 2 *n*, 1 *sa* und 1 *pa* vorhanden. Schildchen sammetschwarz, etwa doppelt so breit wie lang; 1 *sc*. Mesopleuren schwarz, fettig glänzend, sehr fein punktförmig gerunzelt und mikroskopisch fein weißlich reifartig behaart, außerdem, wie gewöhnlich zerstreut schwarz behaart; *m* schwach; Pro- und Pteropleuren glatt und glänzend; Sternopleuren vorn oben schmal, hinten oben breit weiß bestäubt, unten glänzendschwarz; Mesophragma (Mediotergit) glänzendschwarz, doch sehr zart bereift; Schüppchen weißlich, am Rande braungelb, weißlich bewimpert; Halteren braungelb mit dunklem Stiel. Abdomen glänzendschwarz, hinter dem 2. Tergit nicht deutlich eingeschnürt. Keine Makrochäten; 5. Tergit am Hinterrande mit je 3 kräftigeren Borsten; Hypopygium sehr voluminös, mit breit gerundeten, oben kurz borstig behaarten, hinten mit je 3 längeren Haaren besetzten Seitenteilen; Analborsten kürzer aber kräftiger als diese Haare; 4. Abdominalsternit wie in Tafelfigur 16 und 32 dargestellt. *p* überwiegend gelbbraun, *f* posterodorsal schwarz gestreift, *t₂* in den proximalen Hälften, *t₃* ganz schwarzbraun, die letzten 4 Tarsenglieder aller *p* verdunkelt. *cx₁* vorn unten mit 1 Borste. *p₁* sonst wie in Tafel 76 und 136 dargestellt. *mt₁* gerade, länger als die 2 folgenden Glieder zusammen, ventral proximal mit 2 Börstchen, sonst kurz behaart; 2. Glied etwas länger als das 3., dieses länger als das 4. *f₂* ohne Borsten, *t₂* nur mit einigen kleinen Endborsten; *mt₂* so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen, kurz behaart; *tr* kurz behaart, die hinteren innen ohne Borsten; *f₃* dorsal in der Mitte mit 2 ziemlich kräftigen Borsten, sonst kurz behaart; *t₃* leicht verbogen, anliegend kurz behaart, dorsal distal ohne abstehende Haare, ventral distal bzw. präapikal, mit 3 auffälligen, ab- und schienenwärts gekrümmten Borsten; *mt₃* fast so lang wie der Tarsenrest, ventral proximal goldig behaart, die proximalen Börstchen nur wenig stärker als die nachfolgenden. Flügel am Grunde in der Costalzelle bis wenig über die Wurzelquerader hinaus schwärzlich, sonst farblos; Adern gelbbraun; 2. Abschnitt der *c* so lang oder wenig kürzer als der 1. und etwa 2,5mal so lang wie der 3., dieser knapp 2,5mal so lang wie der 4.; *r₂₊₃* sehr sanft geschwungen, am äußersten Ende kaum merklich zur *c* aufgebogen; Endabschnitt der *r₄₊₅* stärker geschwungen, zu der fast geraden, am Ende etwas nach hinten

gebogenen m konvergent; ta am äußeren dritten Fünftel der Diskoidalzelle; diese hinter ihr auffällig breit; Queraderabstand etwa $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie tp, diese fast so lang wie der Endabschnitt von cu₁. Analzelle außen wenig verbreitert; an auf halbem Wege zum Flügelrande abgebrochen; Alula mindestens viermal so lang wie ihre kurze Behaarung. Körperlänge 4,5 mm.

Die Art ist bisher nur im männlichen Geschlecht bekannt. Typus in Duda's Sammlung, Museum Berlin.

Terra typica: Westpreußen (Karthaus).

Von Ringdahl (1934) aus Schweden (südl. Småland, bei Markaryd) gemeldet.

Europa centr. et sept.

Gattung *Meroplius Rondani*

(1874, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 170; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. 1908, p. 585; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 33; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 27; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 242).

Synonym: *Pseudomeroplius* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 37).

Im allgemeinen Körperbau der Gattung *Nemopoda* sehr ähnlich. Von den Kopfborsten sind oc, vti und ors kräftig entwickelt, vte etwas schwächer, pvt kräftig vorhanden oder fehlend. Jederseits eine kräftige Vi. Thorax mit kräftigen h, 2 n, 1sa und 1 vorderen pa; eine Präalarborste und die hintere pa sind nur als winzige Härchen entwickelt. mpl vorhanden. Schildchen mit 1 kräftigen apikalen und 1 winzigen lateralen sc. Abdomen hinter dem 2. Tergit nicht oder wenig eingeschnürt. Macrochäten fehlen. p₁ der Männchen nicht mit gleichmäßigen Borstenreihen unterseits, sondern mit 2 differenzierten Dornen. t₃ auf der Hinterseite auch mit feldförmigem Osmeterium. 4. und 5. Abdominalsternit des Männchens stets differenziert. Hypopygium verschieden. Flügel stets ohne dunkle Zeichnung.

Die Metamorphose einer Art ist bekannt (s. unter *M. stercorarius* R.-D.).

Gattungstypus: *stercorarius* Rob.-Desv., monotypisch beschrieben (für *Pseudomeroplius: acrosticalis* Duda).

Außer den drei im folgenden angeführten Arten sind noch je 2 Arten aus der orientalischen und der äthiopischen Region beschrieben. Eine weitere orientalisch-papuanische Art wurde in der Untergattung *Parameroplius* abgetrennt. Diese weitverbreitete Art (*P. fasciculata* Brunetti) ist mir auch aus China (Canton, im Museum Berlin) bekannt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie die Grenzen der paläarktischen Region überschreitet. Vielleicht mit *Meroplius* zu vereinigen und jedenfalls sehr nahe verwandt ist die Gattung *Decachaetophora* Duda (siehe nachfolgende Gattung).

Bestimmungstabelle für die Arten.

- 1 pvt fehlend; hinter der Quernaht ein Paar über die Umgebung hervorragender, kräftiger acrosticalis Duda
 — pvt vorhanden; hinter der Quernaht keine auffälligen acrosticalis Duda 2
 2 p überwiegend gelb. Taster mit je einem langen, apikalen Haar. f₁ beim Weibchen unterseits mit den in Tafel VI, Fig. 87 dargestellten Borsten. Männchen unbekannt plurisetosus Duda
 — p stärker geschwärzt. f nur an der äußersten Basis und Spitze gelb. Taster am Ende zwar lang behaart, doch ohne einzelnes auffallendes Haar. f₁ beim Weibchen unterseits ohne Borsten stercorarius Rob.-Desv.

acrosticalis Duda (1925 Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 37; 1926 Duda, l. c. 40, p. 11, Fig. 39: Hypopygium; p₁). [39 a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 10, Taf. IV, Fig. 35, Taf. VI, Fig. 84 und Taf. IX, Fig. 142.]

Beschreibung nach Duda: Kopf so lang oder etwas länger als hoch; Gesicht oben gelblich, unten schwärzlich; etwas weißlich bereift, fast senkrecht abfallend. Kiel tiefreichend, doch nicht nasenförmig, unten abgeflacht und stark zum Mundrande zurückweichend. Stirn mattglänzend, schwarz, grünlich oder stahlblau schimmernd; vorn schmaler als bis zum vordersten Ocellus lang. Abdomen glänzend-schwarz, zart grau bereift. Augen rundlich, im horizontalen Durchmesser etwas länger als im vertikalen. Backen schwarz, nur etwa halb so breit

wie das 3. Fühlerglied, nach vorn nicht oder wenig weiter reichend als der vordere Augenrand; unten nur mit je einer kräftigen Vi. Mundöffnung klein; das schmale Pralabrum schwarz. Fühler gelb, das 3. Glied mehr oder weniger verdunkelt, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Thorax schwarz. Mesonotum punktzarzig, fettglänzend, ohne deutliche reifartige Behaarung. Hinter der Quernaht mehr oder weniger dicht nebeneinander zwei kräftige schwarze ac. 1 dc. Beborstung gattungstypisch. Schüppchen weiß, weiß behaart, Halteren blaßgelb. Brustseiten glänzenschwarz; Sternopleuren oben mehr oder weniger weiß bereift; Pteropleuren stark glänzend, glatt; Hypopleuren mattschwarz; Metapleuren zentral glänzend, lateral etwas bereift.

Abdomen glänzenschwarz, hinter dem 2. Tergit nicht oder wenig eingeschnürt. Hypopygium und Genitalsternite wie in den Tafelfiguren 10 und 35 dargestellt. p_1 gelb, an den p_2 und p_3 die t und f überwiegend schwarz; Tarsen überwiegend gelb, die letzten 3 Tarsenglieder aller p schwärzlich; p_1 des Männchens wie in Tafelfigur 84 und 142 dargestellt. f_2 und f_3 ohne auffällige Borsten; t_2 anteroventral im distalen Drittel mit einer kräftigen Borste, dorsal mit einer schwachen Präapikalen. Flügel farblos, auch am Grunde nicht geschwärzt; 1. und 2. c-Abschnitt fast gleichlang; 2. fast doppelt so lang wie der 3., dieser doppelt so lang wie der 4.; r_{2+3} gerade; Endabschnitt der r_{4+5} vorn schwach konvex, der m vorn zentral schwach konkav, etwas zur r_{4+5} konvergent. Diskoidalzelle gleichmäßig sich verbreiternd; ta etwa im 3. Fünftel der Diskoidalzelle. Queraderabstand $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die tp und etwa so lang oder etwas kürzer als der Endabschnitt von cu_1 , Basalzellen getrennt. Analzelle distal erweitert. an auf $\frac{2}{3}$ Weg zum Flügelrande abgebrochen. Alula flach gerundet; etwas länger als ihre Randbehaarung. Körperlänge 3—3,5 mm.

Terra typica: Ostafrika (Uganda Katona Mujenje; Corrion 21. 8. 17, Gordonvale N.Q. und Ghinda Mochi).

Ein Männchen des Deutschen Entomologischen Institutes aus der Mandscherei (Charbin, leg. Alin) stimmt mit Dudas Beschreibung vollständig überein. Da eine Etikettenverwechslung sehr unwahrscheinlich ist, muß wohl angenommen werden, daß die Art von Ostafrika bis Ostasien verbreitet ist. Es ist ja auch bei Sepsiden früher schon bekannt geworden, daß aus Ostasien als neubeschriebene Arten später sich identisch erwiesen mit solchen, die aus Ostafrika beschrieben waren.

Asia or., Africa or.

stercorarius Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires p. 745: Nempoda; 1874 Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 175; 1897 Bezzii, Naturalista Siciliano (N.S.) 2, p. 68; 1898 Pandellé, Études Musc. France 3, p. 482; 1907 Becker, Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petersburg 12, p. 41; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 585; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 156; 1916 Carr, Invertebrate Fauna Nottinghamshire, p. 471; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 34, Fig. 4 und 26: Habitus, p_1 ; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh. p. 281; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 96, Taf. 3, Fig. 15: Hypopygium, p_1 ; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 133, Fig. 15: p; 1925 Bezzii, Ann. Mus. Civ. Storia Nat. Genova (3) 10, p. 335; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 244, Fig. 283 und 296: Hypopygium, p_1 ; 1935 Kröber, Verhandl. Ver. naturwiss. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1943 Soós, Arb. ungar. Biol. Forsch. Inst. 15, p. 312; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Frey, Enum. Ins. Fenn. Dipt. p. 21; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [Textfig. 10—12, 22, 29, 34, 44, 52, 56, 64, 65, 74.] [39a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 6, Taf. IV, Fig. 38, Taf. VI, Fig. 83 und Taf. IX, Fig. 140.]

Synonyma (nach Duda): *lutaria* Fallén (in litt., vide Fallén, Dipt. suec., Ortolid. p. 23) — *minuta* Wiedemann (1830, Auss. zweifl. Ins. 2, p. 468: Sepsis; 1900 Howard, Proc. Wash. Ac. Sci. 2, p. 587, Fig. 33: Habitus, Fühler), *rufipes* Meigen (1838, Syst. Besch. 7, p. 349, p. pt.: Sepsis; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 230) — *polita* Meigen in litt. (teste Duda 1925, l. c.) — *varipes* Walker 1871, Entomologist 92, p. 345; Nempoda.

Beschreibung nach Duda: Gesicht gelbbraun, mit weißschimmernden Fühlergruben, senkrecht abfallend; Kiel schmal, schon etwa in der Höhe der Gesichtsmitte abgeflacht, sich verbreiternd und sanft zum Mundrande zurückweichend. Stirn glänzenschwarz, längs gefältelt, vorn etwas schmaler als bis zum vorderen Punktauge lang. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterhaupt; dieses schwarz, durch dichte, mikroskopisch feine Behaarung matt-

glänzend. Augen groß, kreisrund. Backen rötlichgelb, am Mundrande grau, schmaler als das 3. Fühlerglied. Fühler gelbbraun, 3. Glied am Vorderrande verdunkelt, etwa $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie breit, oval. Fühlerborste schwarz, am Grunde wenig verdickt.

Thorax glänzenschwarz; Mesonotum und Schildchen dicht braun reifartig behaart; 1. dc, sa und pa fast gleich kräftig. Schildchen doppelt so breit wie lang. Pleuren glänzenschwarz, Sternopleuren auf dem oberen Drittel dicht weiß reifartig behaart, darunter glänzenschwarz. Mesopleuren zart behaart, mpl schwach. Schüppchen weiß oder weißgelb, am Rande gelb, gelb behaart, Halteren gelb.

Abdomen hinter dem 2. Tergit nicht auffällig eingeschnürt, glänzenschwarz, ohne Makrochäten; am 2. Tergit seitlich lang behaart, am Hinterrande des 4. und 5. Tergites seitlich mit je einem ziemlich kräftigen Borstenhaar. p schlank, überwiegend gelb; f dorsal apikal mehr oder weniger geschwärzt, t_2 proximal, t_3 meist ganz schwarz; Tarsen, besonders die hinteren, mehr oder weniger verdunkelt; cx_1 vorn unten mit einer Borste. f_1 des Männchens vorn proximal mit einem kräftigen Borstenhaar, ventral nicht ausgeschnitten, ventral proximal mit einem feinen, langen, abstehenden Haar, darunter fein zerstreut behaart, ventral in der Mitte mit einem kräftigen Stachel, im distalen Drittel mit einem ebenso langen, plumpen, am Ende breit abgestutzten, schwarzen Stachel, posterodorsal gleichmäßig fein behaart;

t_1 außen leicht konkav, innen in den distalen zwei Dritteln verdickt, am proximalen Ende der Verdickung höckerig; f_2 und f_3 kurz behaart; t_2 anteroventral im distalen Drittel mit einer kräftigen Borste, innen mit den gewöhnlichen zwei kräftigen Endstacheln, außen einer schwachen Präapikalen, sonst kurz behaart; t_3 fast gerade, plumper als die t_2 , Präapikalen winzig. Tarsen sehr schlank. Flügel farblos, Adern schwärzlich; zweiter Costalabschnitt länger als der erste, etwa doppelt so lang wie der dritte, dieser 2,5mal so lang wie der vierte; r_{2+3} fast gerade, am Ende nicht zur c aufgebogen; Endabschnitt der r_{4+5} vorn leicht convex, zum etwas verbogenen Endabschnitt der m_1 konvergent; ta auswärts der Mitte der Diskoidalzelle; Queraderabstand fast doppelt so lang wie die tp , wenig länger als der Endabschnitt von cu_1 an gerade, auf zwei Drittel Wege zum Flügelrande abgebrochen; Analzelle am Ende verbreitert; Alula wenig länger als ihre ziemlich lange Randbehaarung.

Beim Weibchen f_1 ventral proximal mit einem abstehenden Härchen, im distalen Drittel mit einer Borste, sonst kurz behaart. Körperlänge 3,5 mm.

Von Howard (1900) aus menschlichen Exkrementen gezüchtet. Larven und Puppen wurden von mir in einem Kaninchenstall gefunden. Morphologie der Larven siehe oben S. 18.

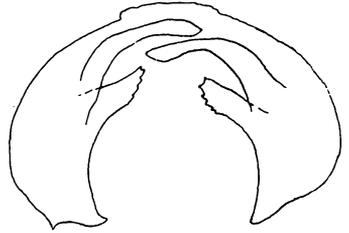
Terra typica: nicht besonders angegeben, bestimmt wird: Saint Sauveur (für minuta: New York).

Die Art scheint durch die ganze holarktische Region verbreitet zu sein. In Deutschland dürfte sie überall vorkommen. Belgische Fundorte nennen Goetghebuer & Bastin, französische (Departements Ardennes, Paris, Seine-et-Oise), Morbihan, Calvados, Var, Hautes Pyrenées) Séguy 1934. Holland nach de Meijere. In Spanien nur aus Orense gemeldet (Arias Encobet 1912). Im Norden ist die Art in Finnland nach Frey sehr selten (Tavastland, Karelen. Schweden (Skåne) nach Wahlgren (1919), Dänemark nach Zetterstedt. Aus England durch Carr, Thornley und Audcent gemeldet. Aus Südeuropa sind mir die folgenden Fundorte bekannt: Ungarn (Ujpest, Szokolya, Hohe Tax 736 m und Mons Darabos 589 m im Museum Berlin; Plattenseegebiet nach Soós 1943), Slovenien (Triglav-Gebiet, Kranjska Gora), Kroatien (Ravni Padez 1488 m, Museum Berlin), Savoyen (Bionay und Umgebung, Museum Berlin) und Türkei (Konstantinopel: Museum Berlin). Italien (Toskanischer Archipel: Giglio nach Bezzi [1925]); Palermo nach Bezzi 1897; Parma und Piemont nach Rondani 1874. Cairo nach Walker (1871). Aus dem Osten sind die Fundorte Kaukasus (Museum Berlin), N.O.Tibet (zwischen der Quelle Chabirga und dem Baga-Tsaj-damin-nor am südlichen Fuße der westlichen Kukunor-Kette nach Becker 1907), China (Peking nach Duda) und Mandschurei (Charbin, im Deutschen Entomologischen Institut). Nordamerikanische Fundorte siehe Melander & Spuler 1917.

Europa, Asia, America sept.

plurisetosus Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 98).

Die Art ist von Duda auf ein einzelnes Weibchen des Museums Budapest begründet worden, an ihrer Berechtigung hege ich starke Zweifel. Nach Duda sind die pvt etwas schwächer als bei *stercorarius*. Taster am Ende ohne ein einzelnes, durch Länge und Stärke sich be-



Textfig. 74. *Meroplus stercorarius* Dob.-Desv. Hypopygium des Männchens. Ventralansicht, um die Styli zu zeigen, deren wahre Gestalt im Profil nicht deutlich zu machen ist.

sonders auszeichnendes Haar (?); Schüppchen weiß, weiß behaart. Abdomen schmaler als bei *stercorarius*, abgeflacht, bandartig, hinter dem 2. Tergit seitlich eine Spur eingeschnürt; am 2. und 5. Tergit fehlen längere Borsten. f dorsal ausgedehnter schwarz als bei *stercorarius*, nur an der äußersten Wurzel und Spitze gelb; f_1 im Gegensatz zu *stercorarius* dorsal etwa im distalen Fünftel mit einem ziemlich kräftigen Borstenhaar, das etwa halb so lang ist wie sein Abstand vom Schenkelenende; f_1 länger behaart als bei *stercorarius*; ventral sieht man etwas distal der Mitte zwei kräftige Stacheln sehr dicht untereinander, unter denen in weiteren Abständen untereinander zwei kleinere Stacheln stehen. Körperlänge knapp 3 mm. Typus jetzt im Zoolog. Museum Berlin.

Terra typica und einziger bekannter Fundort: Ungarn (Körösmezö).

Hungaria

Gattung *Decachaetophora* Duda

(1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 27).

Die Gattung steht nach Duda *Meroplius* nahe. Wie diese Gattung besitzt sie eine kräftig ausgebildete *or*. Dafür fehlt die *h*, *m* und jederseits 2 kräftige *Vi* vorhanden. 4. Sternit beim ♂ einfach. Feldförmiges Osmeterium an den t_3 vorhanden

Gattungstypus und einzige bekannte Art: *aeneipes* de Meijere.

aeneipes de Meijere (1913, Ann. Mus. Nat. Hung. 11, p. 119; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 45; 1933 H e n d e l, Arkiv Zool. 25 a 21, p. 4, Fig. 1: p_1). [39a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 1, Taf. IV, Fig. 36, Taf. VI, Fig. 85 und Taf. IX, Fig. 141.]

Gesicht rotbraun; Kiel kräftig, nasenförmig, schräg nach vorn unten abfallend, in Höhe des oberen Backenrandes stark zum Mundrande zurückweichend; Fühlergruben schwärzlich, mattglänzend; Prälabrum weit hinter dem vorderen Augenrande, saumartig, mattschwarz; Stirn vorn breiter als bis zum vorderen Ocellus lang, schwarz, mattglänzend; längs der Augenränder glänzend, in der Mitte matt schwarzbraun. Hinterkopf stärker gewölbt als die Stirn, wie diese dicht braun reifartig behaart; Augen sehr groß, bis an die Gesichtsleisten heranreichend, ihr Längsdurchmesser senkrecht. Backen an der engsten Stelle schmaler als das 3. Fühlerglied, braun, glänzend, etwas silberweiß schimmernd, vorn breit gerundet und etwas weiter nach vorn reichend als die Augen, sehr dicht besetzt. Fühler rotbraun bis schwarz, 3. Glied oval, $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, am Ende breit gerundet. Fühlerborste schwarz, die Grundglieder ziemlich dick. Thorax schwarz, grünlich schimmernd, Mesonotum dicht, braun reifartig behaart. Schulterbeulen nicht abgeflacht; *h* fehlend, *1* *dc* vorhanden, *sa* und *pa* fast gleichstark, *m* schwächer, Mesopleuren glänzend, grün, fein zerstreut behaart; Pteropleuren glänzendschwarz, nackt, Pro- und Sternopleuren matt, letztere über und über weiß bereift; Mesophragma (Mediotergit) zentral glänzend schwarzgrün, seitlich grau bereift. Schildchen schwarz, doppelt so lang wie breit, *1* *sc* vorhanden. Schüppchen weiß, länger weiß behaart als der untere Zipfelanhang; Halteren gelb, mit schwarzem Stiel. Abdomen glatt und glänzend, hinter dem zweiten Tergit seitlich nicht eingeschnürt, zweites Tergit am Seitenrand hinten mit einigen längeren Härchen; am Hinterrande des 4. und 5. Tergites stehen seitlich einige feine lange Borstenhaare, die indessen nicht makrochätenartig sind, dagegen ist je eine kräftige Analborste vorhanden.

p überwiegend schwarzgrün; *cx*, *tr*, Wurzel der *f* und Enden der *t* rotbraun, Tarsen ganz schwarz; cx_1 unten mit einer Borste; f_1 antero- und posterodorsal gleichmäßig kurz behaart, anteroventral proximal mit einem langen Borstenhaar, im übrigen wie in Tafelfigur 85 und 141 dargestellt. f_2 und f_3 kurz behaart, nur f_3 dorsal im distalen Drittel mit einigen Börstchen; t_2 anteroventral über dem distalen Drittel mit einer schwachen Borste, distal mit einem subapikalen Börstchen, dagegen ohne die gewöhnlichen 2 starken Endstacheln auf der Innenseite; t_3 plump, fast gerade, anterodorsal in den proximalen zwei Dritteln längs geriefelt mit Osmeterium, proximal vorn so lang behaart wie die *t* dick sind, distal anterodorsal etwas kürzer und dichter behaart, hinten kurz behaart; Tarsen einfach gebaut, gleichmäßig dicht kurz behaart. Flügel vorn am Grunde braun, sonst farblos; Adern braun. Beim Weibchen haben die f_1 ventral nahe dem distalen Drittel vorn und hinten je einen kräftigen Stachel und sind sonst nur fein kurz behaart. Körperlänge 4,5 mm.

Terra typica: Formosa und Mussoorie (N.India), restricta: Formosa.

Die Art ist hauptsächlich in der orientalischen Region (bekannt aus Indien und Formosa) verbreitet. Duda erwähnt aber auch Tiere aus Japan. Auch im Deutschen Entomologischen Institut ein Tier von dort. H e n d e l meldet sie aus S.Kansu. Es ist möglich, daß die Art demnach in den östlichen Randgebieten der paläarktischen Region weiterverbreitet ist. *Asia or.*

2. Toxopoda-Gruppe.

Die im wesentlichen äthiopisch verbreitete Gruppe schließt sich verhältnismäßig eng an die *Themira*-Gruppe an und es ist fraglich, ob sie überhaupt von ihr unterschieden werden darf. Auch bei ihr treten niemals dunkle Zeichnungen im Flügel auf. Die übrigen gemeinsamen Merkmale müßten durch eine umfassendere Untersuchung geklärt werden. Als phylogenetische Einheit (neben oder vielleicht auch innerhalb der *Themira*-Gruppe) ist die Gruppe schon durch die Körpergestalt aller ihrer Mitglieder und die charakteristische Verbiegung der f_2 gekennzeichnet. Über die Lebensweise der Gruppe ist bisher nichts bekannt. Ihr gehören außer der Gattung *Toxopoda* mit 2 (vielleicht identischen) Arten (*nitida* Macquart und *atrata* Malloch) noch die Gattungen *Paratoxopoda* (8 äthiopische Arten) und *Platytoxopoda* (1 äthiopische Art) an. Alle diese Gattungen wären vielleicht besser unter *Toxopoda* zu vereinigen.

Gattung *Toxopoda* Macquart

(1850, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 299; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 155; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 29).

Synonyma: *Amydrosoma* Becker (1903, Mitth. Zool. Mus. Berlin 2, p. 140; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 155) — *Platychiria* Enderlein (1922, Arch. Naturgesch. 88 A 5, p. 228) — *Platychirella* Hedicke (1923, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 72, nom. nov. pro *Platychiria* Enderlein 1922 nec Herrich-Schaeffer 1853: Hemiptera) — *Podanema* Malloch (1928, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 53, p. 308 und p. 311).

Thoraxrücken und Pleuren punktzarzig, matt glänzend, fein reifartig behaart; h fehlend, m vorhanden. Abdomen lederartig gerunzelt, ohne Mikro- und Makrochäten. Analborsten fehlend. Hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt. p verhältnismäßig lang und dünn. 3. Fühlerglied fast 3mal so lang wie breit, nach unten sich auffallend verschmälernd, am Ende schmal gerundet. vti fehlend, vte kräftig, ors nur sehr fein. Gesicht unten scharf kantig, schnauzenartig, die sehr schmalen Backen entsprechend spitzwinklig vorspringend, mit nur je einer kräftigen Vi und einer halb so starken darüber. Mundöffnung weiter nach vorn reichend als die Augen. f_2 des Männchens dorsal in der proximalen Hälfte konvex, in der distalen konkav; Vordertarsen abgeplattet und breitgedrückt.

Gattungstypus: *nitida* Macquart (für *Amydrosoma*: *discedens* Becker, für *Platychiria* und damit auch *Platychirella*: *Calobata contracta* Walker, beide Arten identisch mit *nitida* Macquart; Gattungstypus für *Podanema*: *atrata* Malloch).

An die Gattung *Toxopoda*, von der nur 2 (vielleicht identische) Arten bekannt sind (*nitida* Macquart und *atrata* Malloch), schließen sich die Gattungen *Paratoxopoda* (8 äthiopische Arten) und *Platytoxopoda* (1 äthiopische Art). Beide sind vielleicht besser als Synonyme von *Toxopoda* anzusehen. Zur Lebensweise siehe S. 17.

***nitida* Macquart** (1850, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 299; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 155; ältere Literatur bei Duda, 1926, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 3, Taf. 1, Fig. 35: Hypopygium und p_1 ; 1928 Frey, Not. Ent. 8, p. 102; 1941 Hennig, Ent. Beihefte 8, p. 131; 1941 Hennig, Arb. morphol. taxon. Ent. 8, p. 145). [39 a. Sepsidae. Taf. III, Fig. 29, Taf. VI, Fig. 75 und Taf. IX, Fig. 133.]

Synonyma (nach Duda): *contracta* Walker (1850, Insecta Saunders. I, p. 395: *Calobata*) — *viduata* Thomson (1868, Eugen. Resa, Dipt. p. 586: *Sepsis*; 1909 Brunetti, Rec. Ind. Mus. 3, p. 366) — *discedens* Becker (1903, Mitth. Zool. Mus. Berlin 2, p. 141: *Amydrosoma*; 1905 Adams, Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 176; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 155) — *formosanus* Matsuura (1911, Mem. Soc. Ent. Belg. 18, p. 139: *Sepsis*).

Kopf länger als hoch, so breit wie der Thorax; Mundöffnung sehr groß, vorn weit vorgezogen. Gesicht in sanfter Krümmung nach vorn unten abfallend; Kiel nasenförmig, schmal, nach unten zu allmählich sich verbreiternd, graubraun, mattglänzend; Stirn vorn schmaler

als bis zum vorderen Ocellus lang, schwach längsgefältelt, matt schwarz, punktwarzig und mikroskopisch fein dicht reifartig gelblich behaart. Ozellendreieck etwas heller. vti fehlend. Scheitel in gleichmäßiger Rundung in Stirn und Hinterkopf übergehend, reifartig behaart, matt glänzend, doch nicht punktförmig gerunzelt; Augen groß, fast kreisrund, vorn bis an die Gesichtsleisten, unten nahe an den Mundrand heranreichend; Backen sehr schmal, graubräunlich, matt, am Mundrande im Profil spitz zulaufend und deutlich vor den Augen hervorragend, vorn am Ende mit je einer kleinen aber kräftigen Vi, über der noch ein kürzeres ähnliches Börstchen steht; hinter ihr ist der Mundrand feiner und kürzer weißlich behaart. Das sehr schmale, schwarze, saumartige Prälabrum weit hinter dem vorderen Mundrande liegend. Fühler braun oder grau, drittes Glied über zweimal so lang wie das 2. und über doppelt so lang wie breit. Fühlerborste am Grunde wenig verdickt. Thorax schwarz, matt, Thoraxrücken dicht teils grau, teils braun reifartig behaart, derart, daß dadurch 3 mehr oder weniger deutliche braune Längsstreifen entstehen, und daß die Brustseiten bläulichgrau schimmern. h fehlend, 2 n, sa, 1 pa, 1 dc vorhanden; Schildchen sammetschwarz, etwa halb so lang wie breit oder wenig länger, nur 1 sc vorhanden. Pleuren dicht, gleichmäßig bereift; Mesopleuren außerdem dicht und lang weißlich behaart, m kräftig. Schüppchen weiß und weiß behaart, unten basal mit einem zipfelförmigen, lang behaarten Anhang; Halteren schwarz. Abdomen schmaler als der Thorax, dicht fein braun und grau reifartig behaart, bläulich schimmernd, matt glänzend, hinter dem 1. und 2. Tergit leicht eingeschnürt, an diesem Tergit seitlich mit je einem Haarbüschel. Macrochäten und Analborsten fehlend. p überwiegend schwarz, cx und f₂ proximal grauweiß, t₁ distal silberweiß schimmernd; cx₁ so lang wie t₁, vorn unten mit 2 Borsten. f₂ in der proximalen Hälfte verdickt, dahinter anterodorsal sanft ausgehöhlt, nur kurz behaart; f₃ sehr lang und dünn, fast gerade, dorsal mit einigen entfernt gereihten kurzen Börstchen, hinten seicht ausgehöhlt, t₂ anteroventral ohne Borsten, postero-dorsal mit einem kleinen Stachel im distalen Drittel, posteroventral mit 4 oder noch mehr über die Schiene gleichmäßig verteilten kleinen Stacheln, distal mit einem Kranz kleiner Stacheln und den gewöhnlichen 2 mehr oder weniger kräftigen Endstacheln an der Innenseite und einer kräftigen Präapikalen an der Außenseite; t₃ dorsal proximal mit mehr oder weniger zahlreichen Börstchen; Vordertarsen abgeplattet und verbreitert, besonders beim ♀, weniger beim ♂; Flügel am Grunde nur wenig über die Wurzelquerader hinaus schwärzlich, sonst farblos; Adern schwarzbraun. Körperlänge 5,5 mm.

Terra typica: Ägypten (für *contracta*: Ostindien, für *viduata* China, für *discedens* Ägypten, für *formosanus* Formosa).

Die Art ist durch die paläotropischen Regionen von Westafrika bis Neuguinea (vielleicht ist auch *atrata Malloch* von Australien Synonym) einerseits und Formosa und China andererseits verbreitet. Sie dringt aber in Ägypten (Kairo, Luxor und Assiut nach Becker) in die paläarktische Region vor und tut dies möglicherweise auch in China (*terra typica* für *viduata*). Aus China (Canton) im Museum Berlin.

Palaeotropis, Aegypt.

3. Sepsis-Gruppe.

Die Arten der Sepsis-Gruppe zeichnen sich dadurch aus, daß bei ihnen als Zeichnungselement des Flügels häufig ein dunkler Punkt an der Mündung der r₂₊₃ auftritt. Die Tergite des Abdomens tragen häufig beim Männchen oder in beiden Geschlechtern Makrochäten. Die Bewaffnung der männlichen p₁ läßt sich mehr oder weniger leicht auf ein gemeinsames Grundschema zurückführen. Das 4. und 5. Abdominalsternit der Männchen ist stets undifferenziert. Am Hypopygium sind die Gonopodenendglieder nie durch ein basales Gelenk vom Hypopygium abgesetzt. Den t₃ der Männchen fehlen stets abgesetzte feldförmige Osmeterien. Über die Untergliederung der Sepsis-Gruppe siehe oben S. 10.

Für die Sepsis-Gruppe gilt in vollem Umfange, was Duda über die Gattung Sepsis ausführte: „Es gibt... kaum eine Art, bei der nicht neben Riesen- Zwergformen einhergehen, die Beine alle Übergänge von schwarz zu gelb, die Schüppchen von schwarzgrau zu weiß ergeben usw.; zudem sind die Riesen oft erheblich reichlicher und stärker bestachelt, behaart und beborstet als die Zwerge, und es hat dies alles dazu geführt, daß von den Systematikern aus fast jeder Art mehrere gemacht wurden.“ Dieses Nichterkennen der Artzusammengehörigkeit wird jedem unterlaufen, der sich nicht länger mit der Gruppe beschäftigt und sich gewissermaßen in sie eingelebt hat. Besondere Schwierigkeiten scheint vielen die Vorstellung zu machen, daß die großen Individuen nicht einfach vergrößerte, proportionsgetreue Abbilder der kleinen sein müssen, daß sie vielmehr in ihrer Entwicklung häufig den Gesetzen des allometrischen Wachs-

tums gefolgt sind: Die progressiven Merkmale, vor allem die sexualdimorphe Bewaffnung der männlichen Vorderbeine, sind daher bei großen Individuen nicht nur absolut, sondern auch vielfach relativ kräftiger ausgebildet als bei kleinen. Die Borsten sind zum Teil nicht nur kräftiger, sondern auch zahlreicher als bei kleineren Individuen. Die Nichtbeachtung dieser Tatsachen hat vielfach dazu geführt, daß vor allen Dingen die besonders großen, teilweise aber auch die sehr kleinen Individuen bekannter Arten als Vertreter neuer Arten angesehen worden sind. Namentlich Ségu y ist diesem Fehler verfallen, und auch Duda hat sich, in allerdings wenigen Fällen, von ihm nicht ganz freihalten können. Im ganzen glaube ich aber, daß Duda die Artgrenzen recht gut getroffen hat. Nach meiner andernorts begründeten Überzeugung ist es übrigens kein großer Fehler, wenn in dem einen oder anderen Falle — z. B. dort, wo ich von Duda abweiche — die Artgrenzen etwas zu weit gezogen sein sollten. Grundlage der Artkategorie muß im phylogenetischen System stets die natürliche Fortpflanzungsgemeinschaft sein. Beim Prozesse des Zerfalls solcher natürlicher Fortpflanzungsgemeinschaften kann es über lange Zeit Zustände geben, bei denen es weitgehend willkürlich ist, ob man die entstehenden Tochtergemeinschaften noch in einer Art zusammenfassen oder schon als selbständige Arten bezeichnen will. Im Interesse der Gesamtsystematik liegt es, in solchen Fällen den Artbegriff weit zu fassen und alle diejenigen Individuengruppen noch in einer Art vereinigt zu lassen, von denen aus der Morphologie und der Verteilung im Raume es sich wahrscheinlich machen läßt, daß sie unmittelbar aus dem Vorzustande einer einheitlichen Fortpflanzungsgemeinschaft entstanden sind. In diesem Sinne läßt sich von den Artgrenzen, wie sie in der vorliegenden Arbeit angenommen sind, wie ich glaube behaupten, daß nur in diesem genau definierten Sinne eng miteinander verwandte Individuengruppen in ihnen zusammengefaßt sind.

Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Sepsis* und *Palaeosepsis*

(Beachte auch die folgende Tabelle für die europäischen Formen, S. 60)

1	Vordere und hintere Basalzelle miteinander verschmolzen (Textfig. 75)	niveipennis Becker
—	Vordere und hintere Basalzelle getrennt (Textfig. 3)	2
2	Humeralborste (h) fehlend. Stirn, Thorax und Abdomen auffällig lang behaart	hirtipes Becker
—	h vorhanden. Körper nicht auffällig lang behaart	3
3	Flügel ohne dunklen Fleck an der Mündung von r_{2+3}	4
—	Flügel stets mit dunklem Fleck an der Mündung von r_{2+3}	7
4	Sternopleura vollständig weiß bereift	coprophila de Meij.
—	Sternopleura höchstens am Ober- und Hinterrande weiß bereift; wenigstens vorn unten, oder auch in größerem Umfange glänzend	5
5	Abdominaltergite ohne Macrochäten. Ventralfortsätze des Hypopygium gegabelt (Taf. IV, Fig. 43)	(Gattung Palaeosepsis) bicolor Wiedem.
—	Abdominaltergite in beiden Geschlechtern mit Macrochäten. Ventralfortsätze des Hypopygium beim Männchen nicht gegabelt	6
6	f_1 und t_1 des ♂ wie in Textfigur 75 dargestellt (♀ unbekannt)	Mequignoni Ségu y
—	f_1 und t_1 des ♂ wie in Tafel VII, Figur 108 und Tafel X, Figur 167 dargestellt	lateralis Wiedem.
7	Flügel Spitze mit Einschluß der Adern an der Flügel Spitze (aber mit Ausnahme der bis ans Ende schwarzen c) milchweiß	fissa Becker
—	Flügel Spitze nicht milchweiß	8
8	Sternopleura vollständig weiß bereift	10
—	Sternopleura stellenweise glänzend; nur am Oberrande und teilweise am Hinterrande weiß bereift	9
9	f_1 beim ♂ vorn in der Nähe der Wurzel mit einem dichten Büschel längerer dunkler Haare.	
—	4. und 5. Abdominaltergit des ♀ mit Macrochäten	 barbata Becker
—	f_1 beim ♂ auf der Vorderseite an der Basis ohne auffälliges Haarbüschel. Weibliche Abdominaltergite ohne Macrochäten	 thoracica Macq.
10	f_1 des Männchens auf der Unterseite zwischen der mittleren Borstengruppe und der Schenkelspitze mit 2 nebeneinanderstehenden Höckern, von denen aber der eine so stark rückgebildet sein kann, daß nur der andere (im ganzen also nur einer) in Erscheinung tritt. Wenigstens die hinteren Abdominaltergite auch des ♀ mit Macrochäten	11

- f_1 des ♂ unterseits zwischen der mittleren Borstengruppe und der Schenkelspitze ohne Höcker. Abdominaltergite des ♀ ohne Macrochäten 16
- 11 Das 2. Abdominaltergit (mit dem 1. verwachsen!) am Seitenrande ohne längere Härchen. p überwiegend schwarz **fulgens Meig.**
- 2. Abdominaltergit am Seitenrande stets mit einigen verlängerten Härchen. p vollständig gelb oder mehr oder weniger ausgedehnt gebräunt, nicht aber überwiegend schwarz 12
- 12 p_1 des ♂ wie in Textfigur 82 dargestellt (♀ unbekannt) **nephodes Séguy**
- p_1 des ♂ anders 13
- 13 Backen etwa halb so breit wie das 3. Fühlerglied, dieses gelb 14
- Backen etwa so breit wie das 3. Fühlerglied 15
- 14 Ventralfortsätze des Hypopygiums breit (Tafelfig. 51). t_1 gelb, Einschnitt wenig auffällig (Tafelfig. 164) **monostigma Thomas.**
- Ventralfortsätze des Hypopygiums schlank (Tafelfig. 47). t_1 bräunlich, auffällig verbreitert und tief eingeschnitten (Tafelfig. 163). ♀ bisher nicht von dem von **monostigma lindneri n. sp.**
- 15 Meist nur 1 dc (das hinterste Paar) vorhanden; wenn 2 dc, dann das vordere Paar merklich schwächer. p_1 des ♂ wie in Tafelfig. 116 (Dorn a zwischen dem basalen Dorn b und der mittleren Dornengruppe c vorhanden). t_3 des ♀ unterhalb der Mitte mit anterodorsalen Börstchen **punctum Fabr.**
- Stets 2 annähernd gleich kräftige dc vorhanden. p_1 des ♂ wie in Tafelfigur 114 dargestellt (zwischen dem proximalen Dorn b und der mittleren Dornengruppe c kein Dorn a vorhanden). t_3 beim ♀ ohne Borsten **violacea Meigen**
- 16 Männchen 17
- Weibchen 24
- 17 f_2 unterseits mit einer Anzahl sehr langer Haare **pilipes Wulp**
- f_2 unterseits ohne lange Behaarung 18
- 18 t_1 mit einem tiefen Einschnitt am Ende des basalen Drittels **cynipsea Linn.**
- t_1 ohne so auffälligen Einschnitt 19
- 19 Ventralfortsätze des Hypopygium in der Richtung der Dorsoventralachse des Hypopygium stehend (Tafelfig. 54 und 58) 20
- Ventralfortsätze quer zur Dorsoventralachse des Hypopygium stehend (Tafelfig. 64—66) 21
- 20 Ventralfortsätze des Hypopygium auffällig lang und schlank (Tafelfig. 58); t_3 anterodorsal unterhalb der Mitte mit deutlichem Börstchen **neocynipsea M. & S.**
- Ventralfortsätze des Hypopygium kürzer und besonders an der Basis sehr breit (Tafelfig. 54). t_3 anterodorsal unterhalb der Mitte ohne Börstchen **orthocnemis Frey**
- 21 Ventralfortsätze des Hypopygium sehr schmal, mit annähernd parallelen Rändern, am Ende abgestutzt (Tafelfig. 73) **nigripes Meig.**
- Ventralfortsätze des Hypopygium breiter, im ganzen spindelförmig, in eine Spitze auslaufend (Tafelfig. 64—66 usw.) 22
- 22 t_1 auffällig stark S-förmig gebogen, über eine längere Strecke am Innenrande mit Dörnchen besetzt (Tafelfig. 174—177) **biflexuosa Strobl**
- t_1 weniger auffällig gebogen, die Dörnchen beschränken sich auf einen kurzen Abschnitt in der Nähe der Schienenbasis 23
- 23 f_1 auf der Unterseite vollständig gerade, nur mit sehr wenigen gleichmäßig gereihten, sehr kurzen Dörnchen besetzt (Textfig. 78) **setulosa Duda**
- f_1 auf der Unterseite mit gruppenweise angeordneten Börstchen, die Mittelgruppe auf einem deutlichen Höcker **flavimana Meig.**
- 24 t_2 anteroventral ohne Börstchen **pilipes Wulp**
- t_2 anteroventral mit Börstchen 25
- 25 t_3 unterhalb der Mitte mit anterodorsalem Börstchen 26
- t_3 unterhalb der Mitte ohne anterodorsales Börstchen 27
- 26 f_2 vorn in der Mitte ohne Borste **cynipsea Linn.**
- f_2 vorn in der Mitte mit Borste **neocynipsea Mel. & Spuler**
- 27 Spitzenfleck des Flügels an der Mündung von r_{2+3} rundlich oder kurzoval . **orthocnemis Frey**
- Spitzenfleck des Flügels mehr langoval (unsicheres Merkmal) **flavimana-Gruppe**
biflexuosa Strobl, nigripes Meig., flavimana Meig.

Ergänzungstabelle zur leichteren Bestimmung der europäischen Formen.

- 1 Flügel ohne dunkle Zeichnung an der Mündung von r_{2+3} **lateralis Wied.**
- Flügel mit dunklem Fleck an der Mündung von r_{2+3} 2
- 2 Sternopleuren teilweise glänzend, nicht vollständig weiß bereift 3
- Sternopleuren vollständig weiß bereift, nirgends glänzend 4

- 3 f_1 des Männchens innen in Basisnähe mit auffälligem dunklem Haarbüschel; ♀ mit Macrochäten auf dem 4. und 5. Abdominalsegment **barbata Becker**
- f_1 des Männchens ohne auffälliges Haarbüschel. Weibliche Abdominaltergite ohne Macrochäten **thoracica Rob.-D.**
- 4 f_1 des Männchens zwischen der mittleren Borstengruppe und der Schenkelspitze mit 1 oder 2 dorntragenden Höckern, ♀ stets mit Macrochäten wenigstens auf den hinteren Abdominaltergiten 5
- f_1 des Männchens ohne borstentragende Höcker zwischen der mittleren Borstengruppe und der Schenkelspitze; Abdominaltergite des ♀ ohne Macrochäten 7
- 5 Das 2. (mit dem 1. verwachsene!) Abdominaltergit ohne längere Härchen an den Seiten **fulgens Meig.**
- Das 2. Abdominaltergit mit längeren Härchen an den Seiten 6
- 6 Meist nur 1 dc (das hinterste Paar) vorhanden; wenn 2 dc, dann das vordere Paar schwächer. p_1 des ♂ wie in Tafelfigur 116 (Dorn a zwischen der mittleren Dornengruppe c und dem proximalen Dorn b vorhanden), t_3 des ♀ unterhalb der Mitte mit anterodorsalem Börstchen **punctum Fabr.**
- Stets 2 annähernd gleich kräftige dc vorhanden. p_1 wie in Tafelfigur 114 dargestellt (zwischen der Borstengruppe c und dem proximalen Dorn b kein Dorn a vorhanden). t_3 beim ♀ ohne Borsten **violacea Meig.**
- 7 (Hier weiter nach Punkt 16 der vorhergehenden Tabelle.)

Gattung *Palaeosepsis* Duda

(1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 43).

Synonyma: *Parapalaeosepsis* Duda (1925, l. c. p. 42) — *Meropliosepsis* Duda (1925, l. c. p. 28) — *Poecilopterosepsis* Duda (1925, l. c. p. 43) — *Dicranosepsis* Duda (1925, l. c. p. 43) — *Sepsisia* Curran (1934, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 66, p. 437).

In ihren Merkmalen ist die Gattung nicht wesentlich von *Sepsis* verschieden: Abdomen in beiden Geschlechtern ohne Makrochäten, Ventralfortsätze des Hypopygium gegabelt.

Vom Standpunkte einer reinen Merkmalssystematik würde sich die Gattung also nicht aufrecht erhalten lassen. Sie stellt aber offenbar eine phylogenetisch homogene Abstammungsgemeinschaft dar, die als solche den in der Gattung *Sepsis* zusammengefaßten Arten gegenübergestellt werden muß.

Neben etwa 10 neotropischen Arten umfaßt die Gattung 5 im orientalischen und papuanischen Gebiet verbreitete Arten. Der Name *Dicranosepsis* wird als Untergattungsname vielleicht für die zuletzt angeführte Artengruppe Verwendung finden können. Eine Art aus dieser letzteren Gruppe berührt die Grenzen der paläarktischen Region in Ostasien.

Über die Metamorphose ist bei keiner Art etwas bekannt.

Gattungstypus: *sexsetosa* Duda (monotypisch; Gattungstypus für *Parapalaeosepsis*: *plebeja* Duda, monotypisch; für *Palaeosepsis*: *haemorrhoidalis* Schiner durch gegenwärtige Bestimmung; für *Poecilopterosepsis*: *apicalis* de Meijere, durch gegenwärtige Bestimmung; für *Dicranosepsis*: *bicolor* Wiedem., monotypisch; für *Sepsisia*: *costalis* Wied.; monotypisch).

bicolor Wiedemann (1830, Auß. zweifl. Ins. II, p. 468: *Sepsis*; 1909 Brunetti, Rec. Ind. Mus. 3, p. 364; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 54, Taf. 6, Fig. 59: p_1 verschiedener Varietäten); 1941 Hennig, Arb. morph. tax. Ent. 8, p. 146, Figg. 1, 6—7, 14: p_1 , Hypopygium). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 43, Taf. VII, Fig. 99 und Taf. X, Fig. 168.]

Synonyma: *acuta* de Meijere (1913, Ann. Mus. Nat. Hung. 11, p. 118) — *bipilosa* Duda (1926, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 54) — *breviappendiculata* de Meijere (1913, l. c. p. 118) — *hamata* de Meijere (1911, Tijds. Ent. 54, p. 364) — *javana* de Meijere (1904, Bijdr. Dierk. 17/18, p. 107) — *gracilis* Duda (1926, l. c. p. 59) — *mediotibialis* Duda (1926, l. c. p. 58) — *paragracilis* Duda (1926, l. c. p. 59) — *unipilosa* Duda (1926, l. c. p. 59)

— *graciliformis* Duda (1925, l. c. p. 48) — *bipilosiformis* Duda (1925, l. c. p. 48).

Kopf so lang wie hoch; Gesicht rotgelb, Kopf fast senkrecht zur Kopflängsachse abfallend, unten allmählich zum Mundrande zurückweichend. Kopf schwarz, Stirn stahlblau schimmernd. Augen kreisrund; Backen sehr schmal, etwa ein Drittel so breit wie das 3. Fühlerglied, rotgelb, vor dem vorderen Augenrande nicht hervorragend, mit 2 bis 3 mäßig kräftigen Vibrissen, am Kinn eine längere Borste vorhanden. Fühler rotgelb, 3. Glied etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Thorax schwarzglänzend, Mesonotum dicht braun reifartig behaart. 1 h, 2 n, 2 dc, 1 sa, 2 pa deutlich. Schildchen sammetschwarz, doppelt so breit wie lang. Propleuren rotbraun, weiß bereift. Mesopleuren glänzendschwarz, zerstreut behaart. Pteropleuren bereift, mit einem von unten nach hinten oben breiter werdenden glänzenden Streifen. Sternopleuren: hintere Hälfte bis zu den ex herab weiß bereift, Vorderhälfte glänzendschwarz, Abdomen glänzendschwarz. Microchäten sehr zerstreut, Macrochäten fehlen in beiden Geschlechtern. Hypopygium wie in Tafel IV, Figur 43 dargestellt. p gelb; meist die Enden der t_2 und immer die letzten Tarsenglieder mehr oder weniger schwarz. Vorderschenkelring in eine stumpfe oder schärfere Spitze ausgezogen. p_1 des Männchens wie in Taf. VII, Fig. 99 und Taf. X, Fig. 168 dargestellt. f_2 anteroventral der ganzen Länge nach mit einer Reihe weitläufig gereihter, mäßig und gleich langer feiner Börstchen; f_3 kurz behaart; t_2 vorn innen unterhalb der Mitte mit einer Borste; t_3 ohne besondere Beborstung.

Flügel am Grunde bis über die Humeralquerader hinaus intensiv gebräunt, sonst farblos; Adern braun. Körperlänge 2—3,3 mm.

Über die Lebensweise ist nichts bekannt.

Terra typica: „China“ (für die in der Synonymenliste angeführten „Arten“: Fundorte in der orientalischen Region).

Die Art ist von Neuguinea durch die ganze orientalische Region verbreitet bis Ceylon und Vorderindien im Westen, Philippinen und Formosa im Norden. Einzelfundorte siehe bei Duda (1926) und Brunetti (1909). Im Museum Berlin 1 ♂ aus Shanghai. Die Art überschreitet hier also die Grenzen der paläarktischen Region.

Orientalis, Asia or.

Gattung *Sepsis* Fallén

(1810, Spec. Ent. Meth. Exh. p. 17; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 579; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Sta. 143, p. 10; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt., 2, Cyclorrh. p. 278; 1925 Frey, Notulae Ent. 5, pag. 584; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 40; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 246).

Synonyma: *Acrometopia* Liroy (1864, Atti Inst. Veneto, ser. 3, 9, p. 1088, nec Schiner 1862) — *Beggiatia* Liroy (1864, Atti Inst. Veneto, ser. 3, 9, p. 1088); *Sepsidimorpha* Frey (1908, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 584; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 31; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 39; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 245) — *Lasiosepsis* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 28) — *Leptomerosepsis* Duda (1925, l. c. p. 44) — *Australosepsis* Malloch (1925, Proc. Linn. Soc. N.S.Wales 50, p. 314) — *Saltelliseps* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 25).

Kopf rundlich, mit rundlichen Augen, pvt, vte, vti und oc vorhanden; ors nur als winziges Härchen oder überhaupt nicht ausgebildet. Thorax meist mit h (nur bei *hirtipes* fehlend), 2 n, 1 sa, 2 pa, 1 oder (meist) 2 dc, 1 m. Schildchen mit kräftigen apikalen und schwachen lateralen sc. Abdomen beim Männchen stets mit, beim Weibchen mit oder ohne Makrochäten. Am Hypopygium des Männchens sind die Endglieder der Gonopoden stets mit dem Hypopygium fest vereinigt und treten nur als dessen ventrale Fortsätze in Erscheinung. Abdomen hinter dem 2. Abdominalsegment etwas eingeschnürt; das 4. oder 5. Abdominalsternit sind niemals ungewöhnlich entwickelt. p_1 des Männchens stets mit sekundären Geschlechtsmerkmalen. Die verschiedenen Ausprägungstypen dieser Merkmale sind auf den Tafeln VII—X dargestellt. Flügel meist mit dunklem Fleck an der Mündung von r_{2+3} , der aber auch fehlen kann. Die beiden Basalzellen können in seltenen Fällen (Gruppe *Australosepsis*), in der paläarktischen nur bei *niveipennis*) miteinander verschmolzen sein. Körperfärbung meist dunkel (schwarz, mit bräunlichen Teilen). Bei einigen Arten vollständiger oder unvollständiger Sexualdichromismus: die Männchen neigen zu roten Farbtönen, die zu-

erst an den Thoraxpleuren auftreten. *p* meist in verschiedener Ausdehnung gelb, seltener vollständig schwarz, ohne ausgeprägte Osmeterien (vgl. darüber oben S. 4). Die bisher bekannten Larven sind alle in Kuhmist gefunden worden. Nach Ségu y sollen sie gelegentlich auch karnivor leben. Da sie den für Saprophagen charakteristischen Filterapparat im Pharynx besitzen, scheint mir die Richtigkeit dieser Angabe zweifelhaft. Über die Morphologie der Larven siehe oben S. 19.

Die Arten der Gattung *Sepsis* sind hauptsächlich in der holarktischen Region verbreitet. Auch aus den paläotropischen Regionen (namentlich aus dem äthiopischen Afrika) werden in zunehmendem Maße ebenfalls neue Arten beschrieben. In Neotropis fehlt die Gattung demgegenüber. (Über die Verbreitung vgl. im einzelnen oben S. 12.)

Gattungstypus: *Muscacynipsea* Linn. (nach Curtis 1829). Typus für *Sepsidimorpha*: *Loewi* Hendel = *pilipes* Wulp (monotyp. beschrieben); für *Lasiosepsis* *hirtipes* Becker (monotyp. beschrieben); für *Leptomerossepsis*: *simplicicrus* Duda (durch gegenwärtige Bestimmung); für *Australossepsis*: *fulvescens* Malloch (monotypisch beschrieben); für *Saltelliseps* *niveipennis* Becker (durch gegenwärtige Bestimmung); für *Acrometopia*: *Sepsis cornuta* Meig. (= *cynipsea* L.); für *Beggiatia*: *Sepsis barbipes* Meig.

Bestimmungstabelle für die Arten siehe oben S. 59.

1. Gruppe: Isoliert stehende Arten.

Die Arten der Gattung *Sepsis* sind im folgenden nicht alphabetisch aufgeführt, sondern nach Maßgabe ihrer mutmaßlichen phylogenetischen Verwandtschaft in Artengruppen zusammengefaßt. In dieser ersten Gruppe sind aber einige, sicherlich miteinander nicht näher verwandte Arten vereinigt, die meist tropischen Verwandtschaftsgruppen angehören und selbst auch hauptsächlich paläotropisch verbreitet sind, jedenfalls in der paläarktischen Region keine näheren Verwandten besitzen.

***hirtipes* Becker** (1903, Mitt. Zool. Mus. Berlin 2, p. 142: *Sepsis*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1905 Adams, Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 173; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 13, Taf. 2, Fig. 40: *p*₁). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 48, Taf. VII, Fig. 109, 110 und Taf. X, Fig. 169.]

Kopf etwa so lang wie hoch; Gesicht gelb, weißlich, reifartig behaart, an der oberen Hälfte senkrecht zum Kopflängsdurchmesser abfallend, an der unteren Hälfte deutlich nach vorn unten gerichtet, indem der Kiel nasenförmig vorspringt und erst dicht über dem unteren Backenwinkel nebst dem übrigen Gesicht in kurzer Rundung rechtwinklig nach hinten umbiegt, so daß das Gesicht von hier an bis zum vorderen Mundrande fast in gleicher Höhe wie der hintere Mundrand fast horizontal gerichtet ist; zwischen den oberen *Vi*, deren je 2 über dem vorderen Backenwinkel stehen, ist das Gesicht etwa so breit wie in der Mitte hoch, unter den Fühlern beiderseits bis fast zur Umbiegungsstelle ziemlich tief ausgehöhlt; Stirn von vorn nach hinten sich verbreiternd, etwas länger als vorn breit, glänzend rotgelb, beim ♂ mit Ausnahme der hinteren Hälfte des Dreiecks dicht borstig schwarz behaart; Dreieck bis fast zu den Fühlern heranreichend, in der Mitte vor dem schwarzen Ozellenfleck längs gefurcht; Scheitelplatten schmal, den Augen angeschmiegt, glänzend schwarz, dicht kurz borstig behaart. *ors* fehlend. Hinterkopf oben schwarz, grau bestäubt, unten gelbrot; vom oberen Hinterkopfe ausgehend auch Scheitelplatten und Ozellendreieck schwarz. Augen kreisrund. Backen gelb, glänzend, so breit wie das 3. Fühlerglied, vor den Augen nur eine Spur hervorragend, unten eckig, einen rechten Winkel bildend und hier mit 2 kräftigen *Vi*, von denen die untere etwas stärker als die obere ist, längs des Mundrandes dicht gelb behaart; Fühler rot, 3. Glied doppelt so lang wie breit, unten gerundet, vorn oft eckig. Fühlerborste am Grunde erheblich stärker zwiebelförmig verdickt als bei anderen Arten, Thorax rot, das Mesonotum jedoch mit Ausnahme der Schulterbeulen schwarz, allerwärts mit Ausnahme der Pro- und Pteropleuren schwarz oder braun dicht fein und ziemlich lang behaart. Mesonotum punktwarzig gerunzelt und außer der langen schwarzen Behaarung sehr fein hellbraun oder gelb reifartig behaart, matt glänzend. *h* fehlend, 2 *n*, 1 *sa*, *pa* vorhanden, 1 *dc*. Akrostichalen fehlend; Sternopleuren nur oben strichweise bereift, sonst wie die übrigen Pleuren unbereift, hinten mit einer schwarzen Borste; *m* vorhanden, kräftig. Schildchen doppelt so breit wie lang, schwarz, ohne lange Behaarung, dagegen auch wie das Mesonotum reifartig behaart;

2 sc vorhanden, laterale schwach. Schüppchen sehr kurz mit weißem Rande, weiß behaart. Halteren gelb mit schwarzem Stiel. Abdomen glänzend gelbrot, obenauf fleckweise geschwärzt, bisweilen ganz schwarz, hinter dem 2. Tergit schwach eingeschnürt, wie der Thorax sehr dicht, lang behaart und außerdem am 3. bis 5. Tergit mit jederseits 1—2 Makrochäten; p überwiegend rotgelb, Mittel- und Hinterknie dunkelbraun; t_3 proximal diffus, distal schmal ringförmig geschwärzt; Tarsen gleichmäßig braun oder höchstens die einzelnen Glieder apikal verdunkelt. f_2 dorsal kurz, ventral ziemlich lang dicht fein gelb behaart, anteroventral in der Mitte mit einem schwarzen Stachel; f_3 ringsum lang behaart, vorn im unteren Drittel mit je 2 kräftigen schwarzen Borsten; t_2 besonders ventral lang behaart, anteroventral über dem distalen Drittel mit einem sehr starken schwarzen Stachel, etwas höher posteroventral nahe der Mitte mit einem ähnlichen Stachel, hinten mit 3 starken Stacheln, distal dorsal mit einer kräftigen Präapikalen, ventral und hinten außerdem mit einem Kranz apikaler und subapikaler Stacheln; t_3 lang behaart, anteroventral nahe der Mitte mit einem sehr kräftigen Stachel, anterodorsal darüber mit 2, darunter mit 1 Stachel. Flügel fast farblos, Adern braun. Das Weibchen hat eine unbehaarte Stirn mit je einer winzigen ors; Thorax wie beim Männchen, doch ohne lange Behaarung. Abdomen glänzendschwarz, am 1. und 2. Tergit rotbraun, sehr fein und kurz zerstreut borstig behaart, ohne Makrochäten und auch am 2. Tergit seitlich ohne längere Borstenhaare, hinter dem 2. Tergit nicht eingeschnürt; p kurz behaart, f_1 ventral im distalen Drittel mit einer starken Borste; f_2 anteroventral in der Mitte mit einer Borste; t_2 hinten nur mit 1 Borste; t_3 anteroventral über dem distalen Drittel mit einer starken Borste; darüber anterodorsal nahe der Mitte mit einer schwächeren Borste. Körperlänge 2,5—4,5 mm.

Terra typica: Ägypten (Kairo). Außerdem ist die Art durch Duda aus Madagaskar, „Moharam Bez.“ und Abessinien durch Adams aus Rhodesien (nahe Salisbury) bekannt. Duda hält es für möglich, daß die Art auch mit *Sepsis melanota* Bigot aus Senegal identisch ist.

Africa sept. Aethiops

cophophila de Meijere (1906, Ann. Mus. Nat. Hung. 4, p. 176, Fig. 8: p_1 ; 1908 de Meijere, Tijd. Ent. 51, p. 176; 1909 Brunetti, Rec. Ind. Mus. 3, p. 362; 1913 de Meijere, Ann. Mus. Nat. Hung. 11, p. 117; 1925 Malloch, Proc. Linnd. Soc. N.S. Wales 50, p. 313; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 65, Taf. 7, Fig. 63: p_1 , Hypopygium; 1928 Frey, Not. Ent. 8, p. 104; 1941 Hennig, Arb. morph. tax. Ent. 8, p. 148). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 44, Taf. VII, Fig. 100 und Taf. IX, Fig. 159.]

Kopf so lang oder etwas länger als hoch; Gesicht gelb bis schwarzbraun. Stirn vorn so breit oder etwas schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang, glänzend, schwach längsgefaltet, gelb bis schwarzbraun, manchmal an den Scheitelplatten und am Ocellenfleck verdunkelt; Scheitel höher gewölbt als Stirn und Hinterkopf, dieser glänzend, sehr zart bereift. Augen rund, breit an die Gesichtsleisten herantretend; Backen etwas schmaler als das 3. Fühlerglied, gelb bis dunkelrotbraun, vor den Augen nicht hervorragend; je 3 Vi, die untersten am stärksten; Fühler rotgelb, 3. Glied über 1,5mal so lang wie breit. Rüssel rotgelb, Prälabrum saumartig, gelb. Thorax beim Männchen meist rotbraun, einwärts der Schulterbeulen schwarz, dicht braun reifartig behaart, mattglänzend; je 2 doc; 1 h, 2 n, 1 sa, vordere pa und m kräftig. Pleuren überwiegend rotgelb oder braun, Mesopleuren oft auch schwarz, glänzend; Sternopleuren gelb oder schwarz, dicht weiß bereift. Pteropleuren wenigstens fleckenweise glänzend; Mesophragma (Mediotergit) überwiegend glänzend, braun bis schwarz. Schildchen doppelt so breit wie lang, hinten breit abgestutzt. Schüppchen hellgrau und ebenso behaart. Halteren gelb. Abdomen glänzend, ganz schwarz oder an den vorderen 2—3 Tergiten gelb oder braun, oder das ganze Abdomen rot, schwarz gefleckt, hinter dem 3. Tergum eingeschnürt. 2. Tergit seitlich mit kräftiger Macrochäte. 3. und 4. Tergit mit je 4, 5. Tergit mit je 1 lateralen Macrochäte. p gelb, mit mehr oder weniger verdunkelten Tarsenendgliedern. f_2 vorn in der Mitte mit kräftiger Borste; f_3 anterodorsal in der Endhälfte mit 2 kräftigen Borsten (meist), vorn in der Mitte meist noch mit einer oder mehreren schwächeren Borsten. t_2 dorsal im distalen Drittel mit einer kräftigen Borste, distal außen mit einer wenig kürzeren Präapikalen, anteroventral oberhalb des distalen Drittels mit einer kräftigen Borste; hinten auf der Mitte und am distalen Viertel mit je einer Borste; t_3 dorsal etwas oberhalb des distalen Drittels vorn und hinten mit einer kräftigen Borste, distal mit einer kurzen Präapikalen, anteroventral im distalen Drittel mit einer Borste, vorn (etwas tiefer) noch mit einer 2. schwächeren Borste; Tarsen einfach. Flügel farblos; Adern gelbbraun, nur Vorderrandzelle am Grunde gelbbraun.

Das Weibchen hat bald ganz gelbe p, bald mehr oder weniger schwarze p_2 und p_3 ; f_1 ohne Borsten; f_2 ventral in der Mitte mit einer starken Borste; t_2 meist dorsal mit 2, anteroventral

mit einer Borste; t_3 meist dorsal (oberhalb des distalen Drittels) mit einer starken vorderen und hinteren Borste, oft auch anteroventral (im distalen Drittel) mit einer starken Borste, dorsal nur mit einer kleinen Präapikalen. Abdomen am 3. und 4. Tergit mit je 4 starken Macrochäten. Körperlänge 3 mm.

Es handelt sich um eine orientalische Art, die nur in Ostasien geringfügig die Grenzen der paläarktischen Region zu überschreiten scheint.

Terra typica: Singapore.

Die Art ist außerdem bekannt aus Formosa und Indien (zahlreiche Fundorte bei Brunetti); von den Philippinen (Frey), Ceylon (Brunetti, Hennig), Lombok (Hennig), Australien (Queensland: Malloch), ferner aus „Japan,“ (Frey) und China (Canton: Duda)

Asia or., Orientalis

fissa Becker (1903, Mitt. Zool. Mus. Berlin 2, p. 143; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 105, Taf. 5, Fig. 20: Hypopyg, p_1). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 49, Taf. VII, Fig. 107 und Taf. X, Fig. 166.]

Kopf so lang wie hoch; Gesicht gelb, im Profil fast senkrecht abfallend, Stirn vorn schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang, gelb bis dunkelrotbraun, glänzend, längsfaltig; Scheitelpfatten und Ocellenfleck schwärzlich. Hinterkopf gelb bis schwarz, fein reifartig behaart, mattglänzend. Augen oval mit halbrechtwinklig geneigtem Längsdurchmesser. Backen gelb, so breit wie oder etwas breiter als das 3. Fühlerglied, vorn ein wenig vor dem vorderen Augenrande hervorragend, sanft gerundet mit je 3 kräftigen Vi , deren unterste die längste ist; die folgenden Oralen etwas schwächer; eine kräftige Kinnborste vorhanden. Rüssel gelb, Fühler rötlichgelb; das 3. Glied beim Weibchen vorn etwas verdunkelt, knapp 1,5mal so lang wie breit. Thorax beim Männchen gelb; Mesonotum ringsum gelb gesäumt, zentral mehr oder weniger schwarz, mattglänzend, fein reifartig grau oder braun behaart; 2 dc ; h, 2 n, 1 sa fast gleichkräftig, pa etwas schwächer. Schildchen rotgelb. Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzend; m kräftig. Sterno- und Hypopleuren ausgedehnt dicht weiß bereift, erstere vorn unten oft schmal in geringer Ausdehnung glänzend; Schüppchen schwärzlichgrau, gelblich behaart. Halteren blaßgelb mit schwarzem Stiel. Abdomen des Männchens glänzend gelb, am 3. bis 5. Tergit fleckweise schwärzlich, hinter dem 2. Tergit kräftig eingeschnürt. 3. bis 5. Tergit mit je 4 Macrochäten.

p des Männchens gelb mit schwarzen Tarsen, mt_1 und mt_2 bisweilen gelb. f_3 vorn in der Mitte mit 2 kräftigen Stacheln; t_2 anteroventral distal der Mitte mit einer kräftigen Borste und schwächerer Präapikalen, posterodorsal mit 2 kräftigen Borsten. f_3 ohne starke Borsten; t_3 anterodorsal nahe dem distalen Drittel mit einer sehr kräftigen Borste, anteroventral etwas tiefer mit einer etwas kürzeren Borste; posterodorsal etwas höher mit einer schwächeren Borste, dorsal mit einer sehr schwachen Präapikalen. Flügel farblos, doch am Grunde vorn bis über die h hinaus, hinten noch nicht bis zu den Basalzellen geschwärzt; am Ende von r_{2+3} mit einem langen diffus begrenzten Fleck; Flügelspitze mit Einschluß der Adern an der Flügelspitze, doch nicht der bis ans Ende schwarzen c, milchweiß; Adern im übrigen graubraun.

Beim Weibchen Stirn, Hinterkopf, Thorax, Abdomen, f_2 und f_3 und t_2 und t_3 und alle Tarsen schwarz. Abdomen ohne Macrochäten. t_3 nur anteroventral im distalen Drittel mit schwacher Borste. Körperlänge 2,5–3 mm.

Die Art ist offenbar mit der paläotropischen *Sepsis albopunctata* Lamb nahe verwandt; sie ist auf Ägypten beschränkt.

Terra typica: Ägypten (Kairo, Luxor), außerdem bekannt aus Mohar und Rameh, siehe Duda (1925)

Aegyptus

lateralis Wiedemann (1830, Auss. zweifl. Ins. 2, p. 468: Sepsidae; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 22, Taf. 3, Fig. 45: Hypopygium und p_1 ; 1928 Frey, Not. Ent. 8, p. 104; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 240, Fig. 303: p_1 ; 1936 Ségu y, Ann. Soc. Ent. France 105, p. 17; 1937 Frey, Comment. Biol. Soc. Sci. Fenn. 6. 1, p. 96; 1938 Ségu y, Miss. Sci. l'Omo 4, p. 356; 1939 Ségu y, Miss. Biol. Borana, Racc. Zool. p. 141; 1941 Hennig, Ent. Beih. 8, p. 133; 1941 Ségu y, Rev. France Ent. 8, p. 32). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 49, Taf. VII, Fig. 108 und Taf. X, Fig. 166.]

Synonyma (nach Duda)- *complicata* Wiedemann (1830, Auss. zweifl. Ins. 2, p. 468: Sepsis) — *algira* Macquart (1843, Dipt. Exot. 2. 3, p. 232: *Nemopoda*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 149) — *impunctata* Macquart (1839, Hist. Nat. iles Canar., p. 118; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1922

Bezzi, Ann. Mus. Genova (3) 10, p. 132; 1925 Bezzi, l. c. (3) 10, p. 335; 1924 Bezzi, Botl. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torina 39 (N.S. 18), p. 18; 1939 Hafez, Bull. Soc. Fouad Ier Ent. p. 319—325) — *immaculata* Macquart (1843, Dipt. Exot. 2, 3, p. 234: *Sepsis*) — *rufa* Macquart (1850, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 296; 1903 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 2, p. 144; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1906 de Meijere, Ann. Mus. Nat. Hungar. 4, p. 179, Fig. 11, p₁; 1906 Adams, Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 176; 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 4, p. 201; 1909 Brunetti, Rec. Ind. Mus. 3, p. 359; 1913 de Meijere, Ann. Mus. Nat. Hung. 11, p. 117; 1914 Lamb, Trans. Linn. Soc. Zool. (2) 16, p. 323) — *hyalipennis* Macquart (1850, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 296: *Nemopoda*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146) — *fragilis* Becker (1903, Mitt. Zool. Mus. Berlin 2, p. 145; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146) — *astutis* Adams (1906, Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 174; 1938 Cuthbertson, Proc. Rhodes. Sci. Assoc. 36, p. 20) — *delectabilis* Adams (1906, Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 174) — *melitensis* Rondani (1874, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 175: *Meroplius*) — *Schembrii* Rondani (1874, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 175: *Meroplius*; 1897 Bezzi, Naturalista Siciliano, N.S., 2, p. 68).

Beschreibung nach Duda:

Kopf gelb bis schwarz, etwa so lang wie hoch; Gesicht senkrecht abfallend, Kiel unten scharf zum Mundrande zurückweichend. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf. Augen rundlich, Horizontaldurchmesser aber etwas länger als der vertikale. Backen so breit oder wenig schmaler als das 3. Fühlerglied; nach vorn etwa so weit reichend wie die Augen; mit je 2—4 kräftigen Vi. Fühler rotgelb bis ziemlich schwarz, 3. Glied 1,5mal so lang wie breit. Fühlerborste schwarz, am Grunde wenig verdickt. Thorax gelbbraun bis schwarz, je 2 dc, h, 2 n, sa, pa und m kräftig. Schildchen gelbbraun bis schwarz, 2 sc, laterale sehr schwach. Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzend. Sternopleuren nur oben bereift, unten nackt, glänzend; Metaphragma (Mediotergit) zentral glänzend, lateral zart bereift; Hypopleuren mehr oder weniger bereift; Schüppchen weiß oder grau, weiß oder gelb behaart. Halteren gelb, braun gestielt. Abdomen rotbraun, mehr oder weniger schwarz gefleckt oder ganz schwarz; hinter dem 2. Tergit stark eingeschnürt; zweites Tergit obenauf kurz, dichter behaart als die folgenden Tergite, seitlich mit 1—2 kräftigeren Borstenhaaren; 3. und 4. Tergit mit je 4, 5. Tergit mit 2 starken Makrochäten. Analborsten kräftig. p gelb, oder die f mehr oder weniger schwarz. f₃ vorn innen mit 1—2 starken Borsten; f₃ außen mit 1—2 starken präapikalen Borsten; f₂ und f₃ innen mehr oder weniger lang behaart; t₂ hinten meist mit einer starken Borste nahe der Mitte, einer schwächeren am unteren Fünftel, innen mit einer starken Borste am unteren Drittel und gewöhnlich 2 Endstacheln, außen mit einer präapikalen Borste; t₃ mit einem starken Stachel vorn oder vorn außen dicht unter der Mitte, einem wenig schwächeren vorn innen dicht darunter und einem etwa ebenso starken hinten außen in etwa gleicher Höhe. Präapikalborste an der Außenseite klein. Das Weibchen hat an den t₃ nur vorn einen kleinen Stachel. Flügel nur am Grunde gebräunt, sonst farblos; Adern gelbbraun. Körperlänge 1,3 bis 3,5 mm.

Über die Lebensweise berichtet Hafez 1939. Seine Arbeit ist zur Zeit in Deutschland nicht zugänglich. Nach Cuthbertson (1938, *astutis*) in „cattle dung“.

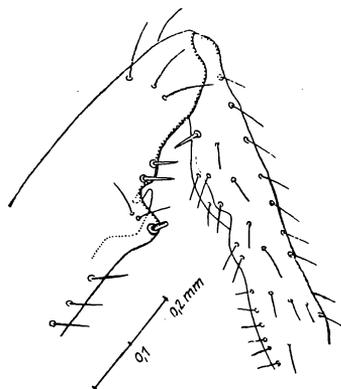
Terra typica: China (für *complicata*: China; für *algebra*: „Alger“; für *impunctata*: Kanarische Inseln; für *immaculata*: ile Bourbon; für *rufa*: „Egypte“; für *hyalipennis*: „Egypte“; für *fragilis*: Ägypten: Natronsee Birket-el-Karün; für *astutis*: Rhodesien, nahe Salisbury; für *melitensis* und für *Schembrii*: Malta. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt wohl in den paläotropischen Regionen: ganz Afrika, Madagaskar (Duda), Seychellen (Lamb), Indien (Brunetti), Philippinen, Formosa, Neuguinea. In der paläarktischen Region ist sie auf die mediterrane Subregion beschränkt. Hier kommt sie vor in Griechenland (Attika nach Duda, Saloniki nach Séguy 1934), Italien (Corsica; Giglio im Toskan. Archipel nach Bezzi 1925; Malta nach Rondani; Sizilien: Licata nach Bezzi 1897), Kleinasien (Frey 1937), Syrien (Beirut nach Duda), Palästina (Jerusalem nach Duda; Rehobot bei Jaffa nach Tieren im Museum Berlin und Stuttgart), Ägypten (Alexandria nach Duda; Luxor, Assiut, gemeinste Art in Ägypten nach Becker 1903), Cyrenaika (Derna nach Bezzi 1924), Tunis (Bezzi 1922) und Algerien (Séguy 1934; Biskra nach Tieren im Museum Berlin), Marokko (Atlas marocain: Imi n'Ouaka, 1500 m, nach Séguy 1941), Madeira (nach Becker 1908), auf den Kanarischen Inseln (Canaria, Tenerife, Palma und Gomera nach Frey 1937) und den Azoren (Séguy 1934, 1936). Inwieweit sie in „China“ (Duda) die Grenzen der paläarktischen Region über-

schreitet, ist unbekannt: von Peking und Canton im Museum Berlin. Aus Afrika sind die beiden Varianten *aequipilosa* Duda 1925 (Madagaskar) und *bigemmis* (Duda 1925: Uganda) beschrieben.

Palaeotropis, Subregio mediterranea

Mequignoni Séguy (1936, Ann. Soc. Ent. France 105, p. 17). [Textfig. 75.]

Die Art gehört nach dem Fehlen des dunklen Fleckes an der Mündung von r_{2+3} in die Verwandtschaft von *S. lateralis* Wied. Beschreibung nach Séguy: Kopf so lang wie breit; Stirn (Zwischenaugenregion), Hinterkopf und Vertex leuchtend schwarz. Gesicht und Peristom rot. 3 Vibrissen, eine davon am kräftigsten. Peristomalborsten schwach. vti kräftig, vte halb so stark, oc stark entwickelt. Fühler rot. Thorax glänzend schwarz, Mesonotum und Pleuren mit wenig dichter grauer Bestäubung. acr haarförmig, 2 dc vorhanden, h so stark oder stärker als pa, 2 n etwas schwächer. cx und p_1 gelb. f_1 mit einem kegelförmigen Höcker, der einen kurzen stumpfen Dorn trägt. t_1 auf der Innenseite entsprechend geschwungen. p_2 und p_3 schwärzlich, Tarsen sehr lang, gelb. Halteren schwarz an der Basis, weißlich an der Spitze. Schüppchen braun. Flügel gelblich, ohne Apikalfleck. Die beiden Queradern sind um eine Strecke getrennt, deren Länge der von tp entspricht. r_{4+5} und m an der Spitze leicht konvergierend. Abdomen glänzend schwarz. 2 marginale Makrochäten auf Tergit III und den folgenden Tergiten. Hypopygium rot, Ventralfortsätze ähnlich wie bei *fulgens*. Körperlänge 4,5 mm. Terra typica und einziger bekannter Fundort: Azoren (San Miguel: Sete Cidades). Weibchen bisher unbekannt.



Textfig. 75. *Sepsis Mequignoni* Séguy. p_1 des Männchens, nach Séguy.

Ins. Azores

2. thoracica-Gruppe.

Unter den Arten mit dunklem Fleck an der Mündung von r_{2+3} ausgezeichnet durch die nur teilweise bestäubte Sternopleura. Ihr gehören nur die beiden Arten *thoracica* und *barbata* an.

thoracica Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 742: *Micropeza*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 37, Taf. 4, Fig. 50: Hypopygium, p_1 ; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 256, Figg. 302, 307, 312: Flügel, p_1 , Hypopygium; 1937 Frey, Comment. Biol. Soc. Sci. Fenn. 6. 1, p. 96; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1940 Frey, Ark. Zool. 31 A 20, p. 16; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [Textfig. 26, 35, 58, 57, 58, 76.] [39a. Sepsidae. Taf. V, Fig. 53, Taf VII, Fig. 111 und Taf. IX, Fig. 165.]

Synonyma: *pectoralis* Macquart (1835, Hist. Nat. Ins. Dipt. 2, p. 478: *Sepsis*; 1874 Rondani, Bull. Soc. Ent. Ital. 6, p. 175; 1898 Pandellé, Études Musc. France 3, p. 484; 1904 Strobl, Wiss. Mitt. Bosnien Herzegowina 9, p. 42; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. 4, p. 145 und p. 201; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 136; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 132, Fig. 8—10: p_1 ; dieselbe Art von den gleichen Autoren l. c. auch als „*nigripes* Meig.“ und „*rufipes* Meig.“) — *tridens* Becker (1903, Mitt. Zool. Mus. Berlin 2, p. 145; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 4, p. 146) — *modesta* de Meijere (1906, Ann. Mus. Nat. Hung. 4, p. 172) — *propinquus* Adams (1906, Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 175) — *consanguinea* Villeneuve (1920, Bull. Soc. Ent. France 1919, p. 355) — *goetghebueri* Frey (1925, Notulae Ent. 5, p. 71 als nomen novum pro *nigripes* Goetghebuer & Bastin nec Meigen) — *idmais* Séguy (1932, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 187, Fig. 116—118: p_1 , Hypopygium, Flügel; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 254, Figg. 304, 309, 313: p_1 , Hypopygium, Flügel) — *ino* Séguy (1932, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 188, Figg. 119—121: p_1 , Hypopygium, Flügel; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 24, Figg. 349, 350, 351: p_1 , Hypopygium, Flügel).

Die verhältnismäßig große Zahl der Synonyme, zu denen noch einige in litteris-Namen Duda zu stellen wären, entspricht der großen Variabilität der Art. Die Merkmale des männlichen Hypopygiums lassen sie aber stets sicher erkennen. Wegen der teilweise unbestäubten Sternopleura ist sie in der paläarktischen Region auch nur mit *barbata* (siehe nächste Art) zu verwechseln.

Kopf so lang wie hoch, Gesicht gelb oder gelbbraun, etwas nach vorn unten geneigt. Kiel etwas nasenförmig, unterhalb der Mitte sich verbreiternd und stumpfwinklig zum Mundrande zurückweichend. Stirn rotgelb bis schwarz, vorn so breit wie oder wenig schmaler als ihre Länge bis zum vorderen Ocellus. ors als winzige Härchen vorhanden, vor ihnen je eine Reihe winziger feiner Härchen. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf. Dieser gelb oder schwarz, glänzend, dicht grau bereift. Augen kurzoval. Backen gelb bis dunkelbraun, mindestens so breit wie oder breiter als das 3. Fühlerglied, etwas weiter nach vorn reichend als die Augen; vorn unten mit je 3 kräftigen V_i ; die folgenden Oralen fein, etwa halb so lang. Prälabrum schwarz, schmal, saumartig. Fühler rotgelb, 3. Glied vorn mehr oder weniger verdunkelt oder Fühler überhaupt ganz dunkelbraun; 3. Glied etwa 1,5mal so lang wie breit.



Textfig. 76. *Sepsis thoracica* Rob.-Desv. ts.

Mesonotum und Schildchen schwarz, infolge einer sehr dichten grauen oder braunen reifartigen Behaarung mehr oder weniger mattglänzend; 2 dc, h, 2 n, sa, vordere pa und m kräftig, eine schwache Präalare und hintere pa vorhanden. Schildchen über doppelt so lang wie breit; 2 sc, die lateralen viel schwächer bis winzig. Halteren gelb mit schwärzlichem Stiel. Pleuren beim Männchen meist rot, seltener schwarz; letzteres besonders bei kleinen, ersteres bei auch sonst kräftigen Tieren; beim Weibchen Pleuren in der Regel schwarz. Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzend, Mesopleuren wie gewöhnlich fein gefaltet und zerstreut behaart; Pteropleuren glatt; Sternopleuren oben und hinten weißlich bereift, vorn unten glatt und glänzend. Hypopleuren vorn ausgedehnt bereift. Mediotergit (sogenanntes Metanotum) zentral glänzend, lateral bereift. Abdomen glänzenschwarz, oft violett schimmernd, an den vorderen Tergiten des Männchens bisweilen mehr oder weniger rot, hinter dem 2. Tergit kräftig eingeschnürt, 2. Tergit am Seitenrande dicht und kräftig beborstet; 3. und 4. Tergit des Männchens meist mit je 4 Makrochäten, 5. Tergit mit 2 lateralen Makrochäten; bei kleineren Tieren 3., bisweilen auch 4. Tergit nur mit je 2 lateralen Makrochäten, oder dorsale Makrochäten nur schwach entwickelt. Weibchen auf dem 3. bis 5. Tergit ohne Makrochäten, sondern nur mit feinen Seitenrandborsten, die sich von den Mikrochäten nur durch größere Länge unterscheiden. p ganz gelb oder schwarz mit gelben cx, mt_1 und t_1 ; Tarsenendglieder meist verdunkelt. f_2 anteroventral mit einer schwachen oder 2—3 kräftigen Borsten in der Mitte; t_2 im unteren Drittel mit einer starken anteroventralen und 2—3 starken anterodorsalen Borsten; f_3 anterodorsal unterhalb der Mitte mit einer sehr kräftigen Borste, die länger ist als die t dick. In fast gleicher Höhe eine Posterodorsalborste, die auch fehlen kann. Außerdem die gewöhnlichen Präapikalborsten vorhanden. Costalzelle bis über h hinaus und r_{2+3} an der Mündung schwarzbraun, der Fleck am Ende von r_{2+3} mäßig groß, etwa so lang wie breit. Körperlänge 2—4 mm.

Die Larven dieser Art wurden von mir bei Belgrad und bei Saloniki und ebenso in Oberitalien in Kuhmist gefunden. Über ihre Morphologie siehe oben S. 20. In Mazedonien traf ich sie noch in 1900 m Höhe (Agnandi im Vermion-Gebirge).

Terra typica: ohne Fundort; ich bestimme: Saint Sauveur in Frankreich (*terra typica* für *pectoralis*: Bordeaux; für *tridens*: Ägypten [Natronsee Birket-el-Karün]; für *modesta*: Vorderindien; für *consanguinea*: Rambouillet, Frankreich; für *propinquus*: Rhodesien, nahe Salisbury; für *goetghebueri*: Belgien; für *ino*: Frankreich, Morbihan, Trinité-sur-Mer; für *idmais*: Frankreich, Dept. Var, Callian).

Die Art ist von der äthiopischen Region über Madagaskar, Ceylon und Vorderindien bis nach Formosa und China (Canton: im Museum Berlin) verbreitet (siehe Einzelfundorte bei Duda 1926). Innerhalb der paläarktischen Region scheint sie vor allem in der mediterranen Subregion vorzukommen. Aus Nordafrika sind Tunis (Gafsa nach Duda 1926), Algerien (nach Séguy 1934, aus Biskra auch im Museum Berlin) und Ägypten (nach Becker) als Fundorte bekannt. Auch ist sie von Madeira (Becker 1908, Frey 1940) und von den Canarischen Inseln (Gran Canaria, Teneriffe, Palma und Gomera nach Frey 1937) gemeldet. Vorderasiatische Fundorte sind Kleinasien (Duda 1926, von Trapezunt, Samsun und Tschibukli am Bosphorus Exemplare im Museum Berlin), Beirut (Duda), Persien

(Séguy 1934) und Palästina (Rehobot bei Jaffa, Jerusalem Scopus, Poria im Museum Stuttgart) und Syrien (El Karyastein b. Palmyra, im Museum Stuttgart). Die Art kommt demgemäß wohl in ganz Südeuropa vor. Sie ist im Westen bekannt aus Spanien (Pyrenäen, Farga de Moles, bei Seo de Urgel, 850—1300 m im Museum Berlin; Irun, Algeciras, San Fernando, Madrid nach Arias Encobet 1912), Frankreich (Departements Seine-et-Oise, Calvados, Bordeaux, Creuse, Gard, Hautes-Pyrénées, Var nach Séguy 1934; Concarneau in der Bretagne im Museum Berlin), Belgien (Einzelfundorte bei Goetghebuer & Bastin 1925 unter dem Namen *nigripes* Meig., *rufipes* Meig. und *pectoralis* Macq.), Holland nach de Meijere 1939. Aus Italien (Syrakus, Rimini, Mt. Cenis: nach Duda 1926; Garda-See, Pontresina und Bozen im Museum Berlin; Parma und Sardinien nach Rondani 1874) und Mitteleuropa (Schwarzwald, Rhöngeb. und Saargebiet nach Duda und im Museum Berlin, Göttingen-Schlat; Berlin-Spandau zahlreiche Individuen im Museum Berlin) ist sie ebenfalls gemeldet. Die Nordgrenze ihrer Verbreitung ist dagegen nicht näher bekannt. Im Südosten liegen Fundorte vor in: Slovenien (Kranjska Gora, SO. Wetranetz-Berg, 900—1000 m und Triglav-Gebiet, Bohinska-See und Alexander-Hütte, 2000 bis 2400 m, leg. Enderlein, Museum Berlin), Kroatien (Dundovici 1412 m), Ungarn (Ujpest und Hohe Tax, 736 m, im Museum Berlin, Plattenseegebiet nach Soós 1943), Siebenbürgen (Kronstadt und Neustadt, Museum Berlin), Insel Rab (Museum Berlin), Dobrudscha (Teilort und Balcic, im Museum Stuttgart), Griechenland (Saloniki nach Séguy 1934), Kreta (Duda 1926). Das Vorkommen in der Mandschurei (Harbin nach Tieren im Museum Berlin und im Deutschen Entomologischen Institut) beweist wohl, daß die Art durch die ganze paläarktische Region bis nach Ostasien verbreitet ist. Die von Melander & Spuler 1917 von Nordamerika gemeldeten Tiere gehören nach Duda zu *neocynipsea*.

Europa, Africa sept., Asia

thoracica subspec. pamirensis Enderlein (1933, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 137).

Beschreibung nach Enderlein: Stirn breiter als die Länge bis zum vordersten Ocellus. Augeninnenrand geradlinig und relativ gering nach hinten divergierend; Kopf gelbbraun, Stirn und Hinterhaupt schwarz. Thorax schwarz, glatt und glänzend, nur der hintere Teil der Sternopleure matt, aber ohne weißen Reif. Angeblich nur 1 dc; „von dem vorderen Paare nur kaum sichtbare Rudimente“. Ebenso seien die Akrostichalborstenreste nur mit der schärfsten Lupe undeutlich erkennbar. Haltere zitronengelb, Stiel schwarz. Schildchen kürzer als breit, mit nur 2 langen sc, die stark genähert sind. Abdomen poliert glatt schwarz, ohne deutliche Pubeszenz; oben mit grünlichem Glanze, ganz vorn mit rötlichem Glanze. p tief-schwarz. Flügel hyalin, schwarz ist die Basis der Costazelle und ein rundlicher Fleck am Ende von r_{2+2} . ta wenig distal der Mitte der Diskoidalzelle. tp so lang wie der Endteil von cu_1 . r_{4+5} und m_1 in der Endhälfte konvergierend, ganz am Ende parallel.

Eine Untersuchung des Typus im Zoologischen Museum Berlin hat gezeigt, daß es sich nur um eine sehr dunkle Variante von *thoracica*, wohl nur eine Hochgebirgsform dieser Art, handelt. Das Vorhandensein von nur 1 dc ist ein durch den Erhaltungszustand bedingter Scheinunterschied: nur rechts ist 1 dc erhalten, die Borsten-Fußpunkte zeigen aber, daß rechts und links ursprünglich offenbar 2 dc vorhanden waren. Da nur ein einziges, noch dazu weibliches, Exemplar bekannt ist, kann das Verhältnis der Form zu *thoracica* (ob Subspecies oder bloße Individualvariante) vorläufig nicht restlos geklärt werden.

Terra typica und einziger bekannter Fundort: Djol-Boeruljuk (nördlicher Pamir) 4100 bis 4200 m.

Asia centr.

barbata Becker (1907, Ann. Mus. Zool. Petersburg 12, p. 292; 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 4, p. 145; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 107, Taf. 4, Fig. 21: Hypopygium, p_1 ; 1932 Séguy, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 184; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 250, Figg. 306, 314: Flügel, p_1 ; 1937 Frey, Comment. Biol. Soc. Sci. Fenn. 6, 1, p. 96). [39 a. Sepsidae. Taf. V, Fig. 52, Taf. VIII, Fig. 112 und Taf. IX, Fig. 157.]

Beschreibung nach Duda: Kopf so lang wie hoch. Gesicht rötlichgelb, unten bisweilen schwärzlich, fast senkrecht abfallend; Kiel tiefreichend, unten etwas vorspringend, am unteren Viertel ziemlich stark zum Mundrande zurückweichend; Stirn dunkelbraun bis schwarz glänzend, längsfaltig, vorn so breit oder etwas schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel etwas stärker gewölbt als die Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, mattglänzend, dicht grau reifartig behaart. Augen kurzoval, mit wenig geneigtem Längsdurchmesser. Backen rotbraun, glänzend, so breit oder wenig schmaler als das 3. Fühlerglied vor den Augen nicht

hervorragend, vorn leicht gerundet, unten mit je 3 kräftigen Vi und wenig kürzeren, aber schwächeren folgenden Oralem. Fühler rotbraun, 3. Glied etwa 1,5mal so lang wie breit, unten fast eine Vorderecke bildend. Thoraxrücken schwarz, stark glänzend, sehr zart grau, reifenartig behaart; 2 dc vorhanden, die vorderen erheblich schwächer als die hinteren; h, 2 n, sa und m recht kräftig, pa kurz. Schildchen mattschwarz, braun bereift, über doppelt so breit wie lang. Laterale sc winzig oder fehlend. Schüppchen weiß, weiß behaart. Halteren gelb, mit schwarzem Stiel. Thoraxseiten schwarz oder gelb, einschließlich der Schulterbeulen und der vorderen Teile des Mesonotum. Mesopleuren wie gewöhnlich zerstreut behaart, nebst den Pro- und Pteropleuren glänzend-schwarz; Mesophragma zentral glänzend-schwarz, seitlich etwas bereift. Sternopleuren oben und hinten bis zu den cx herab weiß bereift, vorn unten glänzend-schwarz; Hypopleuren glänzend-schwarz. Abdomen glänzend-schwarz, hinter dem 2. Tergit lateral wenig, dorsal deutlich eingeschnürt; 1. und 2. Tergit bisweilen rotbraun, seitlich mit einigen langen Borstenhaaren besetzt. 3. und 5. Tergit mit je 2 kräftigen lateralen Makrochäten; 4. Tergit mit 4 Makrochäten. cx, tr, f und mt meist gelb, t_2 an der oberen Hälfte geschwärzt, t_3 und die letzten 3—4 Tarsenglieder mehr oder weniger schwarz, oder alle p mit Einschluß der cx mehr oder weniger schwarz. cx außen unten mit einem Borstenhaar. f_1 beim Männchen ventral, in der Basalhälfte mit einem umfangreichen Busch längerer schwarzer Haare. t_3 etwas keulig. Flügel am Grunde und am Ende von r_{2+3} bald kurz, bald lang, intensiv oder sehr verwaschen. Adern gelbbraun, c mehr oder weniger verdunkelt. Das Weibchen hat einfache p_1 ohne den schwarzen Haarbüschel der f_1 . Am Seitenrande des 2. Abdominalsternites beim Weibchen einige ziemlich lange Härchen, am 4. und 5. Tergit je 2 laterale Makrochäten. Dadurch ist es von dem sonst äußerst ähnlichen Weibchen von *thoracica* zu unterscheiden. Körperlänge 2—2,5 mm.

Die Art wurde von mir in der Nähe von Saloniki beobachtet. Die Landbevölkerung pflegt hier Kuhfladen an die Außenwände ihrer Häuser zu kleben, um sie so zu trocknen und damit Brennstoff zu gewinnen. Am 25. 10. 43 sah ich zahlreiche Imagines von *barbata* (zusammen mit solchen von *thoracica*) um frisch angeklebte Fladen schwärmen. Es ist daher anzunehmen, daß auch *barbata* wie zahlreiche andere *Sepsis*-Arten (darunter *thoracica*) zur Fauna des Kuhfladens gehört.

Terra typica: Chinesisch-Turkestan (Fluß Danche südl. von Satschou in der Gaschun-Gobi; Fluß Bugas südl. von Hami, nach S. vom O. Tian-Schan; O. Tian-Schan bei Hami).

Die Art ist bisher nur aus der mediterranen und turkmenischen Subregion der Paläarktis bekannt geworden, vielleicht kommt sie auch in der mandschurischen vor. Duda meldet sie aus Kleinasien, „Villa Orotava“ und Bozen. Durch Ségu y (1934) ist sie aus Saloniki (wo ich sie auch beobachtete) und Südfrankreich (Alpes maritimes: Touet-de-Beuil) bekannt. Von den Kanarischen Inseln (Gran Canaria, Teneriffe, Palma und Gomera) durch Becker (1908) und Frey (1937) gemeldet. Formosa nach Duda. *Europa mer., Asia minor et centr.*

3. *niveipennis*-Gruppe („Australosepsis“).

Diese Verwandtschaftsgruppe, der 3 anerkannte Arten angehören, zeichnet sich dadurch aus, daß die beiden Basalzellen des Flügels miteinander verschmolzen sind. Vergleiche im übrigen bei *niveipennis*. Die Verwandtschaftsgruppe ist vorwiegend paläotropisch verbreitet; außer der im folgenden angeführten Art noch *tenella* de Meijere aus der Orientalischen Region und von Neukaledonien und *fulvescens* Malloch aus Neusüdwaales.

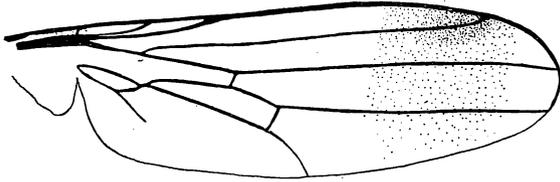
niveipennis Becker (1903, Mitt. Zool. Mus. Berlin 2, p. 143: *Sepsis*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1926 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 1; 1928 Frey, Not. Ent. 8, p. 105; 1941 Hennig, Ent. Beih. 8, p. 132; 1941 Hennig, Arb. morphol. taxon. Ent. 8, p. 146). [Textfig. 77.] [39a. *Sepsidae*. Taf. IV, Fig. 45, Taf. VII, Fig. 106 und Taf. IX, Fig. 158.]

Synonyma (nach Duda): *brevicosta* Brunetti (1910, Rec. Ind. Mus. 3, p. 360, *Sepsis*, p. pt.) — *albolimbata* de Meijere (1913, Ann. Mus. Nat. Hung. 11, p. 115, *Sepsis*, p. pt.) — *tincta* Brunetti (1910, Rec. Ind. Mus. 3, p. 353, Taf. 13, Figg. 6, 7: p_1 , Hypopygium, *Sepsis*, p. pt.).

Beschreibung nach Duda: Kopf etwas länger als hoch; Gesicht gelb bis schwarz, etwa so hoch wie zwischen den vorderen Augenrändern breit; Kiel senkrecht abfallend, am unteren Drittel abgeflacht, sich verbreiternd und sanft zum Mundrande zurückweichend. Stirn gelb

bis schwarz, nach hinten sich verbreiternd, vorn etwas schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang, glatt, glänzend, mit Längsfalten; or fehlen, vte zart, knapp halb so lang wie die kräftigen vti. Hinterkopf rot bis schwarz, punktzarzig, zentral etwas matter glänzend als lateral; Augen oval, längster Durchmesser waagrecht, Wangen linear. Backen rot bis schwarz, etwa so breit wie das 3. Fühlerglied, vor dem vorderen Augenrande nicht vorragend. Mundrand fein, kurz behaart, je zwei kräftigere, sich kreuzende Vi vorhanden, von denen die oberen etwas schwächer sind als die unteren. Fühler rot bis schwarz; drittes Glied etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit oder noch kürzer.

Thorax rotbraun bis schwarz. Mesonotum stark glänzend, punktzarzig gerunzelt und kaum merklich reifartig behaart, ohne oder nur mit winzigen Mikrochäten besetzt; h, 2 n, sa und m kräftig, 1 pa schwach entwickelt, 1 bis 2 dc. Schildchen über doppelt so breit wie lang, am



Textfig. 77. *Sepsis niveipennis* Becker. Flügel.

Grunde sammetschwarz, apikal matter glänzend als das Mesonotum, apikale Randborsten kräftig, laterale winzig. Thoraxseiten glänzend, rot oder schwarz; im letzteren Falle eine silbrige Bereifung am oberen Rande der Sternopleura recht deutlich, bei roten Pleuren sehr undeutlich. Schüppchen sehr kurz, weiß bis grau, weiß behaart. Halteren gelb mit schwärzlichem Stiel.

Abdomen schlank, stark glänzend, hinter dem 2. Tergit kräftig eingeschnürt, sehr fein lederartig gerunzelt. Makrochäten vorhanden. cx gelb, p im übrigen entweder ganz gelb oder überwiegend schwarz; f_1 posterodorsal gleichmäßig, fein weitläufig, borstig behaart, ventral in der distalen Hälfte flach ausgeschnitten, proximal der Mitte mit 4 ziemlich kräftigen Stacheln, von denen die beiden distalen auf einer Schenkelverdickung dicht hintereinander stehen, distal der Mitte mit einem winzigen Höcker, der zwei kleine Stacheln trägt; zwischen diesen Stacheln und den kräftigen proximalen Stacheln sieht man hinten nur einen winzigen Stachel, vorn eine Reihe winziger Stacheln; t_1 in der proximalen Hälfte dünn und hier ventral mit 6 kleinen Stacheln besetzt, in der distalen Hälfte verdickt und gegenüber den Schenkelhöckern mit 2 Höckern versehen, auf denen nur mikroskopisch feine Härchen sitzen. f_2 anteroventral in der Mitte mit einer mehr oder weniger starken Borste; f_3 anterodorsal distal mit oder ohne Borste; t_2 anteroventral etwas über dem distalen Drittel mit einer kräftigen Borste, posterodorsal mit 1—4 kräftigen Borsten, bisweilen auch posteroventral mit einer schwächeren Borste, ventral mit den gewöhnlichen zwei kräftigen Endstacheln, dorsal mit einer kurzen Präapikalen. t_3 anterodorsal distal der Mitte mit einer mehr oder weniger kräftigen Borste, bisweilen auch anteroventral hier mit einer Borste, dorsal distal mit einer kleinen Präapikalen. Tarsen einfach; mt_2 bald nur kurz, bald anteroventral auffällig stärker und länger weitläufig beborstet als die mt_3 .

Flügel hyalin, am Grunde und am Ende der r_{2+3} geschwärzt mit dunklen Adern, doch ist die Flügelspitze und die hier verlaufenden Adern trüb milchigweiß. Zweiter Costalabschnitt länger als der erste und etwa 3mal so lang wie der dritte, dieser doppelt so lang wie der vierte; r_{2+3} gerade oder am Ende ein wenig zur c aufgebogen; r_{4+5} und m_1 am Ende leicht nach hinten gebogen und nur ganz wenig konvergent; ta etwas hinter der Mitte der Diskoidalzelle. Queraderabstand etwa $1\frac{1}{2}$ —2mal so lang wie die tp und kürzer als der Endabschnitt der cu_1 . Analzelle distal etwas erweitert. Analader auf etwa $\frac{3}{4}$ Weg zum Flügelrande abgebrochen. Alula nicht länger als ihre Randbehaarung. Körperlänge 1,5—3 mm.

Die Art ist Typus (siehe oben S. 2) einer von Duda (1925) beschriebenen Gattung *Saltelliseps*. Wie Malloch (1928, Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 50, p. 314) nachweist, müßte dieser Name synonym gesetzt werden zu *Australosepsis Malloch*. Ich glaube aber nicht, daß die hierher gestellten Arten (außer *niveipennis* noch *tenella* de Meij. und *fulvescens* Malloch) als besondere Gattung neben *Sepsis* gestellt werden dürfen. Vielmehr halte ich sie für verhältnismäßig nahe verwandt mit der *flavimana*-Gruppe der Gattung *Sepsis*. Das Fehlen der Ader zwischen den beiden Basalzellen ist ein sehr oberflächlicher Unterschied, der keine starke verwandtschaftliche Sonderstellung zu beweisen

braucht. Bei manchen Exemplaren von *niveipennis* ist der Verlauf des trennenden Aderstückes im Flügel deutlich als Spur markiert, obwohl die Ader an sich fehlt. An eine nähere Verwandtschaft mit *Saltella* ist meines Erachtens jedenfalls nicht zu denken.

Typen von *brevicosta* wurden nach de Mejiere auf einem Misthaufen gefunden, so daß die Larven wohl ähnlich leben wie die der übrigen *Sepsis*-Arten.

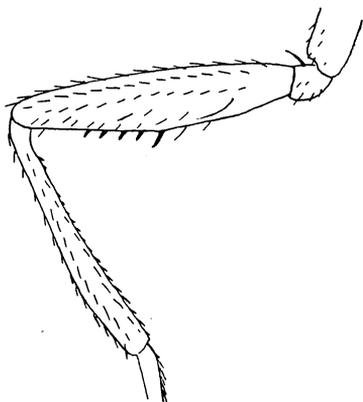
Terra typica: Ägypten (Kairo, Assiut, Luxor und Alexandrien); terra typica für *brevicosta* und *tincta*: Indien (Terra typica restricta: Calcutta), für *albolimbata*: Formosa.

Die Art ist von Westafrika durch die orientalische Region bis nach Queensland verbreitet. In Ägypten (Kairo, Alexandria, Assiut, Luxor) und Palästina (Rehobot bei Jaffa nach Exemplaren im Museum Stuttgart, coll. A h a r o n i) dringt sie in die paläarktische Region ein.

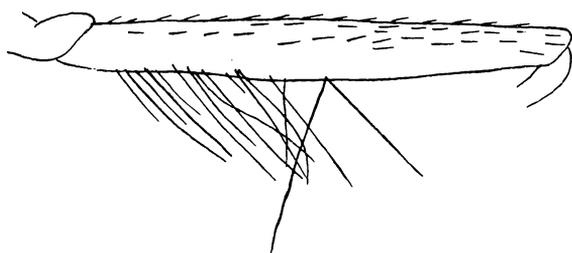
Aegyptus, Palaetropis

4. *flavimana*-Gruppe.

Innerhalb der Gattung *Sepsis* bilden die Arten *biflexuosa*, *flavimana*, *nigripes*, *pilipes* und *setulosa* Duda eine natürliche Verwandtschaftsgruppe. Sie sind namentlich durch die Stellung und durch die Form der Ventralfortsätze am männlichen Hypopygium ausgezeichnet. Zwischen den Extremen des männlichen Hypopygium, der männlichen p_1 und den Beborstungsverhältnissen der übrigen p kommen fast alle Übergangsstufen vor. Man würde zu einer noch stärkeren Zusammenziehung der Arten auf Grund dieser Tatsache neigen (zumal die Weibchen sich praktisch nicht unterscheiden lassen), wenn nicht doch kleine Lücken zwischen den Formenkreisen vorhanden wären und wenn nicht *pilipes* mit dem ausgeprägten Sondermerkmal des Männchens beweisen würde, daß innerhalb der Gruppe doch Artverschiedenheiten existieren.



Textfig. 78. *Sepsis setulosa* Duda.
 p_1 des Männchens nach Duda.



Textfig. 79. *Sepsis pilipes* Wulp. f_2 des Männchens.

***setulosa* Duda** (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 148, Fig. 1, 2: Abdomen und p_1 des Männchens). [Textfig. 78.]

Nach Duda: Kopf und Thorax wie bei *pilipes*, nur die *acr* feiner. Abdomen nicht wie bei *pilipes* mit kurzen und gleichförmigen Mikrochäten, sondern am 3., 4. und 5. Tergit außer den Mikrochäten noch je 2 laterale Makrochäten; 4. Sternit erheblich kürzer, aber kräftiger behaart als bei *pilipes*; 3. Sternit nur mit ganz vereinzelt feinen kurzen Härchen; p schlank, schwarz, mit blaßbraunen *cx* und Trochanteren und schmutziggelben t_1 . p_1 des Männchens wie in Textfigur 78 dargestellt; f_2 und f_3 allseitig sehr kurz und unauffällig behaart; f_2 anteroventral, apikal der Mitte mit einem winzigen Börstchen; t_2 im Gegensatz zu *pilipes* anteroventral unterhalb der Mitte ebenfalls mit einem Börstchen, sonst kurz und unauffällig behaart; t_3 abgesehen von der kleinen Präapikalen der Außenseite gleichmäßig kurz behaart; Tarsen ohne Besonderheiten, mit etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammen. Flügel ganz ähnlich denen von *pilipes*, mit großem, länglichem, schwarzem Fleck an der Mündung von r_{2+3} . Körperlänge wenig über 2 mm.

Die Art ist bisher nur in einem männlichen Exemplar bekannt (jetzt im Museum Berlin).

Terra typica und einziger bekannter Fundort: Allgäuer Alpen: Hinterstein.

Alpes

pilipes van der Wulp (1871, Tijd. Ent. 14, p. 189: Sepsis; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 175; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 103, Taf. 4, Fig. 19: Abdomen und p_1 des Männchens; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 132; 1925 Mercier, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 179; 1925 Mercier, Bull. Soc. Linn. Normandie (7) 8, p. 52 und 179; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 246, Fig. 301: Habitus ♂; 1941 Hammer, Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren. 105, p. 49 ff.). [Textfigg. 8, 17b, 79.] [39 a. Sepsidae. Taf. I, Fig. 3, Taf. V, Fig. 63, Taf. VII, Fig. 103 und Taf. IX, Fig. 160.]

Synonym (nach Duda): *pilipes* Loew (1873, Beschr. europ. Dipt. 3, p. 304) — *loewi* Hendel (1902, Wien. Ent. Zeitung 21, p. 265, nomen nov. pro *pilipes* Loew; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 584).

Kopf rundlich, wenig länger als hoch; Gesicht schmal, rötlich; Kiel oben schmal, senkrecht abfallend, verbreitert und sanft zum Mundrande zurückweichend; Stirn vorn schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang; schwarz, mattglänzend, längs gefältelt; Dreieck stärker glänzend; ors fehlen. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, mattglänzend, fein reifartig grau behaart. Augen rundlich, bis an die Gesichtsänder reichend; Backen schmutzig braun oder rötlich, etwas schmaler als das 3. Fühlerglied, nicht weiter nach vorn reichend als die Augen; je 3 V_i vorhanden, doch kurz und dünn; Fühler rot, 3. Fühlerglied oft auch schwärzlich, kurzoval, knapp $1\frac{1}{4}$ mal so lang wie breit; Thorax schwarz, Mesonotum mattglänzend, braun reifartig behaart; 2 dc; h, 2 n, sa kräftig. Schildchen über doppelt so breit wie lang, mattschwarz; 2 sc, seitliche schwach; Pleuren glänzend-schwarz, Mesopleuren fein reifartig behaart und mit zerstreuten, längeren gelben Härchen besetzt; m kräftig; Sternopleuren ganz weiß bereift; Schüppchen schmutzig grau, gelblich behaart; Halteren hellgelb, am Grunde schwärzlich; Abdomen schlank, glänzend-schwarz, dicht grobborstig behaart, mit längeren Haaren am Seitenrande des 2. Tergites und auch nur wenig durch Länge und Stärke auffallende seitliche Hinterrandborsten am 3. bis 5. Tergit bzw. ohne Makrochäten; hinter dem 2. Tergit beim Männchen dorsal und lateral, beim Weibchen mehr nur dorsal, deutlich eingeschnürt. Analborsten kurz aber deutlich. Bauch des Männchens, besonders am 3. und 4. Sternit auffällig lang und dicht behaart. p überwiegend schwarz oder dunkelbraun, cx_1 gelb, vorn unten mit kräftigem Borstenhaar; f_2 ventral proximal bis zur Mitte oder dem distalen Viertel vorn und hinten mit je einer Reihe überaus langer und starker Haare; f_3 in der proximalen Hälfte ähnlich, aber dichter, feiner und kürzer behaart; f_2 und f_3 kurz behaart, erstere anteroventral ohne das den Sepsis-Arten eigentümliche Börstchen, woran man auch das Weibchen von *pilipes* sofort erkennen kann; nur dorsal mit einer schwachen Präapikalen und ventral den gewöhnlichen aber kleinen Endstacheln, letztere dorsal mit schwachen Präapikalen. Flügel wie bei Sepsis am Grunde etwas bräunlich, an der Spitze zu beiden Seiten von r_{2+3} mit einem sehr großen, etwa doppelt so langen wie breiten, diffus begrenzten, intensiv schwarzbraunem Fleck. Körperlänge knapp 2 mm. Die von Frey für diese Art errichtete Gattung *Sepsidimorpha* wird auch von Curran (1934, Fam. Gen. N.Amer. Dipt., p. 314) nicht anerkannt.

Über die Lebensweise berichtet neuerdings Olé Hammer (1941). Die Larven entwickeln sich in Kuhfladen, auf denen sich die Imagines zu 20–30 Individuen einzufinden pflegen. Eier 0,5 mm lang und 0,13 mm breit, mit 1,4 mm langem Atemfortsatz (vgl. Textfig. 17b). Die Zahl der in den Ovarien eines Weibchens gefundenen Eier betrug 49–63. Die Entwicklung beanspruchte 20–31 Tage, davon die Puppenruhe bei 22° C $6\frac{3}{4}$ bis 9 Tage. Die Imagines konnten von Anfang Mai bis Ende August angetroffen werden (in Dänemark!). Am häufigsten war die Art im offenen Gelände. Maximum des Auftretens im Juli. Meist zwei oder noch eine kleine dritte Generation, doch überwintern viele Puppen der zweiten, besonders aber der dritten Generation.

Terra typica: Holland (für *pilipes* Loew: Ungarn).

Die Art ist wohl in ganz Mitteleuropa verbreitet: Berlin, Usedom nach Duda, Belgien (Modave: Zone Calcaireuse) nach Goetghebuer & Bastin; Dänemark nach Hammer; französische Fundorte gibt Séguy (Ardennes, Rambouillet, Yonne, Caen, Orne, Var; Calvados-Küste nach Mercier 1925; von Concarneau, Bretagne, im Museum Berlin); in England nach Collin, in Schweden (Skåne bei Råå) nach Ringdahl; Aalandinseln (Tuovionlaks, Aaland) nach Frey. Der östlichste bekannte Fundort ist Kurland (im Deutschen Entomologischen Institut), der südlichste Ungarn (Kevele, Urvölgy, Budapest, Nagysitzhe nach

Duda) und Mt. Cenis (nach Duda). Nach Ségu y kommt die Art auch in Nordamerika vor. Diese Angabe beruht aber doch vielleicht auf einer Verwechslung. *Europa*

nigripes Meigen (1826, Syst. Besch. 5, p. 289; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 229; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 126, Taf. 6, Fig. 28: p_1 ; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 73, Fig. 7: Hypopygium; ? 1941 Hammer, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49 etc.). [39a. Sepsidae. Taf. V, Fig. 73, Taf. VIII, Figg. 122 und 129 und Taf. X, Figg. 190, 191.]

Synonym (nach Duda): *minima* Strobl (1893, Wien. Ent. Zeit. 12, p. 225; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146).

Beschreibung Dudas nach einem Typus Meigens: Kopf etwa so lang wie hoch, Gesicht rotbraun; Stirn dunkelbraun bis schwarz, matt glänzend, vorn schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf, dieser schwarz, matt glänzend, grau, reifartig behaart. Backen rotbraun, wenig schmaler als das 3. Fühlerglied, etwa so weit nach vorn reichend wie die Augen. Je 2—3 mäßig kräftige Vi. Fühler rot, 3. Glied vorn mehr oder weniger verdunkelt, etwa 1,5mal so lang wie breit. Thorax schwarz, Mesonotum matt glänzend, dicht braun, reifartig behaart; 2 dc, h, 2 n und sa kräftig; Schildchen über doppelt so breit wie lang; Pro-, Meso- und Pteropleuren nebst Mesophragma glänzend, wie gewöhnlich; Sterno- und Hypopleura ganz weiß bereift. Halteren hellgelb, am Grunde schwarz. Schüppchen schwärzlich grau, dunkel behaart. Abdomen glänzendschwarz, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt, 2. Tergit seitlich länger behaart als die folgenden 3. bis 5. Tergit mit je 2 mäßig kräftigen Makrochäten. Hypopygium wie in Tafel V, Figur 73 dargestellt. p schwarzbraun; cx_1 gelbbraun, Tarsen dunkelbraun. p_1 wie auf Tafelfiguren 122, 129, 190, 191 dargestellt. t_2 anteroventral über dem unteren Drittel mit einem schwachen Börstchen, außen mit einer schwachen und kurzen Präapikalen, innen mit den gewöhnlichen kräftigeren Endstacheln; t_3 gleichmäßig kurz behaart, außen nur mit einer winzigen Präapikalen. Flügel am Grunde und am Ende der r_{2+3} gefleckt, letzterer langoval. Körperlänge knapp 2 mm. *Sepsis nigripes* Meigen ist zweifellos eine der am häufigsten verkannten Arten der Gattung. Ich glaube nicht, daß außer Duda und Frey (1925), die beide den Typus Meigens (σ) in Wien untersuchen konnten, einer der Autoren, die die Art erwähnen, sie richtig gedeutet hat. Mir liegen einige von Duda selbst als *nigripes* Meigen bezeichnete Exemplare aus Oberschlesien (Laband bei Gleiwitz, leg. Duda, im Museum Berlin) vor, deren Hypopygium genau mit der Abbildung Freys übereinstimmt. Danach glaube ich, daß es sich wirklich um eine eigene Art handelt, die mit keiner der sonst zu unterscheidenden *Sepsis*-Arten übereinstimmt.

Terra typica: Bei Meigen nicht angegeben. Ich bestimme: Oberschlesien. Terra typica für *minima* Steiermark. Außerdem nur bekannt aus Oberschlesien (Laband bei Gleiwitz, leg. Duda, Museum Berlin) und Ungarn (Novi, nach Duda 1925). *Europa centr.*

flavimana Meigen (1826, Syst. Besch. 5, p. 288; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 228; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; 1907 Becker, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. Petersburg 12, p. 40; 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 4, p. 201; ? 1912 Becker, Ann. Mus. Zool. Petersburg 17, p. 649; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 100; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cycl. p. 280; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 123, Taf. 6, Fig. 27: p_1 , Hypopygium; 1932 Ségu y, Faune France 28, p. 253, Figg. 342/343: p_1 , Hypopygium; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; ? 1937 Frey, Comment. Biol. Soc. Sci. Fenn. 6, 1, p. 97; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Ole Hammer, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49 etc.; 1941 Mercier, Bull. Biol. France Belg. 75, p. 405, Figg. 6, 7: p_1). [39a. Sepsidae. Taf. V, Figg. 64—70, 72, 74, Taf. VIII, Figg. 119—121, 125, 126, 128, 130, 131 und Taf. X, Figg. 178—189.]

Synonyma: *ruficornis* Meigen (1826, Syst. Besch. 5, p. 288; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 228; 1910 Becker, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 662; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 175) — *simplex* Goetghebuer & Bastin (1925, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 129, Fig. 7: p_1) — *borealis* Frey (1925, Not. Ent. 5, p. 75: „nomen novum“ pro *S. nigripes* Frey 1908, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 580, nec Meigen; 1941 Ole Hammer, Vidensk. Medel. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49 etc.) — *melanopoda* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 121,

Taf. 6, Fig. 21? p_1 , Hypopygium; 1932 Séguy, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 190; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 254, Figg. 337—339: p_1 , Flügel, Hypopygium) — kerteszi Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 128, Taf. 6, Fig. 29: p_1) — nigripes auct. nec Meigen — atripes Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myod. p. 743: Micropeza; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145; ? 1876 Perris, Ann. Soc. Ent. France (5) 6, p. 230).

Gesicht schmutzig rotbraun, schwärzlich bereift. Stirn glänzenschwarz, vorn wenig schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang. Augen rundlich, bis an die Gesichtsränder reichend. Backen rotbraun, wenig schmaler als das 3. Fühlerglied, etwa so weit nach vorn reichend wie die Augen; je 2—3 V_i vorhanden, die oberen etwas kürzer als die unteren, die folgenden Oraln knapp halb so lang. Fühler rötlich, 3. Glied vorn etwas verdunkelt, etwa 1,5mal so lang wie breit. Thorax schwarz; Mesonotum matt glänzend, dicht braun reifartig behaart. 2 dc, h, 2 n, sa vorhanden. Prä- und Postalare winzig. Schildchen über doppelt so breit wie lang. Pro- und Pteropleuren glänzenschwarz; Mesopleuren fein behaart, kaum merklich bereift; Sterno- und Hypopleuren ganz weiß bereift; Mesophragma (Mediotergit) zentral glänzenschwarz, lateral etwas braun bereift; Schüppchen grau, bräunlich behaart. Schwinger hellgelb mit schwarzem Grunde. Abdomen glänzenschwarz, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt, mäßig dicht schwarz beborstet; 3.—5. Tergit mit je einer kräftigen seitlichen Makrohäte. p entweder fast ganz gelblich oder fast ganz schwarz; t_3 anteroventral distal der Mitte mit oder ohne Börstchen, ebenso anterodorsal; t_2 posterodorsal mit 1—3 Stachelborsten. Flügel am Grunde und am Ende der r_{2+3} geschwärzt, letzterer Fleck ziemlich groß, langoval. Körperlänge 2—2,5 mm.

Sepsis flavimana ist eine Art, die verwandtschaftlich offenbar eng mit *biflexuosa* zusammengehört. Meist werden neben *biflexuosa* mindestens 2 weitere Arten unterschieden, die von Duda 1925 *flavimana* und *melanopoda* genannt werden. Für die letztere wäre *borealis* der gültige Name. Daß sie aber gar nicht artverschieden sind, mag aus der auf den Tafeln V, VIII und X dargestellten Übergangsreihe der Hypopygien und der Vorderbeine hervorgehen. Einen Hinweis darauf gibt schon Duda selbst bei der Beschreibung von *meijerei*: „Das Tier ist jedenfalls *flavimana* und *melanopoda* sehr nahe verwandt und vermittelt zwischen diesen beiden Arten.“ Ich möchte nach meinem Material gern glauben, daß *borealis* die nördliche, *flavimana* die mehr südliche Form der gleichen Art darstellt. Dann müßten beide aber nach anderen Merkmalen voneinander verschieden sein als es diejenigen sind, nach denen Duda die beiden Formen unterscheidet, denn diese sind unzuverlässig. Jedenfalls reicht zu einer Klärung der Frage das bisher bekannte Material nicht aus.

In der Literatur sind *nigripes*, *flavimana*, *biflexuosa* und noch die eine oder andere weitere *Sepsis*-Art in der mannigfachsten Weise miteinander verwechselt. So dürfte nach den Abbildungen die bei Frey 1908 „*flavimana*“ genannte Art sicherlich *biflexuosa* sein. Für die bei Frey 1925 und 1937 „*flavimana*“ genannte Art ist das aber nicht sicher. Bei Goetghebuer & Bastin (1925) gehört *simplex* wohl sicher zu *flavimana*; ob „*flavimana*“ im Sinne dieser beiden Autoren nur eine besondere Variante von *biflexuosa* oder von *flavimana* ist, läßt sich nach der Abbildung nicht mit Sicherheit entscheiden. Alle diese Unsicherheiten fallen verhältnismäßig wenig ins Gewicht, da die wirklich unterscheidbaren Arten von so vielen Fundorten mit Sicherheit bekannt sind, daß das damit umschriebene Verbreitungsgebiet die unsicheren Literaturangaben einschließt.

Was die angeführten synonymen Namen anbetrifft, so ist *melanopoda* unter Umständen brauchbar zur Bezeichnung einer Variante, bei der die t_3 nur anteroventral unterhalb der Mitte ein Börstchen besitzen, nicht anterodorsal; bei *kerteszi* wäre daneben auch anterodorsal noch ein Börstchen vorhanden und t_2 besäße hinten 2—3 statt nur 1 Borstenstachel, die von Duda bezeichneten Typen im Museum Berlin weichen aber auch darin etwas voneinander ab. Bei *flavimana* im engeren Sinne und *meijerei* fehlt den t_3 anteroventral die Borste, bei *meijerei* wäre auf der Innenseite der p_1 beim Männchen kein oder nur ein sehr feines Borstenhaar vorhanden.

Die Art gehört nach Hammer (1941) wie viele andere *Sepsis*-Arten zur Fauna des Kuhfladens. Perris (1876) fand die Larven von „*Sepsis atripes*“ zusammen mit denen von *S. punctum* in Schweinemist auf einem Grasplatz. Ob es sich dabei um *flavimana* in unserem Sinne handelte, ist natürlich nicht mit Sicherheit zu sagen.

Terra typica: für *flavimana* und *nigricornis* nicht angegeben, ich bestimme: Aachen. Terra typica für *simplex*: Belgien (Flandern, Campine), für *borealis*: Aaland;

für *melanopoda*: Ungarn (Körösmezö) und Brocken; für *kerteszi*: Tatra (Schneeberg) und Ungarn (Körösmezö); für *meijerei*: Holland (Beetsterzwaag; für *atripes*: Frankreich (Saint Sauveur).

Die Art scheint durch ganz Europa verbreitet zu sein. Duda (1925) nennt Altvater, Tirol (Achtal) und Steiermark (Eisenstein) als Fundorte. Tiere aus den Vogesen (Fischbölde bis Hoheneck 1350 m) und aus Oberschlesien (nähere und weitere Umgebung von Habelschwerdt) im Museum Berlin; vom Schwarzwassertal bei Oberstdorf und von Kohlgrub in Oberbayern im Museum Stuttgart. Belgien nach Goetghebuer & Bastin 1925, Frankreich nach Séguy 1934, Holland siehe *Terra typica* von *meijerei*. Aus England (Bristol, Norfolk, Suffolk, Cambridgeshire, Herefordshire) durch Collin 1910 und Audcent 1933 sicher bekannt. Tiere aus Norwegen (Overhalten) im Museum Berlin. Wahlgren meldet „*flavimana*“ aus Schweden (Öland). Ob auch die von ihm unter den Namen „*nigripes* Meig.“ (Skåne bis Jämtland) und „*atripes* Rob.-Desv. (Skåne) gemeldeten Tiere hierher gehören, ist unsicher. In Südeuropa ist die Art aus Ungarn (siehe *Terra typica* von *kerteszi*; außerdem Deliblat, Budapest, Nagy-Enged, Pöstyen, Gospic, Küküllászög, Novi und Gyon nach Duda 1925; Mons Darabos 589 m nach Tieren im Museum Berlin), dem Triglav-Gebiet (Uvata-Tal, 1200 m, im Museum Berlin) und Korsika (Becker 1910) bekannt. Nach Séguy (1934) kommt sie auch in Griechenland (Morea) und Spanien vor. Inwieweit die von Arias Encobet (1912) aus Spanien gemeldeten Fundorte (Mallorca, Irun, Almeria, Malgrat, Orense, Olto Genil, Monistrol unter „*flavimana*“; Malgrat, Escorial, Alicante unter „*atripes*“; Algeciras, Alicante, Monistrol, Madrid, Escorial, Bobadilla, Tarifa unter „*nigripes*“) sich wirklich auf diese Art beziehen, ist unbekannt. Ebenso problematisch sind die Meldungen von den Kanarischen Inseln (Gran Canaria, nach Frey 1937) und Madeira (Becker 1908). Im Osten vom Kaukasus (nach Duda 1925), aus Chinesisch-Turkestan (Fl. Danche, südl. von Satschou, und Kara-Tjube, westl. von Hami) und aus Persien (Chorasasan und Pers. Beludschistan, Kirman, nach Becker 1912 gemeldet. Aus Nordamerika liegen nur die alten, problematischen, von Melander & Spuler nicht übernommenen Meldungen von Coquillett (1900, Proc. Wash. Ac. Sci. 2, p. 461) aus Alaska (Saldovia und Juneau) vor. Wahrscheinlich gehören sie zu einer Art der *punctum*-Gruppe. **Europa, Asia?**

***biflexuosa* Strobl** (1893, Wien. Ent. Zeit. 12, p. 225; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 176; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 119, Taf. 6, Fig. 25: p_1 , Hypopygium; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 131, Fig. 5: p_1 ; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 250, Figg. 324, 325, 333: Hypopygium, p_1 , Flügel; 1934 Ringdahl, Ent. Tidskr. 55, p. 5, Fig. 1: p_1 ; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1941 Hammer, Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49 ff.; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [Textfigg. 27, 36, 40, 59, 60, 61.] [39a. Sepsidae. Taf. V, Figg. 62, 71, Taf. VIII, Figg. 123, 124 und Taf. X, Figg. 174—177.]

Synonyma: *signifera* Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 26: Syn. nach Duda) — *flavipes* Goetghebuer & Bastin (1925, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 132: var von *biflexuosa*) — *desultor* Séguy (1932, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 185, Figg. 109—110: p_1 , Hypopygium; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 252, Figg. 334—336: p_1 , Hypopygium, Flügel).

Gesicht rötlich, grau bereift, der etwas vorgewölbte Kiel am unteren Drittel verbreitert und sanft zum Mundrande zurückweichend; Stirn vorn wenig schmaler als bis zum vorderen Ozelus lang, glänzenschwarz; Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf, glänzenschwarz; zart grau bereift. Augen groß, bis zu den Gesichtsrändern reichend; Backen rotbraun, nicht oder nur wenig schmaler als das 3. Fühlrglied; je 3 nach unten zu etwas stärker werdende Vibrissen vorhanden; Fühler rot, 3. Glied vorn mehr oder weniger verdunkelt, 1,5mal so lang wie breit. Thorax schwarz, Mesonotum und Schildchen matt glänzend, dicht braun reifartig behaart; 2 dc, h, 2 n, sa kräftig, Prä- und Postalare sehr fein und kurz; Schildchen über doppelt so breit wie lang. Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzenschwarz; Meso- und Hypopleuren wie gewöhnlich etwas gerunzelt, fein zerstreut behaart; m kräftig; Sterno- und Hypopleuren ganz weiß bereift; Mesophragma glänzend; Schüppchen grau, bräunlichgrau behaart; Halter hellgelb, am Grunde schwarz.

Abdomen glänzenschwarz, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt. 2. Tergit seitlich länger behaart als die folgenden Tergite, 3. bis 5. Tergit mit je 2 kräftigen lateralen Makrochäten, beim Weibchen ohne Makrochäten. p sehr variabel gefärbt; cx rot oder schwarz; f rot oder schwarz, oder rot, dorsal schwarz gestreift oder schwarz und nur an den Anfängen und Enden rot;

t_1 meist rot; t_2 und t_3 meist schwarz; Tarsen überwiegend schwarzbraun, bisweilen alle Tarsen tiefschwarz und nur die mt_2 gelbrot. f_2 anteroventral in der Mitte mit einem winzigen Börstchen; t_2 anteroventral über dem distalen Drittel mit einer kräftigen Borste, posterodorsal distal der Mitte mit 2—3 kräftigen Borsten, die indessen auch fehlen können; t_3 anterodorsal nahe der Mitte und anteroventral etwa im distalen Drittel mit je einer Borste; letztere ist die kräftigere und auch beim Weibchen vorhanden, woran dasselbe leicht zu erkennen ist; Präapikalen der t_2 und t_3 kurz; innere Endstacheln der t_2 wie gewöhnlich kräftig. Flügel am Grunde bis über die vordere Wurzelquerader hinaus gefleckt; am Ende der r_{2+3} mit einem sehr großen, langovalen Spitzenfleck. Das Weibchen ist von allen bekannten Arten durch die Börstchen auf der Innenseite der t_3 leicht unterscheidbar; kaum möglich ist dagegen die Unterscheidung von manchen Exemplaren von *flavimana*. Nach Hammer (1941) gehört die Art in Dänemark zur Fauna des Kuhfladens. Ich selbst habe sie in Norditalien aus Kuhmist (Stallmist) gezüchtet. Angaben über die Larvenmerkmale im Allgemeinen Teil (S. 20). Terra typica: „Styria, Hungaria“, t. t. restricta: Steiermark; (für signifera: Nordamerika; für flavipes: Belgien; für desultor: Frankreich: Var, Callian).

Die Art ist gemeldet aus: Frankreich (Departements Creuse, Var, Alpes Maritimes nach Ségu y; Savoyen (Bionay und Umgebung im Museum Berlin); Vogesen (im Museum Berlin), Italien (Catania, Sizilien nach Duda; an der Tagliamentomündung von mir gezüchtet; Gardasee im Museum Berlin), Mazedonien (Ségu y 1934, von mir auch bei Nauša, im Vermion-Gebirge gesammelt), Türkei (Konstantinopel; im Museum Berlin), Kroatien (Strovaca 1102 m und Mrkviste 1276 m im Museum Berlin), Slovenien (Karawanken, Podkoren-Paß 900—1000 m im Museum Berlin), Ungarn (Mons Darabos, Máramaros, Szokolya, Ujpest im Museum Berlin; Plattenseegebiet nach Soós 1943), Kanarische Inseln (Teneriffe, Las Mercedes im Museum Berlin). Die nördlichsten bekannten Fundorte sind England (Newmarket, Suffolk nach Collin), Belgien (Flandern, Ardennen, Brüssel und Zone Calcareuse nach Goetghebuer & Bastin 1925), Deutschland (Berlin im Deutschen Ent. Institut; Stolp in Pommern nach Karl 1936; Ostpreußen nach Duda), Dänemark (nach Hammer 1941) und Schweden (Skåne, bei Råå und Gotland, bei Klintehamm: Ringdahl 1934). Sehr wahrscheinlich gehören hierher auch die von Frey (1908, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 282) unter dem Namen „flavimana Meig.“ aus Finnland (Aaland und Tavastland bei Tammerfors gemeldeten Tiere.

Europa, Ins. Canar., Amer. sept.

5. Gruppe: orthocnemis Frey.

Umfaßt nur 1 Art, die in mancher Beziehung der *cynipsea*-Gruppe sehr ähnlich ist, aber auch Anklänge an die *flavimana*-Gruppe zeigt.

orthocnemis Frey (1908, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 583, Textfig. p.; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 176; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, p. 280; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 73, Fig. 6: Hypopygium; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 129, Taf. 7, Fig. 30: p_1 , Hypopygium; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 132, Fig. 6: p_1 ; 1927 Dampf, Sitzber. Nat. Ges. Dorpat, 23, p. 28; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 255, Fig. 341: p_1 ; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 51; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1936 Thornley, Trans. Soc. Brit. Ent. 3, p. 166; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Hammer, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49). [39a. Sepsidae. Taf. V, Figg. 54, 59, Taf. VIII, Fig. 117 und Taf. X, Fig. 172.]

Gesicht rotbraun, grau bereift, besonders unten, unten etwas vorgewölbt mit am unteren Viertel ziemlich stark zum Mundrande zurückweichendem Kiel; Stirn glänzendbraun bis schwarz, vorn so breit wie bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkops, glänzendschwarz, zart grau bereift. Augen rundlich, Backen rotbraun, etwas schmaler als das 3. Fühlerglied, etwa so weit nach vorn reichend wie die Augen; je 3 Vi vorhanden; Fühler rötlichgelb; 3. Glied am Vorderrande mehr oder weniger verdunkelt, etwa 1,5mal so lang wie breit. Thorax schwarz; Mesonotum matt glänzend, braungrau, reifartig behaart; 2 dc, h, 2 n, sa vorhanden. Prä- und Postalaren fein und kurz, aber deutlich. Schildchen über doppelt so breit wie lang. Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzendschwarz. M kräftig. Sterno- und Hypopleura ganz weiß bereift, Mesophragma (Mediotergit) zentral glänzendschwarz, lateral etwas matter; Schüppchen schwarzgrau, bräunlich behaart. Halteren hellgelb mit schwarzem Stiel. Abdomen glänzendschwarz, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt; 2. Tergit seitlich hinten mit einigen ziemlich langen Haaren, die folgenden Tergite seitlich kürzer behaart. Meist nur das 4. und 5., selten auch das 3. Tergit mit 2 kräftigen lateralen Makrochäten. cx, Knie, t_1 und Tarsen rot; f überwiegend schwarz, ebenso t_2 ; t_3 nur am

distalen Ende rot; Tarsen mehr oder weniger verdunkelt, f_2 anteroventral in der Mitte mit einer Borste. t_2 anteroventral über dem distalen Drittel mit einer Borste, posteodorsal distal der Mitte mit mehreren schwächeren Börstchen, außen mit einer kleinen Präapikalen, innen den gewöhnlichen stärkeren Endstacheln; t_3 nur außen mit einer schwachen Präapikalen, sonst gleichmäßig kurz behaart; Tarsen wie gewöhnlich. Flügel am Grunde und am Ende der r_{2+3} gefleckt, letzterer Fleck meist ähnlich dem von *fulgens*, mittelgroß, rund oder quadratisch oder kurzoval. Das Weibchen hat wie das Männchen am 2. Tergit einige längere Haare, dagegen keine lateralen Makrochäten, im Gegensatz zu *cynipsea* und *neocynipsea* an den Außenvorderseiten der t_3 keine Börstchen und ist von *flavimana* und deren nächsten Verwandten durch den kürzeren Spitzenfleck und die stärkere Aufwärtskrümmung der r_{2+3} nur unsicher unterscheidbar. Körperlänge 2—2,5 mm.

Die Art gehört nach Hammer (1941) in Dänemark zur Fauna des Kuhfladens.

Terra typica: Finnland.

Die Art ist wahrscheinlich in ganz Europa verbreitet: Aus Elbing, Lamgarben in Ostpreußen und Berlin im Zoologischen Museum Berlin; Stolp in Pommern nach Karl 1936. In den estländischen Hochmooren nach Dampf (1927). Wahrscheinlich in ganz Finnland nach Frey 1908. Schweden (Skåne und Öland) nach Wahlgren 1919; Norwegen (Oslo, Skien) nach Tieren des Museum Berlin. In England vom Süden (Lewes) bis Schottland (Rannoch) nach Collin 1910. Belgische Fundorte bei Goetghebuer & Bastin (1925), französische bei Ségu y (1934). Holland nach de Meijere (1939). Oberitalien, Ungarn (Máramaros: auch im Museum Berlin) und Österreich nach Duda (1925). Im Museum Berlin aus dem Triglav-Gebiet (Italien und Slovenien, 1000 m Höhe. Die Funde in Saloniki (Ségu y 1934) und Algerien (Rocher Blanc: Ségu y 1934) lassen vermuten, daß die Art auch in ganz Südeuropa verbreitet ist. Im Osten bis Woronesch (Tiere im Museum Berlin) bekannt.

Europa, Africa sept.

6. *cynipsea*-Gruppe.

Nahe verwandt sind die beiden Arten *cynipsea* und *neocynipsea*. Ihnen ist die Form der Ventralfortsätze am Hypopygium und (in beiden Geschlechtern) der Besitz eines anterodorsalen Börstchens unterhalb der Mitte der t_3 gemeinsam.

cynipsea Linné (1761, Fauna suec., II. Edit., p. 459, Nr. 1868: *Musca*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 175; ? 1916 Frey, Wiss. Unters. Sarekgebirges Schwedisch-Lappland IV, Zool. p. 695; 1921 Frey, Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 48. 3, p. 124; ? 1924 Bezz i, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino 39 (N.S. 18), p. 18; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 131, Taf. 7, Fig. 31: Hypopygium, p_1 ; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 73, Fig. 5: Hypopygium; 1930 Karl, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 197; 1930 Ségu y, Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc 24, p. 178; 1931 Ringdahl, Skrifter i Naturskyddsärenden No. 18, p. 25; 1931 Goetghebuer, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 71, p. 182; 1932 Ségu y, Enc. Ent. B II, Dipt., p. 185; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 252, Figg. 344—346, 352—354: Hypopygium, p_1 , Flügel, Puparium; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 50; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1937 Timon-David, Ann. Fac. Sci. Marseille 3, p. 19; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Ségu y, Rev. France Ent. 8, p. 32; 1941 Hammer, Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49 etc.). [Textfigg. 17c, 18, 19, 20, 25, 32, 39, 50, 51, 53.] [39a. Sepsidae. Taf. V, Fig. 67, Taf. VIII, Fig. 113 und Taf. X, Fig. 170.]

Synonyma (nach Duda): ? *fulgida* Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 742: *Micropeza*) — *hilaris* Meigen (1826, Syst. Besch. 5, p. 288; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 228) — *vidua* Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 742: *Micropeza*) — *incisa* Strobl (1894, Dipt. Steiermark 2, p. 106; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 583; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2, Cyclorrh., p. 280; 1917 Melander & Spuler, Proc. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, Fig. 21: p_1 ; 1927 Dampf, Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat 23, p. 98; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. France 65, p. 131, Fig. 4: p_1 ; 1936 Fischer, Abh. Naturw. Ver. Schwaben 1, p. 44; 1941 Mercier, Bull. Biol. France Belg. 75, p. 406) — *cornuta* Meigen (1826, Syst. Besch. europ. zweifl. Ins. 5, p. 288, Taf. 47, Fig. 9: Habitus; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 228; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145).

Gesicht gelbrot, grau bestäubt, mit senkrecht abfallendem, unten etwas vorgewölbtem bzw. schwach nasenförmigem, am unteren Drittel abgeflachtem und verbreitertem, mehr oder weniger stark zum Mundrande zurückweichenden Kiel; Stirn glänzenschwarz oder braun, mit schwarzem Dreieck und solchen Scheitelplatten, diese am Ende mit einem kleinen Grübchen, in dem eine winzige or steht. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf, dieser schwarz, grau bereift. Je 3 Vi kräftig, die folgenden Oralen kurz; Fühler rot, 3. Glied bisweilen vorn verdunkelt, 1,5- bis knapp 2mal so lang wie breit. Thorax schwarz; Mesonotum und Schildchen graubraun, reifartig behaart; 2 dc, 2 n, 1 sa; Prä- und Postalaren sehr fein und kurz; Schildchen über doppelt so breit wie lang; Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzenschwarz, Mesopleuren etwas gerunzelt, fein zerstreut behaart; m kräftig; Sterno- und Hypopleuren ganz weiß bereift, Mesophragma (Mediotergit) glänzend, lateral etwas grau bereift; Schüppchen grau, weiß oder gelblich behaart; Halteren gelb mit schwarzem Stiel. Abdomen glänzenschwarz oder violett, an den 2 vorderen Tergiten bisweilen braun, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt; 3. bis 5. Tergit des Männchens mit je 2 kräftigen lateralen Makrochäten, des Weibchens ohne laterale Makrochäten. cx rot; f überwiegend schwarz oder schwarzbraun, am Grunde und an den Knien rot; t_1 und t_2 ganz rot oder an den Proximalhälften schwarz oder schwarzbraun; t_3 überwiegend schwarz, Tarsen gelb, die letzten 4 Glieder mehr oder weniger verdunkelt; f_2 anteroventral in der Mitte ohne eine Borste; f_3 kurz behaart; t_2 anteroventral im distalen Drittel mit einer kräftigen Borste, posterodorsal, distal der Mitte mit 2 schwachen Borsten, distal dorsal mit einer schwachen Präapikalen, innen den gewöhnlichen Endstacheln; t_3 anterodorsal, distal der Mitte mit einer kräftigen, beim Weibchen schwächeren Borste, dorsal distal einer schwachen Präapikalen; Tarsen wie gewöhnlich. Flügel am Grunde und am Ende von r_{2+3} gefleckt; letzterer Fleck groß, meist langoval, selten nur so breit wie von vorn nach hinten lang. Das Weibchen ist von allen Arten mit 2 dc leicht zu unterscheiden durch das anterodorsale Börstchen auf t_3 ; von *neocynipsea*, die das gleiche Merkmal zeigt, unterscheidet es sich durch das Fehlen des Börstchens anteroventral in der Mitte der f_2 . Körperlänge 3 mm.

Nach Hammer (1941) gehört *cynipsea* wie viele andere Arten in Dänemark zur Fauna des Kuhfladens. Über die Larven siehe S. 19.

Ältere Literaturangaben über „*cynipsea*“ sind nicht zu verwenden, da verschiedene Arten unter diesem Namen vereinigt wurden. Namentlich die hier als *fulgens* bezeichnete Art wird in älteren Arbeiten meist *cynipsea* genannt. Dieser Mangel fällt kaum ins Gewicht, da keine der älteren Fundortangaben außerhalb des sicher belegten Fundortgebietes liegt. *Terra typica*: „Habitat passim“, *t. t. restricta*: Schweden (Stockholm). *Terra typica für fulgida und vivida*: „excessivement commune“, *t. t. restr.* Saint Sauveur (Frankreich); *t. t. für hilaris und cornuta* nicht genannt, ich bestimme die Umgebung von Aachen dafür; *t. t. für incisa*: Steiermark.

Die Art ist nach Duda und Ségu y in ganz Europa verbreitet. Die Nordgrenze ist nicht sicher bekannt: Nach Frey (1908) ist die Art auf Aaland häufig, sonst aber nur im östlichen Finnland. Aus Norwegen (Overhalden, Kornsjö) und Estland (Sillamägi) Exemplare im Museum Berlin. In Schweden Skåne und Öland nach Wahlgren 1919; nach Ringdahl (1931: Kiruna im Abisko Nationalpark) und vielleicht Frey (1916: Sarekgebirge) zu urteilen aber wohl bis Lappland vorkommend. Aus England z. B. von Audcent (1939: Bristol) und älteren Autoren gemeldet. Aus Belgien und Frankreich werden von Goetghebuer & Bastin (1925) bzw. Ségu y (1934) Einzelfundorte gemeldet. In Mitteleuropa ist sie häufig auch aus Mooren gemeldet worden (Zehlauer Moor nach Duda, Donaumoore nach Fischer). In Frankreich (Gar nach Ségu y, Mont Blanc-Massiv nach Timon-David) ist sie bis zu 1400 m Höhe bekannt. Südeuropäische Fundorte sind: Italien (Triglav-Gebiet, Fusine Laghi, im Museum Berlin), Kroatien (Mons Alancic 1612 m, im Museum Berlin), Ungarn Maramaros; im Museum Berlin), Slovenien (Karawanken, Podkoren-Paß 900—1000 m: Museum Berlin), Siebenbürgen (Kronstadt, Museum Berlin) und Bulgarien (Witoschagebirge 1400 m, im Museum Berlin). Dafür, daß die Art in ganz Südeuropa verbreitet ist, spricht ihr Vorkommen in Kleinasien (Ségu y 1941) und Nordafrika (Atlas marocain: Imi n'Ouaka 1500 m und Algérie nach Ségu y 1941; Marokko nach Ségu y 1930; Rabat; Marrakesch; Moya Atlas: forêt de Tappert, lisière est, 2000—2200 m). Wohin die von Brunetti (1909, Rec. Ind. Mus. 3, p. 343) unter dem Namen „*cynipsea* L.“ aus Indien gemeldeten Tiere gehören, ist unsicher. Die von Becker (1907) aus Zentralasien gemeldeten Funde gehören vielleicht zu *fulgens*; siehe dort. Der östlichste sicher belegte Fundort ist bisher Kiew (im Museum Berlin).

Europa, Asia min., Africa sept.

neocynipsea Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 28, Fig. 13 und 17: p_1 ; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Museum Wien 39, p. 133, Taf. 7, Fig. 32: p_1

Hypopygium; 1933 H e n d e l, Arkiv Zoologi 25 A 21, p. 3; 1934 S é g u y, Faune France 28, p. 255, Fig. 347, 348: p₁, Hypopygium). [39a. Sepsidae. Taf. V, Fig. 58, Taf. VIII, Fig. 115 und Taf. X, Fig. 171.]

Synonyma: „pectoralis Macquart“ Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 23, nec Macquart) — melanderi Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 133: nomen novum pro pectoralis Melander & Spuler nec Macquart: Variante).

Gesicht und Backen gelb oder rot; Kiel unten etwas vorgewölbt, am unteren Drittel oder Viertel abgeflacht und verbreitert, sanft oder ziemlich stark zum Mundrande zurückweichend; Stirn rotbraun bis schwarzbraun glänzend, vorn so breit oder etwas schmaler als bis zum vordern Ocellus lang. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf, dieser grau bereift; Augen rundlich, bis zu den Gesichtsrändern reichend; Backen etwa so breit oder etwas breiter als das 3. Fühlerglied, wenig weiter nach vorn reichend als die Augen, mit je 3—4 kräftigen Vi und etwa halb so langen folgenden Oralen. Fühler rotgelb, 3. Glied vorn mehr oder weniger verdunkelt, über 1,5mal so lang wie breit. Thorax schwarz, meist mit mehr oder weniger rotbraunen Pro- und Pteropleuren, bei großen Tieren oft auch mit rotbraunen Mesopleuren (var. melanderi); Mesonotum matt glänzend bis matt, mehr oder weniger dicht braun reifartig behaart; 2^{dc}, h, 2ⁿ, sa kräftig, pa schwach, Präalaren winzig; Schildchen über doppelt so breit wie lang. Pro-, Meso- und Pteropleuren glänzend; m kräftig, Sterno- und Hypopleuren ganz weiß bereift; Schüppchen weiß oder grau, weiß oder gelblich behaart; Halteren gelb, am Grunde schwarz. Abdomen glänzendschwarz, am 1. und 2. Tergit und Hypopygium, bisweilen auch am 5. Tergit rot; hinter dem 2. Tergit eingeschnürt, am Seitenrande desselben länger borstig behaart als die folgenden Tergite; 3. bis 5. Tergit mit je 2 kräftigen lateralen Makrochäten. p sehr variabel gefärbt, entweder ganz rot und nur an den letzten Tarsengliedern verdunkelt oder f schwarzbraun und nur an Wurzel und Spitze schmal rot und an den f₁ dorsal schwarz gestreift, t₂ in den Proximalhälften, t₃ überwiegend schwarz. f₂ anteroventral mit einer, bei größeren Tieren mit 2 starken Borsten; t₂ anteroventral über dem distalen Drittel mit einer starken Borste, posterodorsal bei kleineren Tieren mit 2, bei größeren mit 3 Borsten distal der Mitte, dorsal mit einer kleinen Präapikalen, ventral distal mit den gewöhnlichen kräftigeren Endstacheln; t₃ anterodorsal, distal der Mitte mit einer kräftigen Borste, die so lang oder länger als die t dick ist, bei größeren Tieren dicht darunter mit einer 2. Borste und auch posterodorsal mit einer kräftigen Borste, unten der gewöhnlichen kleinen Präapikalen. Flügel am Grunde und am Ende der r₂₊₃ schwarz gefleckt. Dieser schwarze Fleck klein, rundlich oder quadratisch. Körperlänge 2—4 mm.

Terra typica: Nordamerika.

Die Art scheint in Europa nur im Süden und auch hier nur in Gebirgsgegenden verbreitet zu sein. Sie steht offenbar *S. cynipsea* L. verwandtschaftlich sehr nahe. Das Börstchen an der Vorderseite der f₃, nach Duda das einzige Merkmal, welches das Weibchen von *cynipsea* unterscheidet, ist offenbar kein ganz verlässliches Merkmal. Trotzdem glaube ich nicht, daß *cynipsea* und *neocynipsea* identische Arten sind, denn die Männchen unterscheiden sich deutlich. Man wird wie in anderen Fällen zur genaueren Bestimmung der Art sich auf die Männchen verlassen müssen und darf namentlich neuen Fundortmeldungen (und ökologischen Angaben usw.) keine Weibchen zugrunde legen!

Als Fundorte sind durch Duda bekannt: Altvater, Furka, Zermatt, Salzburg, Montenegro, Herzegowina, Tirol, Schweiz, Tatra. Mir liegen außerdem Tiere vor aus: Biol. Station Kraspes, Unteres Sellrain (im Deutschen Entomolog. Institut); Lech am Arlb., 1500 m und Lechtal, Alp., Tirol, Boden-Hahntenn-J., beide im Museum Stuttgart; Mittleres Mölltal, Söbriach; leg. H. Franz. Hendel meldet die Art auch aus N.O.Szechuan, S.Kansu und der S. Mongolei (Hutjertu-Gol.). Daß die europäischen und die nordamerikanischen Tiere wohl sicher einer Art angehören, macht mir eine Untersuchung mehrerer Typen Melanders & Spulers im Museum Berlin (coll. Duda) wahrscheinlich. Nordamerikanische Fundorte (bis Alaska) siehe Melander & Spuler 1917.

Europa, Asia or., America sept.

7. punctum-Gruppe.

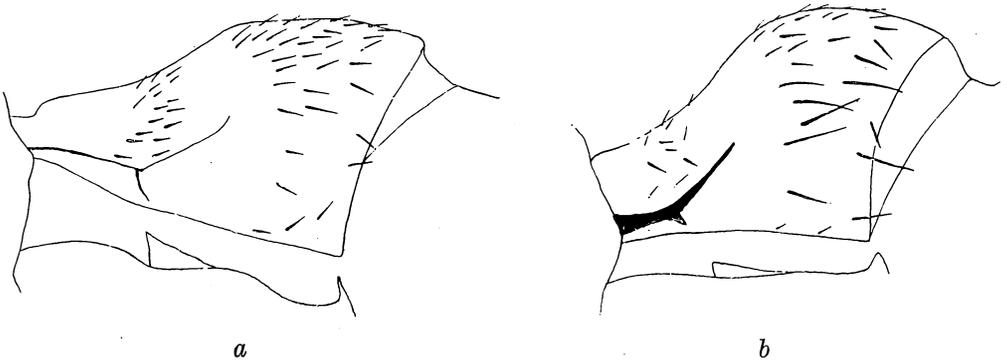
Die restlichen Arten der Gattung *Sepsis* bilden wieder eine deutlich umgrenzte Verwandtschaftsgruppe. Sie zeichnen sich aus durch den Besitz echter Makrochäten auch auf den Abdominaltergiten der Weibchen. Bei den Männchen sind, im Gegensatz zu allen anderen paläarktischen Arten, zwischen der mittleren Borstengruppe und der Spitze der f₁ je 2 ebenfalls borstentragende Höcker entwickelt, von denen aber manchmal nur einer deutlich ist. Die Artengliederung der Gruppe ist etwas problematisch.

Behauptet werden kann die Artselbständigkeit, abgesehen von den ostasiatischen Arten und von *nephodes*, nur für die im folgenden als *fulgens* Meig. bezeichnete Art. Ob *uncta* und vor allem die als *violacea* Meig. bezeichnete Art neben *punctum* als selbständige Art anzusehen sind, ist weniger sicher. Siehe darüber besonders bei *violacea*, unten S. 87.

fulgens Hoffmannsegg apud Meigen (1826, Syst. Besch. europ. zweifl. Ins. 5, p. 287; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 228; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145; 1931 Hendel, Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 81, p. 10; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 253, Fig. 308, 311, 318: Flügel, Hypopygium, p_1 ; 1939 de Meijere, Tijd. Ent. 82, p. 159; 1941 Séguy, Ann. Soc. Ent. France 110, p. 16). [Textfigg. 3, 80.] [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 50, Taf. VIII, Fig. 118 und Taf. IX, Fig. 156.]

Synonyma: *tonsa* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 108, Taf. 5, Fig. 22: p_1 , Hypopygium; 1927 Zacher, Vorrats-, Speicher-Materialschädlinge p. 196; 1930 Karl, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 197; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. Hamburg 24, 151; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1941 Ole Hammer, Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. 105, p. 49 ff.) — *communis* Frey (1925, Not. Ent. 5, p. 71, Fig.: Hypopygium; 1931 Goetghebuer, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 71, p. 182) — *nigripes* auct. nec Meigen — *cynipsea* auct. nec Linné (z. B. 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 583; ? 1903 Strand, Christiania Vidensk.-Selsk. Forh. 1903, Nr. 3, p. 7; 1904 Strobl, Wiss. Mitt. Bosnien Herzegowina 9, p. 42; ? 1907 Becker, Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petersburg 12, p. 41; ? 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 4, p. 146 und p. 201; ? 1910 Becker, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 662; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 583; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2 Cyclorrh. p. 280; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, Fig. 20: p_1 ; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 91; 1925 Goetghebuer & Bastin, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 131, Fig. 3: p_1 ; 1941 Lindner, Jahreshefte Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg 96, IV, p. 132).

Anmerkung zum Artnamen: Die hier als *Sepsis fulgens* Meigen bezeichnete Art ist eine der verbreitetsten und häufigsten Arten der Gattung *Sepsis*. Daß ein nur mit gewissen Vorbehalten hierher zu ziehender Name Meigens als einziger älterer Name für



Textfig. 80. 1 und 2. Abdominalsegment (seitlich) von *Sepsis fulgens* Meigen (a) und *Sepsis violacea* Meigen (b).

sie verfügbar ist, hat nach Duda seinen Grund darin, daß die älteren Autoren, einschließlich Meigens, die Art im allgemeinen als *cynipsea* Linn. bezeichneten. „*Sepsis fulgens*“, von Meigen als Varietät von *cynipsea* mit roten t_1 beschrieben, wäre nach Duda im wesentlichen identisch mit *incisa* Strobl = *cynipsea* Linné. Dudas Vorschlag, „*Sepsis fulgens* Meigen“ als Synonym zu *cynipsea* Linn. zu stellen und die vorliegende Art mit einem neuen Namen (Duda wählte „*tonsa*“) zu belegen, scheint also berechtigt. Séguy (1934) bezeichnet die Art nach einem Typus Meigens im Museum Paris aber als *fulgens* Meigen, ebenso wie Hendel (1931), der auch den

Namen *fulgens* für diese Art anerkannt wissen will. Wenn ich hier dem Vorgange *Hennings* und *Séguy's* und nicht demjenigen *Duda's* folge, so geschieht das, weil der Name *tonsa Duda* doch nicht gebraucht werden könnte und durch den älteren, aber weniger bekannten Namen *communis Frey* ersetzt werden müßte. Wenn also schon nomenklatorische Änderungen gegenüber *Duda's* großer Monographie unvermeidlich sind, so ist es vielleicht besser, einen immerhin schon mehrfach auf diese Art bezogenen Namen *Meigen's* anzuerkennen, als einen unbekannteren neueren zu verwenden.

Beschreibung nach *Duda*: Gesicht rot bis schwarz, unten stärker grau bereift als oben. Kiel wie gewöhnlich unten abgeflacht, verbreitert und sanft zum Mundrande zurückweichend. Stirn glänzendbraun bis schwarz, vorn schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser glänzendschwarz, zart grau bereift. Augen groß, kurzoval, bis an die Gesichtsränder reichend. Backen rotbraun bis schwarz, vorn etwas schmaler als das 3. Fühlerglied, hinten so breit wie dieses, wenig weiter nach vorn reichend als die Augen. Je 3—4 *Vi* vorhanden. Fühler rot, zart grau bereift, 3 Glied vorn mehr oder weniger verdunkelt, 1,5mal so lang wie breit. Thorax schwarz, Mesonotum graubraun bereift; 2 kräftige *dc*, *h*, 2 *n* und *sa* kräftig, Präalarborste winzig. Schildchen schwarz, mattglänzend, braun reifartig behaart, über doppelt so breit wie lang; laterale *sc* winzig. Pro-, Meso- und Pteropleure und Metaphragma (Mediotergit) glänzendschwarz; Mesopleuren zerstreut kurz behaart; *m* kräftig; Sterno- und Hypopleura ganz weiß bereift; Schüppchen schwärzlichgrau, hellgrau oder graubraun behaart; Halteren weißgelb, am Grunde schwarz.

Abdomen glänzendschwarz, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt; 2. Tergit am Seitenrande ohne längere Haare (Textfig. 80); 4. und 5. Tergit mit je 2 lateralen Makrochäten, die beim Weibchen etwas schwächer sind; etwas schwächere Makrochäten bisweilen auch am 3. Tergit. *cx* rot, *f* schwarz, höchstens an der äußersten Wurzel und an den Knien rot; *t*₂ und *t*₃ schwarz, *t*₁ meist in der proximalen Hälfte und im distalen Sechstel schwärzlich, in der Mitte diffus rot, bisweilen ganz rot. Tarsen braun, Vordertarsen ausgedehnt dunkelbraun bis schwarz; *cx*₁ vorn unten ohne ein Borstenhaar; *f*₂ und *f*₃ kurz behaart; *t*₂ anteroventral im distalen Drittel mit einem Börstchen, zuweilen auch mit einem längeren posterodorsalen Börstchen; ventral mit den gewöhnlichen Endstacheln, dorsal mit einer kurzen Präapikalen; *t*₃ nur mit einer kleinen Präapikalen. Flügel am Grunde schwärzlich, an der Mündung von *r*₂₊₃ mit einem großen, meist annähernd quadratischen schwarzen Fleck. Körperlänge 2,5—3,5 mm. Beobachtungen über die Lebensweise gibt *Ole Hammer* 1941 (siehe auch den Allgemeinen Teil, oben S 17). Die Art gehört in Dänemark zur Fauna des Kuhfladens, wurde aber nur einmal gefunden. Von *Zacher* (1927) in Sauerfutter gefunden.

Terra typica für *fulgens* nicht angegeben, ich bestimme Aachen. *Terra typica* für *tonsa Duda*: „Europa, Kleinasien und Nordafrika“, *t. t. restricta*: Ungarn; *communis* ist nom. nov. pro *cynipsea* auct. nec *Linné*.

Die Art dürfte durch ganz Europa verbreitet sein. Im Norden ist sie nach *Frey* (1908) aus ganz Finnland bekannt. Aus Norwegen (*Kristiania*, *Aal*, *Skien*, *Laerdal* und *Hatfjelddalen*) gibt *Strand* (1903) Fundorte; Tiere aus *Bergen* im Museum Berlin. Auch die von *Wahlgren* (1919) für *cynipsea* gegebenen Funde in Schweden (*Skåne* bis *Lappland*) dürften auf *fulgens* zu beziehen sein. Aus England z. B. durch *Audcent* (1933: *Bristol*) sicher bekannt. Fundorte aus ganz Deutschland (im Deutschen Entomolog. Institut und Zoolog. Museum Berlin), Belgien (*Goetghebuer* & *Bastin* 1925, *Goetghebuer* 1931) und Frankreich (*Séguy* 1934) liegen vor. Aus Spanien (*Algeciras*, *Andalusien* und *Albaracin*, *Aragonien*) und Italien (*Sardinien*: *Asuni*, *Apulien*: *Spongane*) im Museum Berlin. Daß sich die von *Arias Encobet* (1912) für *cynipsea* gemeldeten spanischen Fundorte (*Cerdaña*, *Barcelona*, *Mallorca*, *Calella*, *Algeciras*, *Sierra Morena*, *Madrid*, *Chinchón*, *Ronda*, *Elche*, *Alicante*, *Monistrol*, *Bobadilla*, *Tarifa*, *San Fernando*, *Játiva*, *San Celoni*, *Montseny*, *El Pardo*, *Orense*) auf diese Art beziehen, ist mir nicht zweifelhaft. Korsika nach *Becker* 1910 (*cynipsea*). Südosteuropäische Fundorte sind Ungarn (*Duda* 1925 und Tiere aus *Pöstyén* im Deutschen Entomologischen Institut; *Ujpest*, *Szokolya*, *Máramaros* im Museum Berlin); Albanien (*Duda*), Kroatien (*Bakovac*, *Dundovici*, 1412 m im Museum Berlin), Siebenbürgen (*Kronstadt*, Museum Berlin), *Korfu* (*Duda* 1925) und Griechenland (*Euböa* nach *Duda*, *Saloniki* nach *Séguy* 1934). Die Art ist weiterhin bekannt aus Kleinasien (*Duda*; *Anatolien*: *Lindner* 1941; *Tschibukli* am *Bosporus*: Museum Berlin); *Palästina* (*Rehobot* bei *Jaffa*, *Jerusalem Scopus* und *Beth. Afa* im Museum Stuttgart, coll. *Aharoni*); *Tunis* (*Duda*); *Algier* (*Duda*); *Marokko* (*Agadir*; *Grand Atlas*: *Tizi n'Test* in 2000 m Höhe nach *Séguy* 1941) und der Umgebung von *Tanger* (*Séguy*). Die östlichsten bekannten Fundorte sind: *Ostpreußen* (*Lamgarben*, im Museum Berlin), *Curland* (im Deutschen Entomologischen Institut), *Polen* (nach *Duda*), *Kiew* und *Woronesch* (im Museum Berlin), *Transkaspien* (*Askhabad*, im Deutschen Entomologischen Institut) und *Persien* (nach *Séguy* 1941).

Wahrscheinlich gehören also auch die von Becker (1907) auf *cynipsea* bezogenen Meldungen aus N.O.Tibet (O. Zaidam, Kurlyk am Fl. Baingol) und vielleicht auch die Meldungen von Brunetti aus Indien (siehe oben S. 79 unter *cynipsea*) hierher. Ebenso die Angaben von den Kanarischen Inseln und Madeira (Becker 1908). Weiterhin ist wahrscheinlich, daß noch zahlreiche andere ältere Literaturangaben über „*cynipsea*“ ganz oder teilweise auf diese Art zu beziehen sind. Da sie aber keine Angaben über die Lebensweise, sondern nur Fundortmeldungen zum Gegenstande haben, so können sie ohne jeden Nachteil unberücksichtigt bleiben, zumal das sicher belegte Fundgebiet der Art alle möglicherweise auf sie zu beziehenden älteren Angaben einschließt.

Europa, Asia, Africa sept.

monostigma Thomson (1870, Eugen. Resa, p. 586). [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 51, Taf. VII, Fig. 104 und Taf. IX, Fig. 164.]

Synonym: *latiforceps* Duda (1926, Ann. Naturhist. Mus. Wien 40, p. 67; Taf. 7, Fig. 64: Hypopygium, p_1 ; 1928 Frey, Not. Ent. 8, p. 104) — „*violacea* Meigen“ (1913 de Meijere, Ann. Mus. Nat. Hung. 11, p. 116).

Kopf wenig länger als hoch; Gesicht senkrecht abfallend, gelb, weißlich bereift; Kiel am unteren Drittel abgeflacht, verbreitert und sanft zum Mundrande zurückweichend; Stirn rotbraun, glänzend, längsfaltig, vorn schmaler als bis zum vorderen Ocellus lang. Scheitel stärker gewölbt als die flache Stirn und der rundliche Hinterkopf; dieser glänzendschwarz, grau reifartig behaart. Augen rund, Backen gelb, weiß bereift, halb so breit wie das 3. Fühlerglied, vorn an breitesten Stelle etwa $\frac{2}{3}$ so breit, hier sanft gerundet und nur wenig vor den Augen hervorragend; je 3—4 V_i stärker als die nachfolgenden or ; Rüssel gelb; Fühler gelb, drittes Glied doppelt so lang wie breit, unten leicht verschmälert. Thorax schwarz; Mesonotum dicht braun reifartig behaart, einwärts der Schulterbeulen weißlich bereift, mattglänzend, 1 dc , h, 2 n , sa, pa vorhanden, ebenso m. Schildchen über doppelt so breit wie lang, mattschwarz, braun bereift. Pleuren schwarz, Propleuren zart grau bereift, Mesopleuren glänzendschwarz, zerstreut behaart; Pteropleuren glatt, stark glänzend; Sterno- und Hypopleuren ganz weiß bereift; hypopleuraler Wulst dunkelrotbraun; Hypopleuralen mäßig lang, Schüppchen grau, weißlich behaart; Halteren gelb, mit schwärzlichem Stiel. Abdomen glänzendschwarz, violett oder grün schimmernd, hinter dem 2. Tergit eingeschnürt, 3. Tergit ohne Makrochäten, 4. Tergit mit 2 kräftigen, 5. ohne oder mit 2 schwachen Makrochäten. p ganz gelb, f_2 anteroventral in der Mitte mit einer Borste, hinten proximal und distal der Mitte mit 2 Borsten, ventral mit den gewöhnlichen Endstacheln; f_3 ohne Borsten; t_3 anterodorsal distal der Mitte mit einer kräftigen Borste. Flügel am Grunde etwas gebräunt, am Ende von r_{2+3} mit einem kleinen kurzen Fleck; Adern gelbbraun. Körperlänge 3 mm.

Herr Dr. R. Malaise hat Zeichnungen der p_1 von *Sepsis latiforceps* Duda und *Sepsis lindneri* n. sp., die ich ihm sandte, mit dem Typus von *Sepsis monostigma* Thomson im Naturhist. Riksmuseum in Stockholm verglichen und mir eine Zeichnung der f_1 dieses Typus übersandt. Danach besteht kein Zweifel mehr, daß *Sepsis latiforceps* als Synonym von *monostigma* zu betrachten ist.

Terra typica: China (für *latiforceps*: Formosa).

Außer aus China und Formosa war die Art bisher nur von den Philippinen (Luzon, nach Frey 1928) bekannt. Im Zoolog. Museum Berlin zahlreiche Individuen aus der Mandchurei (Harbin) und von Canton [China]. In der Coll. Duda des Zoolog. Museums Berlin weiterhin je 1 Exemplar aus Japan (Osaka, Zentr.-Japan) und Japan (Shukoku, Tauczaki, Tosa).

Asia orientalis

lindneri nova species⁴⁾. [39a. Sepsidae. Taf. IV, Fig. 47, Taf. VII, Fig. 105, Taf. IX, Fig. 163.]

Die neue Art ist offenbar sehr nahe mit der im gleichen Gebiet verbreiteten *Sepsis monostigma* = *latiforceps* verwandt. Sie unterscheidet sich im männlichen Geschlecht durch die viel schlankeren Ventralfortsätze des Hypopygium (Taf. IV, Fig. 47) und die Bewaffnung der p_1 . Vor allem sind die t_1 breiter als bei *monostigma*, stärker gebogen und in der Proximalhälfte sehr viel tiefer ausgeschnitten als bei *monostigma*

⁴⁾ Ich nenne die Art zu Ehren von Herrn Dr. Erwin Lindner, Stuttgart, der am 7. 4. 1948 seinen 60. Geburtstag feierte. Leider verhinderten die Zeitumstände eine angemessene Würdigung dieses Tages, an dem wir Herrn Dr. Lindner gern öffentlich bekundet hätten, wie groß die Verdienste sind, die er sich schon durch die Herausgabe der „Fliegen der paläarktischen Region“ um die Dipterenkunde und die Entomologie erworben hat.

(vgl. Taf. IX, Fig. 163 mit Fig. 164). In der Färbung sind die t_1 bräunlich, dagegen gelb bei *monostigma*. Im weiblichen Geschlecht vermutlich schwer oder gar nicht von *monostigma* zu unterscheiden.

Alle wesentlichen Körpermerkmale ganz wie bei *monostigma* angegeben. Am Kopf sind jederseits 3 etwa gleichstarke Vi ausgebildet. Fühler gelb, am Vorder- und Oberrande gebräunt. Auf dem Thoraxrücken ist bei den Typen nur 1 dc erkennbar, doch sind die Verhältnisse der Chätotaxie bei den Typen wegen ihres unzureichenden Erhaltungszustandes nicht mit Sicherheit zu beurteilen. Sternopleura vollständig weiß bereift. Abdomen glänzend-schwarz mit violetter Schimmer; Makrochäten bei den ungenügend erhaltenen Typen nicht feststellbar. p ganz gelb; t_1 ganz bräunlich; t_2 und t_3 an der Wurzel stärker gebräunt, weiter distal aufhellend; f_2 anteroventral in der Mitte mit Borste. Beborstung der p im übrigen ganz wie bei *monostigma*. Körperlänge etwa 2,5–3 mm.

Terra typica: China — Canton, Pestacho bei Tsiuwangtau, 8. 1916, H. Weigold S.G., 2 ♂ im Zoologischen Museum Berlin.

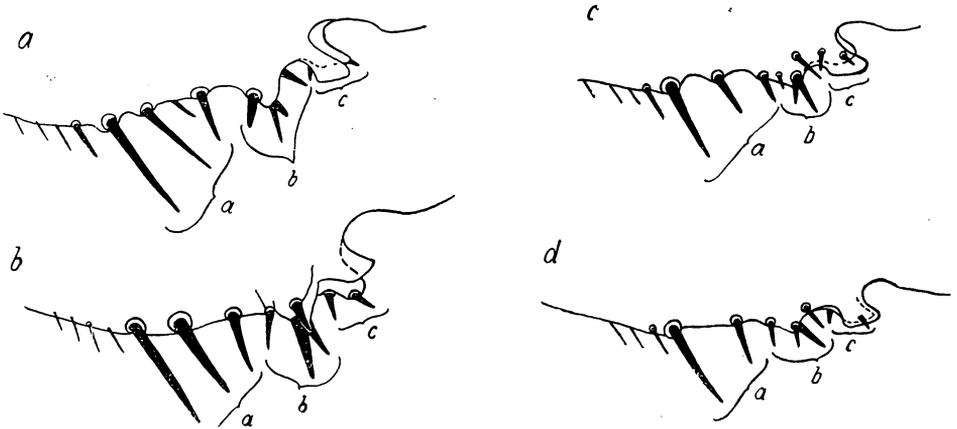
Außerdem noch einige Weibchen vom gleichen Fundort, die wenigstens zum Teil wohl sicher zu dieser Art gehören, aber nicht von den Weibchen von *monostigma* zu unterscheiden sind. Der Fundort der Art liegt zwar außerhalb der Grenzen der paläarktischen Region. Da in Ostasien die Grenzen zwischen Paläarktis und Orientalis nicht scharf gezogen sind und auch *S. monostigma* (= *latiforceps* Duda) im orientalischen Asien gefunden ehe sie in der Paläarktis nachgewiesen wurde, mußte auch *graciliforceps*, die mit *monostigma* zusammen gefunden wurde, hier aufgenommen werden. *Asia or.*

punctum Fabricius (1794, Ent. Syst. p. 351: Musca; 1876 Perris, Ann. Soc. Ent. France, p. 230; 1898 Pandellé, Étude Musc. France 3, p. 484: incl. violacea Meig.: 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1907 Becker, Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petersburg 12, p. 41; 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 581; 1909 Brunetti, Rec. Ind. Mus. 3, p. 347, Taf. 13, Fig. 3: p_1 ; 1910 Becker, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 662; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 143; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 91, Fig. 15: p_1 ; 1919 Wahlgren, Svensk Insektafauna 11, Dipt. 2, Cycl. p. 279; 1922 Bezzi, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (3) 10, p. 132; 1922 Bezzi, Mem. Soc. Ent. Ital. 1, p. 152; 1925 Bezzi, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (3) 10, p. 336; 1925 Duda, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 111, Taf. 5, Fig. 23: p_1 , Hypopygium; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 131, Taf. 1, Fig. 1: p_1 ; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 73, Fig. 1: Hypopygium; 1931 Ringdahl, Skrifter i Naturskyddsärenden No. 18, p. 25; 1932 Séguy, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 106: als *hecate* Melander & Spuler; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 255, Fig. 319–326: p_1 , Hypopygium; 1935 Kröber, Verh. Verein naturw. Heimatforsch. hamburg 24, p. 51; 1941 Séguy, Rev. Franc. Ent. 8, p. 32; 1943 Soós, Arb. ungar. biol. Forsch. Inst. 15, p. 312). [Textfig. 81.] [39a. Sepsidae. Taf. V, Fig. 55, 60, Taf. VIII, Fig. 116 und Taf. IX, Fig. 161.]

Synonyma (nach Duda): *ornata* Meigen (1826, Syst. Besch. europ. zweifl. Ins. 5, p. 290; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 229) — *stigma* Panzer 1798, Faun. Ins. Germ. 60, p. 21, Taf. 21: Habitus: Musca) — *icaria* Séguy (1932, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 186, Fig. 111–115: p_1 , Flügel, Hypopygium; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 254, Fig. 310, 315–317: Flügel, p_1 , Hypopygium) — *similis* Macquart (1850, Dipt. Exot. Suppl. 4, p. 296, Taf. 27, Fig. 11: Flügel: violacea var.; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143) — *pygmaea* Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires p. 743: Micropeza) — *fuscipes* v. Roser (1840, Correspondenzbl. landw. Ver. Württemberg p. 60; 1902 Becker, Jahresber. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg VI und XV, p. 54; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146) — *petulantis* Adams (1905, The Kansas Univ. Sci. Bull. 3, p. 176) — *hecate* Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 22; 1932 Séguy, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 186; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 254) — *zernyi* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 116) — *violacea* auct. (z. B. 1900 Howard, Proc. Wash. Acad. Sci. 2, p. 586, Fig. 32; Habitus, Fühler, Puparium); 1908 Frey, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 581; 1917 Melander & Spuler, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 20, Figg.

2, 3, 8, 15: Habitus dorsal, p₁, Puparium; 1925 Goetghebuer & Bastin, Ann. Soc. Ent. Belg. 65, p. 131, Fig. 2: p₁, p. pt.

Kopf etwa so lang wie hoch, Gesicht rotgelb, grau bereift. Stirn vorn wenig breiter als bis zum vorderen Ocellus lang, glänzend gelbbraun bis schwarz, längsfaltig, im Bereiche der Scheitelplatten etwas tiefer gefurcht. Scheitel stärker gewölbt als Stirn und Hinterkopf; dieser schwarz, dicht grau bereift. Augen groß, rundlich, bis zu den Gesichtsrändern reichend. Backen rot, grau bereift, so breit wie oder wenig breiter als das 3. Fühlerglied; so weit oder wenig weiter nach vorn reichend als die Augen. Je 3—4 kräftige Vi vorhanden. Fühler rotbraun, 3. Glied etwa $1\frac{3}{4}$ mal so lang wie breit. Thorax schwarz; Mesonotum dicht braun bereift, mattglänzend; 1 dc vorhanden. Pro- und Pteropleuren glatt und glänzend,



Textfig. 81. Ventralrand der p₁ von *Sepsis punctum* Fabr., die Variabilität der Bedornung zeigend: a von Sarepta, b von Taormina, c und d von Biskra.

Mesopleura eine Spur grau bereift; m kräftig; Sternopleura und Hypopleura dicht grau bereift. Schildchen über doppelt so breit wie lang, etwas matter als das Mesonotum. Schüppchen grau, am Rande braun, grau behaart. Halteren rötlich, am Grunde braun. Abdomen glänzend, beim Männchen an den 2—3 vordersten Tergiten und auf der Ventralseite mehr oder weniger rotbraun, auf den folgenden Tergiten meist metallisch grün, beim Weibchen meist ganz schwarz oder schwarz mit violetterm Schimmer; hinter dem 2. Tergit stark eingeschnürt. Drittes oder nur 4. bis 5. Tergit mit je 2 starken seitlichen Makrochäten, p ganz rotgelb oder t₂ und t₃ an der Wurzel mehr oder weniger verdunkelt; f₂ anteroventral in der Mitte mit 1—3 starken Stacheln; f₃ kurz behaart; t₂ anteroventral im distalen Drittel mit einem starken Stachel, posterodorsal meist mit 4 Stacheln; t₃ anterodorsal distal der Mitte mit einem sehr starken Stachel, anteroventral oft mit einem kräftigen Stachel distal des Stachels der Dorsalseite, oft auch vorn noch mit einem zweiten, kleineren, etwas tiefer stehenden Stachel; dorsal distal mit einer mäßig kräftigen Präapikalen. Flügel am Grunde bis über die vordere Wurzelquerader hinaus geschwärzt; Fleck am Ende von r₂₊₃ verhältnismäßig klein, rundlich.

Weibchen mit meist ganz schwarzem oder violetterm, selten an den 2 ersten Tergiten mehr oder weniger rotbraunem Abdomen; meist nur am 4. und 5. Tergit mit kräftigen Makrochäten; f₂ ventral in der Mitte in der Regel nur mit 1 Borste; t₃ stets nur mit einer anterodorsalen Borste. Dadurch nach Duda leicht vom Weibchen von *violacea* (= *ciliforceps*) zu unterscheiden, da dem Weibchen dieser Art die betreffende Borste fehlt. t₂ nur mit der anteroventralen Borste, hinten ohne oder nur mit winzigen Börstchen. Körperlänge 3,5—5 mm.

Perris (1876) fand die Larven in Schweinemist auf einem Grasplatz (in Frankreich), Howard (1900) züchtete sie aus menschlichen Exkrementen (in Nordamerika), ich selbst fand sie (bei Belgrad) in Rindermist (vgl. darüber oben S. 17).

Die Morphologie der Larven ist bisher nicht beschrieben.

Terra typica: „Habitat in Galliae locis umbrosis, humosis“; für *ornata*: keine Fundortangabe, d. h. also Umgebung von Aachen; für *stigma*: „Austria“; für *icaria*: Frankreich (Gard: Aigoual 1200—1400 m); für *similis*: America septentrionalis; für *pygmaea*: Frankreich (Saint Sauveur); für *fuscipes*: Württemberg; für *petulantis*: Rhodesia; für *zernyi*: Sizilien (Monreale); für *hecate*: Nordamerika.

Die Art ist anscheinend in ganz Europa verbreitet, im Süden aber offenbar häufiger. Im Norden ist sie bekannt bis England (z. B. Bristol, nach Audcent 1933), Norwegen (Elverum, Kemnesberget im Museum Berlin) und Schweden (Skåne bis Lappland nach Wahlgren 1919, Abisko nach Ringdahl 1931). Im Westen bis Belgien (Goetghebuer & Bastin 1925), Frankreich (zahlreiche Einzelfundorte bei Séguy 1934) und Spanien (von Algeciras im Museum Berlin; Barcelona, Mallorca, Calella, Algeciras, Ronda, Elche nach Arias Encobet 1912). Im Osten bis zur Mandschurei (Charbin, Sjaolin, Maoerschau: im Deutschen Entomologischen Institut) bekannt. Aus Estland (Sillamägi) im Museum Berlin, aus Curland im Deutschen Entomologischen Institut, aus Woronesch im Museum Berlin. Auch die Fundmeldungen von Becker (1907) aus Chinesisch-Turkestan (Fl. Danche, südlich von Satschou in der Gaschun Gobi; O. Tian Shan bei Hami und Kara-Tjube, westlich von Hami) gehören wohl sicher hierher. In Südeuropa bekannt aus Ungarn (Duda 1925 und Plattenseegebiet nach Soós 1943, Hohe Tax und Ujpest im Museum Berlin), Kroatien (Stirovaca 1102 m, Dundovici 1412 m, Mons Alancic 1612 m, sämtlich im Museum Berlin), Slovenien (Kranjska Gora, Karawanken, Podkoren-Paß im Museum Berlin), Slowakei (Pöstyen, Museum Berlin), Siebenbürgen (Kronstadt, Museum Berlin), Jugoslawien Ragusa und Firuzza, Museum Berlin; Belgrad im Deutschen Entomolog. Institut) und Mazedonien (im Deutschen Entomolog. Institut). Aus Italien vom Toskanischen Archipel (Giglio Bezzi 1925), Korsika und Sardinien (Bezzi 1925; Korsika nach Becker 1910) bekannt. Kleinasien nach Duda 1925. Tunis nach Duda (1925) und Bezzi (1922). Cyrenaika (Fuehat) nach Bezzi (1922). Marokko (Atlas Marocain: Dj. Toubkal, Ait Souka 1550 m) nach Séguy 1941. Diese südlichen Fundorte vielleicht teilweise zur var. *quadrissetosa* Duda. Auch aus St. Helena und Nordamerika (bis Alaska, auch Bermudas) bekannt. Siehe Einzelfundorte bei Melander & Spuler 1917.

Die Synonymie von *petulantis* Adams und damit das Vorkommen der Art im äthiopischen Afrika scheint mir doch recht fraglich. *Europa, Asia, Africa sept., America sept.*

var. quadrissetosa Duda (1925 Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 57; 1937 Frey, Comment. Biol. Soc. Sci. Fenn. 6. 1, p. 96; 1908 Becker, Mitt. Zool. Mus. Berlin 4, p. 146 und p. 201: punctum).

Synonyma: *similis* Brunetti (1910, Rec. Ind. Mus. 3, p. 348, nec Macquart) — *meridionalis* Séguy (1932, Enc. Ent. B II 6, p. 190; 1934 Séguy, Faune France 28, p. 255; 1940 Frey, Ark. Zool. 31 A 20, p. 16).

Der älteste Name für diese Form ist wahrscheinlich *geniculata* Bigot. Siehe darüber Seite 89.

Ausgezeichnet gegenüber der typischen Form durch 2 dc. Über die Berechtigung, diese Variante besonders abzugrenzen, vergleiche auch unten S. 87 unter *violacea*.

Terra typica restricta: Canarische Inseln (Teneriffe); für *similis*: Indien (Darjiling), für *meridionalis*: Frankreich (Var: Callian).

Die Form ist, wie es scheint, vor allem in den Mittelmeerländern verbreitet: Kanarische Inseln (Teneriffe, Gran Canaria, Palma, Orotava nach Frey 1937), Madeira (Becker 1908, Frey 1940), Tunis, Kairo, Assiut, Beirut, Angora, Kreta, Korfu, Orhanie bei Usköb, Dalmatien, Resicza, O. Buda, Sizilien (Messina: Museum Berlin; Taormina, Monreale, Catania, Palermo), Rimini, Landro, Herkulesbad, Polen, Sibirien nach Duda 1925. Südfrankreich (Var: Callian), Spanien, Marokko und Algerien nach Séguy 1934. *Europa, Africa sept.*

violacea Meigen (1826, Syst. Besch. europ. zweifl. Ins. 5, p. 289; 1900 Bidentkamp, Tromsø Mus. Aarshefter 23, p. 93; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 229; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147; 1910 Collin, Ent. Mo. Mag. (2) 21, p. 175; 1912 Arias Encobet, Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 168; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2 Cyclorrh. p. 280; 1913 Becker, Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. Petersburg 18, p. 93; 1919 Wahlgren, Svensk Insektfauna 11, Dipt. 2 Cyclorrh. p. 280; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 73; 1933 Audcent, Proc. Bristol Nat. Soc. (4) 7, p. 439; 1940 Wainstein & Rodowa, Med. Paras. 9, p. 364—368). [Textfig. 2.] [39a. Sepsidae. Taf. V, Figg. 56, 61, Taf. VIII, Fig. 114, Taf. IX, Fig. 162.]

Synonyma: *duplicata* Haliday (1838, Ann. Nat. Hist. 2, p. 186: Sepsis; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146; Synonym nach Collin 1910) — *lamellifera* Frey (1916, Medd. Soc. Fauna Flora Fenn. 43, p. 90 nomen nudum) — *luteipes* Melander & Spuler (1917, Bull. Wash. Agric. Exper. Sta. 143, p. 29, Fig. 9:

p₁; 1925 Frey, Not. Ent. 5, p. 73) — *ciliforceps* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 57, Taf. VI, Fig. 24: *p₁*, Hypopygium; 1932 Ségu y, Enc. Ent. B II Dipt. 6, p. 185; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 252, Figg. 330—332: *p₁*, Flügel, Hypopygium; 1927 Damp f, Sitz.Ber. Nat. Ges. Dorpat 23, p. 98; 1936 Karl, Stett. Ent. Zeit. 97, p. 115; 1941 Lindner, Jahreshefte Ver. vaterl. Naturkunde Württemberg 96. IV, p. 132) — *schineri* Duda (1925, Ann. Naturhist. Mus. Wien 39, p. 57, var. von *ciliforceps*); 1935 Kröber, Verh. Verein naturwiss. Heimatforsch. Hamburg 24, p. 50; — ? *chopardi* Ségu y (1932, Enc. Ent. B II, Dipt. 6, p. 184, Figg. 107, 108: Hypopygium, *p₁*; 1934 Ségu y, Faune France 28, p. 252, Figg. 327—329: Hypopygium, *p₁*, Flügel).

Anmerkung zum Artnamen. Die Verwendung des Namens für die vorliegende Art muß hier kurz begründet werden. Es sei vorausgesetzt (eine Voraussetzung, die mir im übrigen keineswegs völlig sicher begründet erscheint), daß neben *punctum* eine zweite Art mit den nachstehend beschriebenen Merkmalen wirklich als selbständige Art existiert. Trifft diese Voraussetzung zu, dann wäre sicher, daß es sich um dieselbe Art handelt, die Duda 1925 mit dem Namen *ciliforceps* bezeichnete, die Frey 1925 (nicht Frey 1908) aber *violacea* Meigen nannte. Den letzteren, von Frey 1925 gewählten Namen bezieht Duda dagegen auf eine Variante von *punctum*, die jedenfalls nicht mit unserer Art identisch ist. Freys Ansicht (die sich im übrigen offenbar auch mit derjenigen Collins von 1910 und der anderer Autoren deckt), den Namen *violacea* Meigen auf die von Duda *ciliforceps* genannte Art zu beziehen, scheint mir besser begründet aus folgenden Umständen:

1. *violacea* Meigen ist, wie Duda natürlich richtig bemerkt hat, ursprünglich eine Sammelart. Die von Meigen als *violacea* bezeichneten Tiere gehören unter anderem teils zu *punctum*, teils zu unserer nachstehend beschriebenen Art (*ciliforceps* Duda). Da nun *punctum* eine auch von Meigen selbst unterschiedene Art ist, so ist nicht einzusehen, warum der Name *violacea* Meigen nicht der anderen, neben *punctum* zu unterscheidenden Art, eben unserer „*ciliforceps* Duda“ belassen bleiben soll.

2. Eine solche Maßnahme scheint um so besser begründet, als der erste Autor, der die Art *violacea* Meigen nach einem Männchen-Typus im Museum Paris kennen lernte und deutete, Collin 1910, den Namen wirklich gleichbedeutend mit dem späteren *ciliforceps* Duda gebrauchte.

3. Auch die Beschreibung Meigens selbst spricht für diese Deutung:

violacea: „Hinterleib mit violetten Querbinden“

punctum: „Hinterleib goldgrün“.

Bei *punctum* hat typischerweise das Abdomen tatsächlich einen gleichmäßig goldgrünen Metallglanz. Bei *violacea* = *ciliforceps* erscheinen dagegen die Abdominaltergite am Vorder- und Hinterrande schwarz, in der Mitte violett (also mit violetten Querbinden über der Mitte).

violacea: 1½ Linien

punctum: „stark 2 Linien“.

Das entspricht tatsächlich dem typischen Größenunterschiede der beiden Arten.

violacea: „sehr gemein“

punctum: „nicht gemein“.

Tatsächlich ist *violacea* = *ciliforceps* die in Mitteleuropa weit häufigere Art. Nach alledem scheint es mir gut begründet, die von Duda als *ciliforceps* bezeichnete Art „*violacea* Meigen“ zu nennen.

Eine andere Frage ist es, ob *punctum* und *violacea* = *ciliforceps* tatsächlich zwei verschiedene Arten sind. Das scheint mir trotz des im allgemeinen deutlichen Unterschiedes im männlichen Hypopygium und in der Behorstung der *p* noch keineswegs sicher. Ich habe auch den Verdacht, daß Duda selbst unter den von ihm als *punctum* var. *quadrisetosa* bezeichneten Tieren Individuen von *violacea* = *ciliforceps* hatte. Keinesfalls scheint es mir begründet, in der Verwandtschaftsgruppe noch eine dritte Art „*luteipes* Melander & Spuler“ bzw. *lamellifera* Frey zu unterscheiden, wie Frey 1925 will. Der Unterschied im Vorhandensein von Makrochäten auf dem 3. Abdominaltergit ist jedenfalls kein Artmerkmal. Unberührt von dieser Erwägung bleibt aber die Frage, ob nicht in Nordamerika eine selbständige Art *luteipes* vorkommt.

Sepsis chopardi Ségu y ist zweifellos Synonym zu einer der Arten der *punctum*-Gruppe; ob *chopardi* gerade zu *violacea* Meigen in unserem Sinne gehört, ist ohne Typenvergleich nicht mit völliger Sicherheit zu entscheiden.

Gesicht rotbraun, etwas weißlich bereift. Backen rotbraun, so breit wie oder wenig schmaler als das 3. Fühlerglied. Thoraxrücken mit 2 kräftigen dc. 3. bis 5. Abdominaltergit mit kräftigen seitlichen Makrochäten. p überwiegend rotgelb, meist f dorsal schwarz längsgestreift; t_1 ganz rotgelb, t_2 in der proximalen Hälfte schwarzlich; t_3 fast ganz schwarz, nur am Ende schmal rot. Bisweilen p ganz rot (var. *schineri* Duda), öfter f so ausgedehnt schwarz, daß die rötliche Grundfarbe nur an der Innenseite durchschimmert; f_2 anteroventral in der Mitte mit 1 Borste; t_2 und t_3 dorsal mit kleinen Präapikalen; t_2 anteroventral über dem distalen Drittel mit einem Stachel, hinten nahe der Mitte und im distalen Viertel mit je einem kürzeren Stachel, beim Weibchen hier ohne Stacheln; t_3 beim Männchen vorn dicht unter der Mitte mit einer kleinen Borste, die in der Regel kürzer als die t dick ist; beim Weibchen ohne diese Borste. Durch das Fehlen der Posterodorsalborste der t_3 wäre das Weibchen nach Duda auch vom Weibchen von *punctum* zu unterscheiden. Die Unterschiede im männlichen Geschlecht sind durch die Tafelfiguren (Hypopygium und f_1) veranschaulicht. Textfigur 81, die mehrere Ausprägungstypen der Beborstung der p_1 darstellt, beweist aber, daß die Unterscheidung zwischen *punctum* und *violacea* manchmal recht schwierig werden dürfte. Am zuverlässigsten hat sich bisher das Fehlen des in Textfigur 81 mit a bezeichneten Dornes bei *violacea* erwiesen. Flügel fehl bei *punctum*. Körperlänge 3,5 mm.

Larven in Kuh- und Pferdemit (nach Wainstein & Rodowa 1940).

Terra typica nicht angegeben (t. t. *restricta*: Umgebung von Aachen); für *lamellifera*: Finnland („från norra Savolaks“); für *luteipes*: Nordamerika; für *ciliforceps*: zahlreiche Fundorte, sehen unten, *terra typica restricta*: Ungarn; für *chopardi* und *icaria*: Frankreich (Gard: L'Aigoual 1200—1400 m); für *schineri*: nicht angegeben; für *duplicata*: England (Kent).

Die Art ist im Norden bis England (z. B. Audcent 1933: Bristol), Norwegen (Museum Berlin, Hatfjolddal; Bidenkamp 1900: Bjørkvig, Talvig, Christiania, Gudbrandsten, Trondhjem), Schweden (Skåne bis Lappland nach Wahlgren 1919) und Finnland (Frey) bekannt. In den estländischen Hochmooren nach Dampf (1927). In Mittel- und Westeuropa anscheinend überall vorkommend. Belgische Einzelfundorte bei Goetghebuer & Bastin (1925), französische bei Séguy (1934). In Spanien nach Séguy (1932) und Arias Encobet (1912: Mallorca, Madrid, Bobadilla, Algeciras, Tarifa, Alicante, Elche, Alto Genil, Villaverde; im Museum Berlin von Albaracin, Aragonien). Im Süden aus Ungarn (Duda 1925; im Museum Berlin von Mons Darabos, Szokolya und Mons Csovanyos), Dalmatien (Insel Rab: Museum Berlin), Kroatien (Kosinj, Bakovac, Mons Alancic 1612 m, Dundovico), Slovenien (Triglav-Gebiet, Alexander-Hütte 2000—2400 m, Bohinska-See, Karawanken, Petsch 1500 m, Podkoren-Paß 900—1000 m, Josenice im Museum Berlin), Bulgarien (Situjakowo und Tschetér-Tepé 1730 m, im Museum Berlin), Mazedonien (Agnandi, 1900 m, von mir gesammelt) und Türkei (Konstantinopel: Museum Berlin) bekannt. In Kleinasien (Anatolien nach Lindner 1941; Burgberg bei Kerasonda nach Tieren im Mus. Berlin) und Palästina (Tiberias, Rehobot bei Jaffa und Beth Afa; im Museum Stuttgart) ebenfalls nachgewiesen. Tunis nach Duda (1925), Tanger nach Becker 1913 und Marokko nach Séguy (1932). Im Osten bis Kurland (Deutsches Entomologisches Institut), Polen (Duda 1925), Kiew, Woronesch und Guberewo (im Museum Berlin), Transkaspien (Askhabad, im Deutschen Entomologischen Institut), Sibirien (ohne genauen Fundort, nach Duda (1925) und Persien (nach Séguy 1932, bekannt. Wainstein & Rodowa melden sie neuerdings aus Tadschikistan. In Nordamerika, wenn sich die Synonymie von *luteipes* bestätigen sollte.

Europa, Asia min., Africa sept.

nephodes Séguy (1936, Ann. Soc. Ent. France 105, p. 18, Textfig. 6: p_1). [Textfig. 82.]

Beschreibung nach Séguy: Kopf etwas länger als breit. Stirn, Vertex und Hinterhaupt braun; Gesicht und Peristom rot; Peristomalborsten schwach; 4 Vi, eine davon kräftiger als die anderen; vte, vti, oc von gleicher Stärke. Fühler rot, 2. Glied gebräunt. Thorax glänzend-schwarz, Mesonotum und Pleuren mit sehr schwacher grauer Bestäubung; Schulterbeulen und Teile der Pleuren rot; Acr mikroskopisch; 2 dc; h ebenso kräftig wie die p_a , n schwächer, cx und p_1 gelb, f_1 mit rechteckigem, mit Dörnchen besetztem Höcker; t_1 entsprechend mit leicht geschweiftem Innenrand; p_2 und p_3 in großer Ausdehnung gebräunt; Tarsen sehr lang, gelb. Halteren gelb. Schüppchen braun. Flügel leicht gelblich getönt, Subapikalfleck leicht gebräunt. Queradern um die Länge der tp voneinander getrennt; r_{4+5} und m_1 sehr schwach konvergent. Abdomen stark glänzend, schwarz, mit purpurnen Reflexen. 2 laterale Makrochäten auf den Tergiten 3.—5. Hypopyg klein, gebräunt. Körperlänge 2,75 mm.

Die Art ist nur im männlichen Geschlecht bekannt. Sie gehört nach Séguy in die Verwandtschaft von *ciliforceps* = *violacea* Meigen.

Terra typica und einziger bekannter Fundort: Azoren (Terceira: Monte Brasil).

Ins. Azores

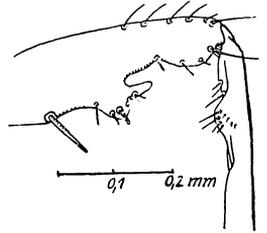
uncta Becker (1912, Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. Petersburg 17, p. 648, Taf. XIV, Fig. 39: p₁).

Die Art, von der bisher nur 1 ♂ bekannt ist, hat nach Becker folgende Merkmale: Thorax schwarz, der Rücken etwas grau bestäubt mit nur einem Dorsozentralborsten-Paar; Schildchen von der Farbe des Rückens. Fühler und Untergesicht rotgelb; Hinterleib kupferfarbig glänzend. Beine nebst Vorderhüften rostgelb, Schenkel auf der Mitte breit rostbraun, Schenkel auf der Mitte breit rotbraun; Vorderschienen mit Ausnahme der Spitze und die Hinterschienen rostbraun. Tarsen verdunkelt. Vorderschenkel schlank, jedoch im vorderen Viertel durch Ausschnitt noch verdünnt, auf der Unterseite mit einer Endborste, auf der Mitte mit einem größeren Höcker, aus dem ein hakenförmiger Zapfen herauswächst; diesem Höcker folgen dann noch 2 kleinere flachere, die mit einigen kurzen Börstchen besetzt sind; die Vorderschienen haben nur im Wurzelviertel einen sehr seichten Ausschnitt, an dessen Rande einige Börstchen stehen. Flügel glashell mit sehr schwach gefärbtem Spitzenfleck.

Aus dieser Beschreibung geht wohl hervor, daß die Art am nächsten mit *S. punctum* verwandt ist. Um sie genauer zu beurteilen, müßte man aber den Typus vergleichen, der sich nicht in Beckers Sammlung in Berlin befindet.

Terra typica und einziger bekannter Fundort: Persien (Chorassan, von Gerri-schatur 15. IV. 1898, Zarudny leg.).

Persia



Textfig. 82. *Sepsis nepholes* Séguy. p₁ des Männchens nach Séguy.

Ungedeutete Arten.

barbipes Meigen (1826, Syst. Besch. europ. zweifl. Ins. 5, p. 289: *Sepsis*; 1902 Becker, Zeitschr. Hymen. Dipt. 2, p. 229; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145).

brunicea Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires p. 745: *Nemopoda* von Saint Sauveur; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 199).

concinna Walker (1833, Ent. Mag. 1, p. 249 aus England; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 145).

gagatea Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 745: *Nemopoda* von Saint Sauveur; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150).

geniculata Bigot (1892, Bull. Soc. Zool. France 16, p. 278: *Sepsis* von den Kanarischen Inseln; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146).

Nach der Beschreibung ist es am wahrscheinlichsten, daß es sich bei dieser Art um *Sepsis punctum*, wahrscheinlich deren var. *quadrisetosa* Duda handelt, die dann den Namen *geniculata* führen müßte. Sicherheit könnte nur eine Untersuchung des Typus bringen.

longipes Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 747: *Saltella*, von Saint Sauveur; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 151).

maculipes Walker (1833, Ent. Mag. 1, p. 248: *Sepsis* aus England; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 146).

nana Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myodaires, p. 747: *Saltella*, von Saint Sauveur; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 151).

nigrilatera Macquart (1835, Suites à Buffon 2, p. 481: *Nemopoda* von „France“; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150).

nitida Robineau-Desvoidy (1830, Essai Myod. p. 743: *Micropeza*-Frankreich).

Duda setzt diese Art mit Fragezeichen als Synonym zu *Sepsis nigripes* Meigen. Gegen eine Identifizierung mit dieser seltenen Art spricht mir aber zu viel, als daß ich sie für richtig halten könnte.

rufipes Meigen (1838, Syst. Besch. europ. zweifl. Ins. 7, p. 349: *Sepsis*; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 147).

tarsalis Walker (1833, Ent. Mag. 1, p. 252: *Nemopoda* aus England; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150).

viridis Macquart (1835, Suites à Buffon 2, p. 481: *Nemopoda* von Bordeaux; 1905 Becker, Kat. pal. Dipt. 4, p. 150).

Index

der Gattungen und Arten und ihrer Synonyme.

- (*Acrometopia Liroy*) 62
acrosticalis Duda (Meroplius) 53
(*acuta* de Meijere) 61
aeneipes de Meijere (Decach.) 56
(*albipennis* Macq.) 28
albitarse Zett. (Ortalisch.) 33
(*albolimbata* de Meij.) 70
(*algira* Macq.) 65
(*Amydrosoma Beck.*) 57
(*analis* Megerle) 30
(*Anisophysa Macq.*) 27
annulipes Meig. (Themira) 36
arctica Beck. (Themira) 44
(*astutis* Adams) 66
(*atripes* Rob.-Desv.) 75
(*Australosepsis Mall.*) 62, 26
- barbata* Beck. (Sepsis) 69
barbipes Meig. 89
(*basalis* Halid.) 28
(*Beggiatia Liroy*) 62
bicolor Wied. (Palaeos.) 61
biflexuosa Strobl (Sepsis) 76, 20
(*bipilosa* Duda) 61
(*bipilosiformis* Duda) 62
(*borealis* Frey) 74
(*breviappendiculata* de Meij.) 61
(*brevicosta* Brun.) 70
brunnica Rob.-Desv. 89
- (*Cheligaster Macq.*) 34
(*Cheligastrula Strand*) 34
(? *chopardi* Séguy) 87
(*ciliata* Staeg.) 40
(*ciliforceps* Duda) 87
(*communis* Frey) 81
(*complicata* Wied.) 65
concinna Walk. 89
(*consanguinea* Villen.) 67
(*consobrina* v. d. W.) 38
(*contracta* Walk.) 57
coprophila de Meij. (Sepsis) 64
(*cornuta* Meig.) 78
(*coxarum* Zett.) 39
(*crassiseta* Duda) 36
(*curvipes* v. d. W.) 39
(*cylindrica* Fabr.) 49
(*cynipsea* auct.) 81
cynipsea L. (Sepsis) 78, 19
- dampfi* Beck. (Themira) 44
Decachaetophora Duda 56, 26
(*delectabilis* Adams) 66
(*dentimana* v. d. W.) 38
(*desultor* Séguy) 76
(*Dicranosepsis Duda*) 61
(*discendens* Beck.) 57
(*distincta* Meig.) 30
(*duplicata* Halid.) 86
- (*Enicita* Westw.) 34
(*Enicomira* Duda) 34
(*Enicopus* Walk.) 34
- (*Falléni* Staeg.) 42
(*ferruginea* Rob.-Desv.) 28
(*fimeti* L.) 41
fissa Beck. (Sepsis) 65
flavimana Meig. (Sepsis) 74
(*flavipes* Goetgh. & Bast.) 74
(*formosanus* Mats.) 57
(*fragilis* Beck.) 66
fulgens Hfmsgg. (Sepsis) 81
(? *fulgida* Rob.-Desv.) 78
(*fumipennis* Walk.) 39
(*fuscipes* v. Ros.) 84
- gagatea* Rob.-Desv. (Sepsis) 89
geniculata Big. (Sepsis) 89
germanica Duda (Themira) 46
(*goetghebueri* Frey) 67
(*graciliformis* Duda) 62
(*gracilis* Duda) 61
gracilis Zett. (Themira) 48
- (*haemorrhoidalis* Megerle) 30
(*Halidaya Rond.*) 34
(*hamata* de Meij.) 61
(*hecate* Mel. & Sp.) 84
(*Hemicita* L. Agass.) 34
(*hilaris* Meig.) 78
hirtipes Beck. (Sepsis) 63
(*humeralis* v. Roser) 30
(*hyalipennis* Macq.) 66
- (*icaria* Séguy) 84
(*idmais* Séguy) 67
(*immaculata* Macq.) 66
(*impunctata* Macq.) 65
(*incisa* Strobl) 78
(*incisurata* Mel. & Sp.) 46
(*ino* Séguy) 67
(*javana* de Meij.) 61
- (*kerteszi* Duda) 75
- (*lamellifera* Frey) 86
(*Lasiosepsis Duda*) 62
lateralis Wied. (Sepsis) 65
(*latiforceps* Duda) 83
Leachi Meig. (Themira) 39
(*Leptomerosepsis Duda*) 62
lindneri n. sp. (Sepsis) 83
(*loewi* Hendel) 73
longipes Rob.-Desv. (Sepsis) 89
lucida Staeg. (Themira) 47
luctuosum Meig. (Orygma) 32
(*lutaria* Fall.) 54
(*luteipes* Mel. & Sp.) 86

- maculipes* Walk. (Sepsis) 89
malformans Mel. & Sp. (Themira) 43
(mediotibialis Duda) 61
(melanderi Duda) 80
(melanocephala Drapiez) 30
(melanopoda Duda) 74
(melitensis Rond.) 66
Mequignoni Séguy (Sepsis) 67
(meridionalis Séguy) 86
(Meropliosepsis Duda) 61
Meroplius Rond. 53, 26
(minima Strobl) 74
minor Halid. (Themira) 38
(minuta Wied.) 54
(modesta de Meij.) 67
monostigma Thoms. (Sepsis) 83

nana Rob.-Desv. (Sepsis) 89
Nemopoda Rob.-Desv. 49, 26
neocynipsea Mel. & Sp. (Sepsis) 79
nephodes Séguy (Sepsis) 88
nigricornis Meig. (Themira) 42
nigrilatera Macq. (Sepsis) 89
nigripes auct. (Sepsis) 75, 81
nigripes Bezzii Duda (Saltella) 29
nigripes Meig. (Sepsis) 74
nigripes Rob.-Desv. (Saltella) 28
nitida Macq. (Toxopoda) 57
nitida Rob.-Desv. (Sepsis) 89
nitidula Fall. (Nemopoda) 49, 17
niveipennis Beck. (Sepsis) 70

orientalis Hend. (Saltella) 29
(ornata Meig.) 84
Ortalischema Frey 26
orthocnemis Frey (Sepsis) 77
Orygma Meig. 32, 26

Palaeosepsis Duda 61
(Pandora Halid.) 27
(paragracilis Duda) 61
(Parapalaeosepsis Duda) 61
(parmensis Rond.) 30
pectinulata Loew (Nemopoda) 51
(pectoralis Macq.) 67, 80
(pectoralis Mel. & Sp.) 80
(pectoralis Zett.) 30
(petulantis Adams) 84
(phantasma Rob.-Desv.) 39
(pilipes Loew) 73
pilipes v. d. W. (Sepsis) 73
(pilosa Rob.-Desv.) 41
(„pilosa Rob.-Desv.“) 40
(Platychirella Hedieke) 57
(Platychiria Enderl.) 57
plurisetosus Duda (Meroplius) 55
(Podanema Mall.) 57
(Poecilopterosepsis Duda) 61
(polita Meig.) 54
(propinquus Adams) 67
(Pseudomeroplius Duda) 53

(Pseudonemopoda Duda) 49
punctum Fabr. (Sepsis) 84
punctum quadrisetosa Duda (Sepsis) 86
pusilla Zett. (Themira) 46
putris L. (Themira) 41, 19
(putris Rob.-Desv.) 50
(pygmaea Rob.-Desv.) (Sepsis) 84

(roseni Beck.) 38
(rossica Frey) 33
(rufa Macq.) 66
(ruficornis Meig.) 74
(ruficoxa Macq.) 28
rufipes Meig. (Sepsis) 89
(rufipes Meig.) 54

Saltella Rob.-Desv. 27, 25
(Saltelliseps Duda) 62
(Schembrii Rond.) 66
(schineri Duda) 87
(scutellaris Fall.) 30
Sepsis Fall. 62, 58
(Sepsisia Curr.) 61
setigerus Duda (Themira) 45
setulosa Duda (Sepsis) 72
(signifera Mel. & Sp.) 76
(similis Brun.) 86
(similis Macq.) 84
(simplex Goetgh. & Bast.) 74
simplicipes Duda (Themira) 37
speiseri Duda (Nemopoda) 52
sphondylii Schrank (Saltella) 30, 19
(spinosa Verrall) 46
stercorarius Rob.-Desv. (Meroplius) 54, 18
(stigma Panz.) 84
superba Halid. (Themira) 40

tarsalis Walk. (Sepsis) 89
Themira Rob.-Desv. 34, 26, 27
thoracica pamirensis Enderl. (Sepsis) 69
thoracica Rob.-Desv. (Sepsis) 67, 20
(tincta Brun.) 81
(tonsa Duda) 70
Toxopoda Macq. 57, 26
(tridens Beck.) 67

(umbripennis v. d. W.) 39
uncta Beck. (Sepsis) 89
(unipilosa Duda) 61

(varia Meig.) 30
(varipes Meig.) 36
(varipes Walk.) 54
(viduata Thoms.) 57
(violacea auct.) 84
violacea Meig. (Sepsis) 86
(violacea Meig.) 83
viridis Macq. (Sepsis) 89
(vividia Rob.-Desv.) 78

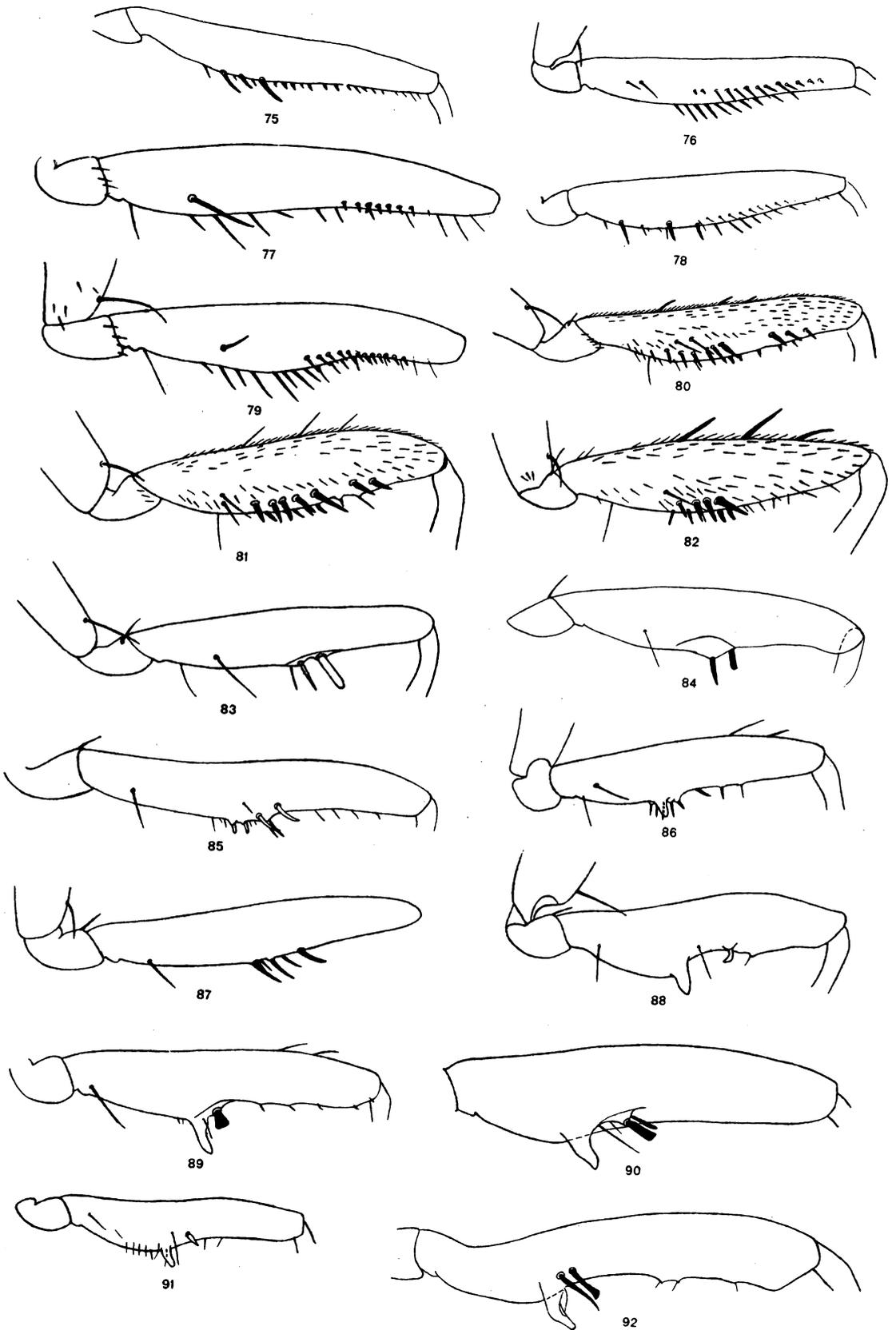
(Zernyi Duda) 84

39 a. Sepsidae. Taf. VI.

Tafelerklärung:

Vorderschenkel (f_1) des Männchens von

- Fig. 75. *Toxopoda nitida* Macquart (Kairo)
„ 76. *Nemopoda speiseri* Duda, Typus
„ 77. „ *cylindrica* Fabr.
„ 78. *Ortalischema albitarsis* Zett.
„ 79. *Nemopoda pectinulata* Loew
„ 80. *Saltella orientalis* Hendel (Charbin)
„ 81. „ *nigripes* Rob.-Desv.
„ 82. „ *sphondylii* Schrank
„ 83. *Meroplus stercorarius* Rob.-Desv.
„ 84. „ *acrosticalis* Duda (Charbin)
„ 85. *Decachaetophora aeneipes* de Meijere
„ 86. *Themira nigricornis* Meigen
„ 87. *Meroplus plurisetosus* Duda, Typus (Weibchen!)
„ 88. *Themira putris* Linn.
„ 89. „ *simplicipes* Duda, Typus
„ 90. „ *seticus* Duda, Typus
„ 91. „ *lucida* Staeger
„ 92. „ *germanica* Duda, Typus

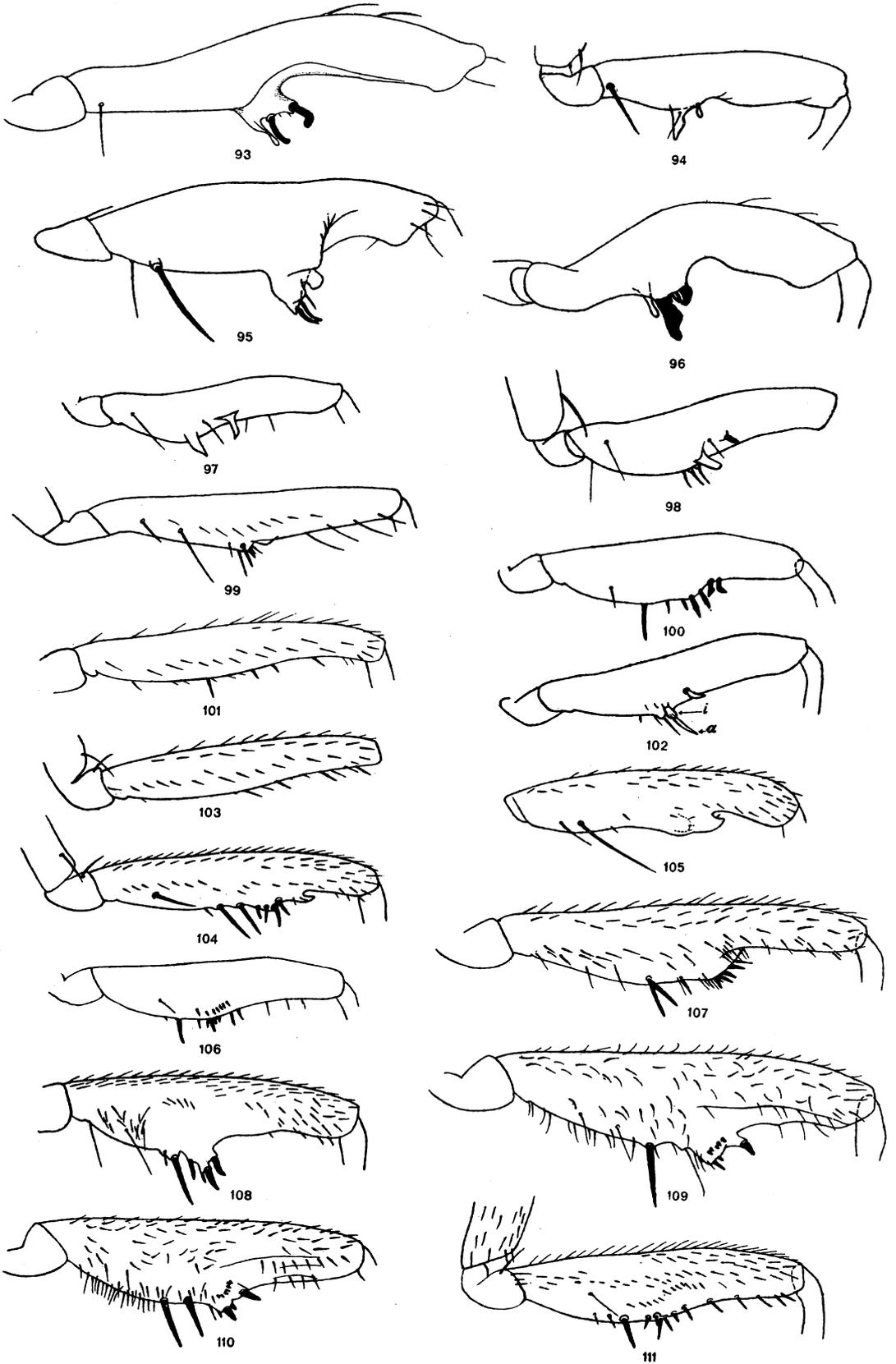


39 a. Sepsidae. Taf. VII.

Tafelerklärung:

Vorderschenkel (f_1) des Männchens von

- Fig. 93. *Themira pusilla* Zett.
" 94. " *annulipes* Meigen
" 95. " *leachi* Meigen
" 96. " *superba* Haliday
" 97. " *dampfi* Becker, Typus (Färöer)
" 98. " *lucida* Staeger
" 99. *Palaeosepsis* (*Dicranosepsis*) *bicolor* Wiedemann
" 100. *Sepsis coprophila* de Meijere, Typus von Singapore
" 101. " *simplicipes* Duda, Typus
" 102. *Themira minor* Haliday; i und a bezeichnen 2 senkrecht zur
Tafelebene hintereinander liegende Dornen
" 103. *Sepsis pilipes* Wulp
" 104. " *monostigma* Thoms. (*latiforceps* Duda) von Charbin
" 105. " *graciliforceps* nova spec.
" 106. " *niveipennis* Becker (Luxor)
" 107. " *fissa* Becker, Typus
" 108. " *lateralis* Wiedem.
" 109. " *Sepsis hirtipes* Becker, Typus
" 110. " *hirtipes* Becker (Haifa)
" 111. " *thoracica* Rob.-Desv. (Bevazzana)





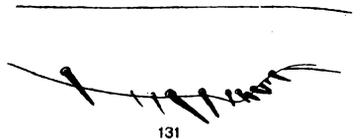
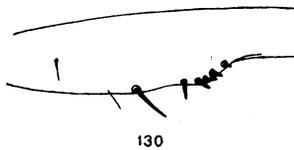
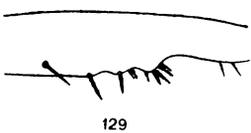
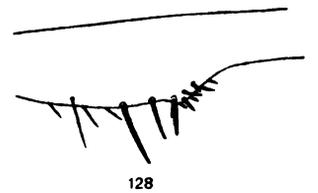
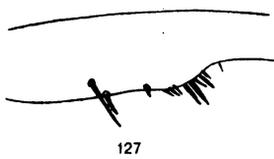
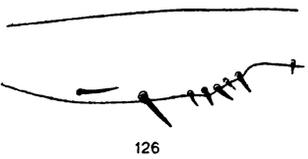
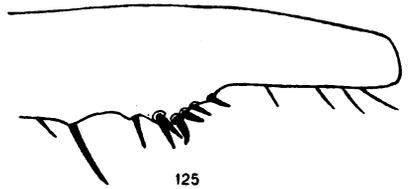
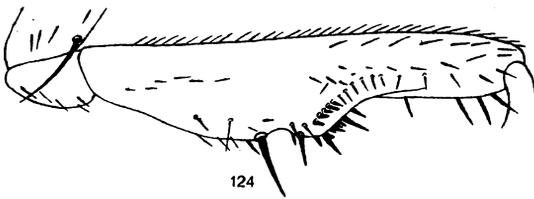
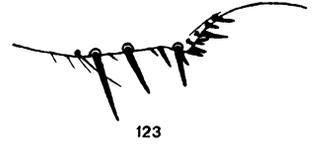
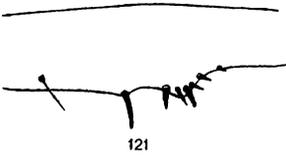
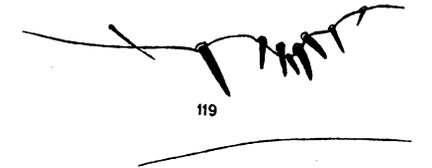
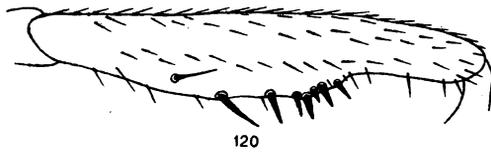
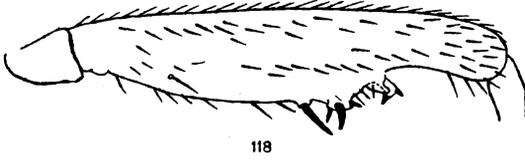
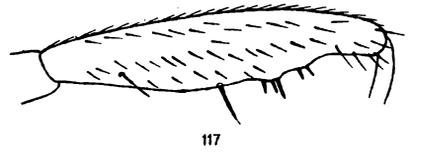
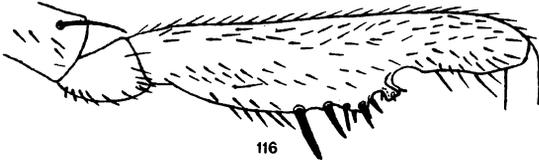
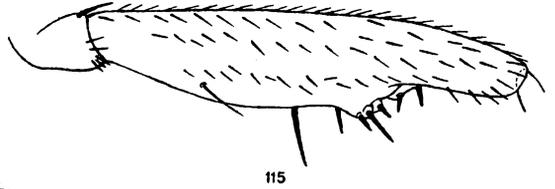
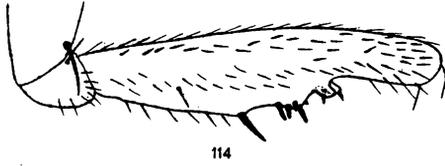
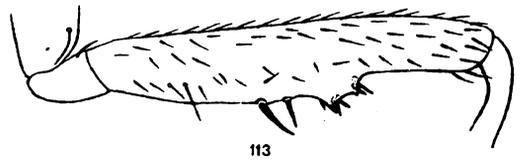
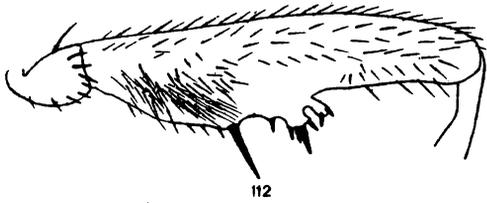


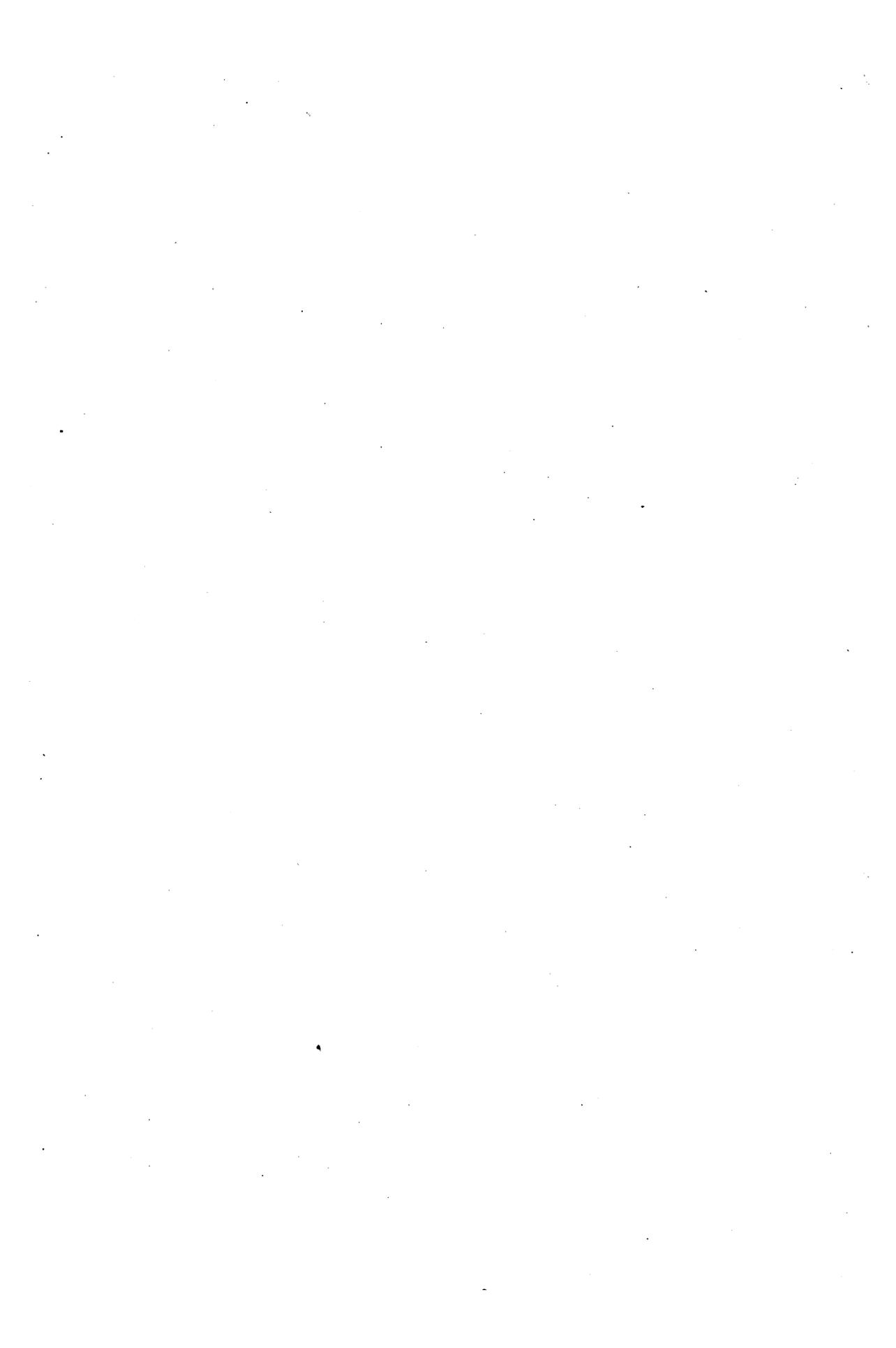
39 a. Sepsidae. Taf. VIII.

Tafelerklärung:

Vorderschenkel (f_1) des Männchens von

- Fig. 112. *Sepsis barbarta* Becker
" 113. " *cynipsea* Linn.
" 114. " *violacea* Meigen (Bakovac)
" 115. " *neocynipsea* Mel. & Spul. (Kraspes)
" 116. " *punctum* Fabr. (Ujpest)
" 117. " *orthocnemis* Frey
" 118. " *fulgens* Meigen
" 119. " *flavimana* Meig. (Typus von *S. kerteszi* Duda, Körösmezö)
" 120. " " " (Steiermark; det. Strobl)
" 121. " " " (Typus von *S. melanopoda* Duda, Körösmezö)
" 122. " *nigripes* Meigen (Laband, Oberschlesien; det. Duda)
" 123. " *biflexuosa* Strobl (Berlin; von Duda als „*flavimana*“ bestimmt)
" 124. " *biflexuosa* Strobl (Bevazzana)
" 125. " *flavimana* Meigen (Triglav-Gebiet)
" 126. " " " (Admont; det. Strobl)
" 127. " *nigripes* Meigen (Laband, Oberschlesien; det. Duda)
" 128. " *flavimana* Meigen (Habelschwerdt)
" 129. " *nigripes* Meigen (Novi; det. Duda)
" 130. " *flavimana* Meigen (Concarneau, det. Duda)
" 131. " " " (Körösmezö; det. Duda)





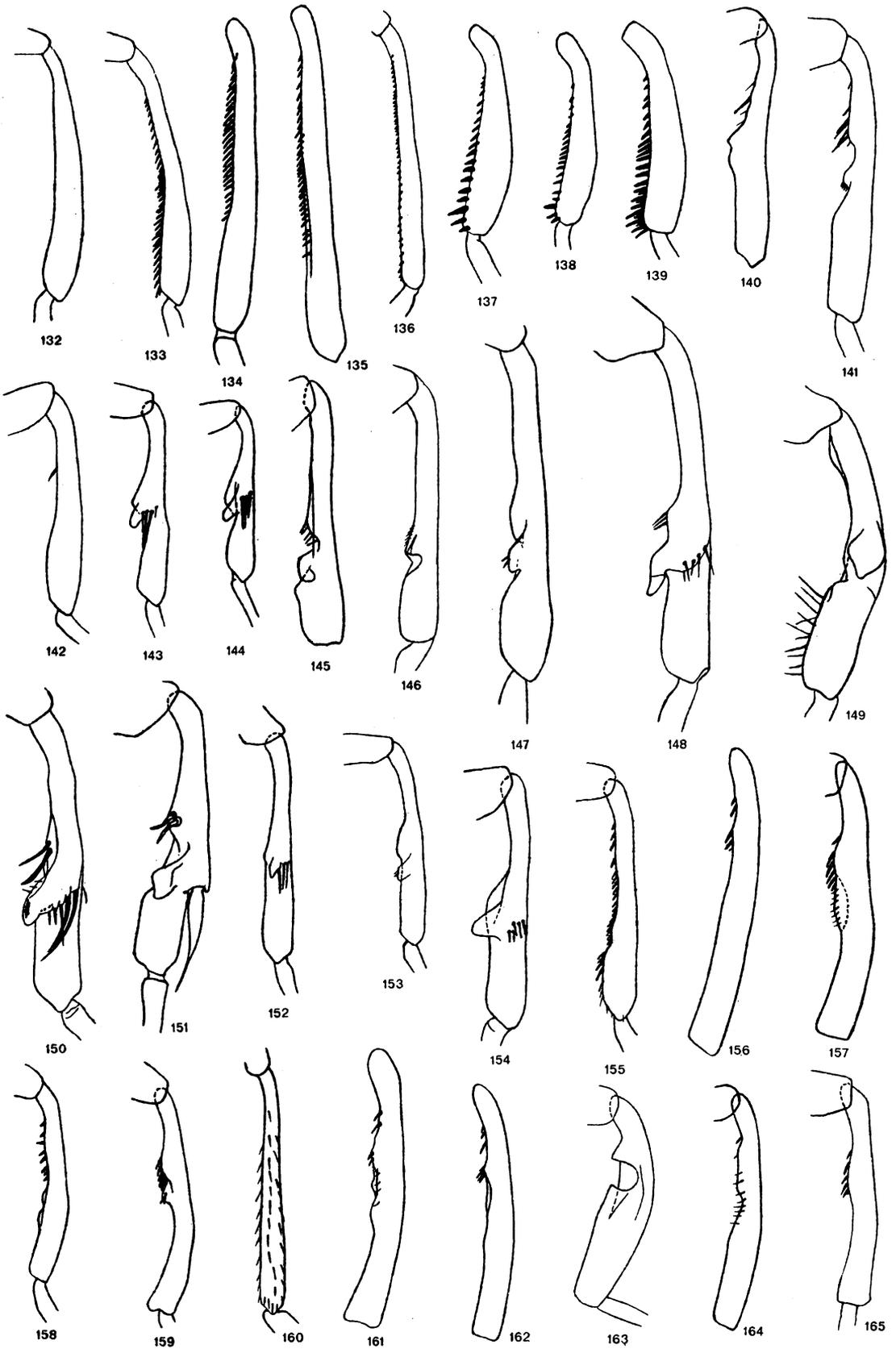


39 a. Sepsidae. Taf. IX.

Tafelerklärung:

Vorderschiene (t_1) des Männchens von

- Fig. 132. *Ortalischema albitarsis* Zetterstedt
" 133. *Toxopoda nitida* Macquart
" 134. *Nemopoda pectinulata* Loew
" 135. " *nitidula* Fallén
" 136. " *speiseri* Duda, Typus
" 137. *Saltella nigripes* Robineau-Desvoidy
" 138. " *orientalis* Hendel (Charbin)
" 139. " *sphondylii* Schrank
" 140. *Meroplius stercorarius* Rob.-Desv.
" 141. *Decachaetophora aeneipes* de Meij.
" 142. *Meroplius acrosticalis* Duda (Charbin)
" 143. *Themira lucida* Staeger
" 144. " *minor* Haliday
" 145. " *annulipes* Meigen
" 146. " *simplicipes* Duda, Typus
" 147. " *seticus* Duda, Typus
" 148. " *germanica* Duda, Typus
" 149. " *leachi* Meigen
" 150. " *pusilla* Zett.
" 151. " *superba* Haliday
" 152. " *lucida* Staeger
" 153. " *dampfi* Becker (Färöer), Typus
" 154. " *putris* Linn.
" 155. " *nigricornis* Meigen
" 156. *Sepsis fulgens* Meigen
" 157. " *barbata* Becker
" 158. " *niveipennis* Becker
" 159. " *coprophila* de Meijere, Typus von Singapore
" 160. " *pilipes* Wulp
" 161. " *punctum* Fabr. (Ujpest)
" 162. " *violacea* Meigen (Bakovac)
" 163. " *graciliforceps* nova spec.
" 164. " *monostigma* Thoms. (*latiforceps* Duda)
" 165. " *thoracica* Rob.-Desv. (Bevazzana)



39 a. Sepsidae. Taf. X.

Tafelerklärung:

Vorderschiene (t_1) des Männchens von

Fig. 166.	<i>Sepsis fissa</i> Becker, Typus	
„ 167.	„ <i>lateralis</i> Wiedem.	
„ 168.	<i>Palaeosepsis</i> (<i>Dicranosepsis</i>) <i>bicolor</i> Wiedem.	
„ 169.	<i>Sepsis hirtipes</i> Becker, Typus	
„ 170.	„ <i>cynipsea</i> Linn.	
„ 171.	„ <i>neocynipsea</i> Mel. & Spuler (Kraspes)	
„ 172.	„ <i>orthocnemis</i> Frey	
„ 173.	„ <i>simplicipes</i> Duda, Typus	
„ 174.	„ <i>biflexuosa</i> Strobl (Naussa)	
„ 175.	„ „ „ (Berlin; von Duda als „ <i>flavimana</i> Meig.“ bestimmt)	
„ 176.	„ „ „ (Gardasee)	
„ 177.	„ „ „ (Bevazzana)	
„ 178.	„ <i>flavimana</i> Meigen (Habelschwerdt)	
„ 179.	„ „ „ (Körösmezö)	
„ 180.	„ „ „ (Typus von <i>S. kerteszi</i> Duda; Körösmezö)	
„ 181.	„ „ „ (Habelschwerdt; det. Duda)	
„ 182.	„ „ „ (Rauden; det. Duda)	
„ 183.	„ „ „ (Steiermark)	
„ 184.	„ „ „ (Admont)	
„ 185.	„ „ „ (Concarneau)	
„ 186.	„ „ „ (Vogesen)	
„ 187.	„ „ „ (Rauden, Oberschlesien)	
„ 188.	„ „ „ (Norwegen)	
„ 189.	„ „ „ (Typus von <i>S. melanopoda</i> Duda; Körösmezö)	
„ 190.	„ <i>nigripes</i> Meigen (Laband, Oberschlesien; det. Duda)	
„ 191.	„ „ „ (Novi, Ungarn; det. Duda)	

