

38% im Vergleich zur Mitte der betreffenden Parzelle. Befallene Kapseln enthielten bis zu 7 mal mehr verschumpfte Samen, als voll entwickelte.

Der Einfluß der Vorfrucht auf den Befall ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Vorfrucht	Anzahl erwachsener Thripse auf 100 Pflanzen, Durchschnitt	Prozentsatz beschädigter Pflanzen
Roggen	135	96,8
Brache	104	66,5
Neuland	61	36,0
Klee	48	28,0

In Rußland durchgeführte Bekämpfungsversuche mit chemischen Mitteln (Anabasit-Sulfat und Naphtalin) zeigten sich als wirkungslos oder ungenügend. Dagegen erwies es sich als durchaus vorteilhaft, den Termin der Aussaat möglichst früh zu verlegen. Auf diese Weise gelang es, den Ernteverlust auf die Hälfte, den an Samen auf mehr als ein Drittel herabzudrücken.

## Beiträge zur Kenntnis des Kopulationsapparates und der Systematik der Acalyptraten.<sup>1)</sup>

### III. *Pallopteridae*, *Thyreophoridae*, *Diopsidae*, *Pseudopomyza*, *Pseudodinia*. (Diptera.)

Von Willi Hennig,  
Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem.  
(Mit 1 Tafel und 14 Textfiguren).

#### I. *Pallopteridae*.

Die Untersuchung des Kopulationsapparates der *Pallopteridae* bildet den Hauptgegenstand der vorliegenden Arbeit. In den meisten modernen Arbeiten werden die Pallopteriden mit den Lonchaeiden systematisch vereinigt. Die *Lonchaeidae* werden dann in die zwei Subfamilien *Lonchacinae* und *Pallopterinae* zerlegt, zu denen gelegentlich noch die „*Eurygnathomyiinae*“ (mit der einzigen Gattung *Eurygnathomyia* Czerny) hinzugefügt werden. Diese Familie *Lonchaeidae* wird von Hendel (in mehreren Arbeiten, z. B. in Hendel & Beier, 1937, p. 1951—1952) in die Verwandtschaft der *Trypetidae*, *Otitidae* usw. gestellt, also zu einer Gruppe, die Hendel neuerdings als „Trypetides“ bezeichnete und die auch unter dem Namen *Ortalidiformes* bekannt ist. Malloch (1933)

<sup>1)</sup> Beiträge . . . I. *Chamaemyiidae* und *Odiiniidae* erschien in: Arb. morphol. taxon. Ent., 5, 201—213, 1938.

Beiträge . . . II *Tethinidae*, *Milichidae*, *Anthomyzidae* und *Opomyzidae* erschien I c, 6, 81—94, 1939.

allerdings trennt beide Gruppen und behandelt „Pallopteridae“ und „Lonchaeidae“ gesondert, allerdings in unmittelbarer Nebeneinanderstellung.

Daß die *Lonchaeidae* s. str. nichts mit den eigentlichen „Trypetides“ zu tun haben, habe ich mehrfach festgestellt. Eine genauere Untersuchung des Kopulationsapparates (die zu einer umfassenderen Übersicht über die Lonchaeiden erweitert werden sollte — ein Vorhaben, das einstweilen aufgeschoben werden muß) hat nun gezeigt, daß der Kopulationsapparat der *Lonchaeidae* mit dem der Chamaemyiiden (siehe „Beiträge . . . I“, l. c.) außerordentlich nahe verwandt ist, so daß die *Lonchaeidae* zu den „*Lauzaniides*“ im Sinne Hendels in unmittelbare Nähe der Chamaemyiiden gestellt werden müssen. Die Ähnlichkeit zwischen dem ♀ Legrohr der *Lonchaeidae* und dem der „Trypetides“ beruht auf Konvergenz. Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es nun zu untersuchen, ob der Kopulationsapparat der *Pallopteridae* mit dem der *Lonchaeidae* übereinstimmt oder ob die *Pallopteridae*, die sich habituell ja recht erheblich von den *Lonchaeidae* unterscheiden, von den *Lonchaeidae* getrennt werden müssen.

Das männliche Postabdomen ist in Fig. 1 dargestellt. Die Abbildungen zeigen, daß das Postabdomen aus 2 Segmentkomplexen besteht, die einerseits dem 6., andererseits dem 7. und 8. Segment entsprechen. Das ist das typische Verhalten der meisten Acalyptratenfamilien mit Ausnahme der „*Drosophilides*“ im Sinne Hendels. Aus den Abbildungen geht weiter hervor, daß diese Segmente stark asymmetrisch ausgebildet sind und wesentlich (besonders gilt das für Segment 6) auf die rechte Körperseite verlagert sind. Dieses Verhalten ist typisch für die von den *Dryomyzidae-Helcomyzidae-Coelopidae* (diese 3 Familien sind kurz in meiner Bearbeitung der *Coelopidae* Hennig, 1937, behandelt) — *Neottiophilidae*, weiterhin *Thyreophoridae* und *Piophilidae* gebildete Verwandtschaftsgruppe und außerdem für die „*Trypetides*“ im Sinne Hendels. Das Hypopygium trägt entweder nur 1 Anhangspaar (Cerci?, Gattung *Palloptera*, Fig. 1) oder es sind deren 2 vorhanden (? Cerci + ? Gonopoden, Gattungen *Eurygnathomyia*, Fig. 2 und *Heloparia*, Fig. 3).

Der innere Kopulationsapparat (Tafel 3, Fig. 1—4) ist stark vereinfacht. Die Gabelplatte (9. Sternit) ist einfach ringförmig und trägt gewöhnlich einen unpaaren proximalen Fortsatz. Die Tragplatte steht in ihrem proximalen Teil wie fast bei allen Acalyptraten mit der ringförmigen Gabelplatte beiderseits in breiter Verbindung. Eine distale 2. Verbindung zwischen Gabel und Tragplatte bilden bei den Acalyptraten im allgemeinen die beiden Gonapophysenpaare. Diese sind bei den Pallopteriden nicht vorhanden. Die distale Verbindung zwischen Gabel- und Tragplatte ist hier rein membranös. Eine Ausnahme macht die chilenische Gattung *Heloparia* (*Neodrymyza*), bei

der die Gonapophysen ziemlich rudimentär angedeutet sind. Sie zeigt darin primitive Züge. Von besonderem Interesse ist das eigentliche Begattungsglied (Aedeagus). Bei den Gattungen *Palloptera* und *Eurygnathomyia* ist es stark verlängert und schlauchförmig (Fig. 4) und mit

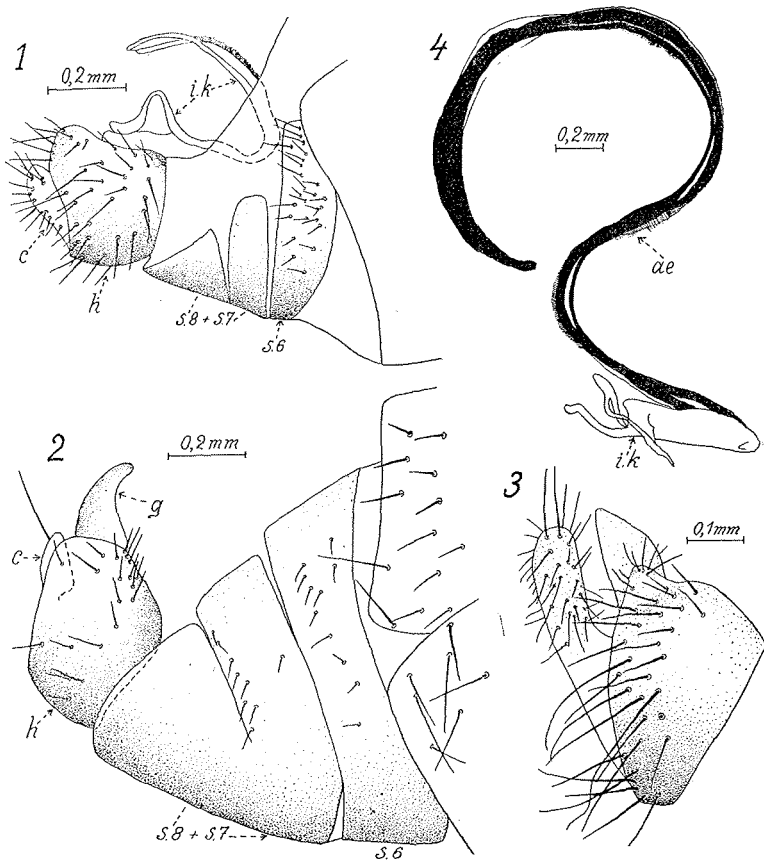


Fig. 1. *Palloptera pallida* Loew. (*Pallopteridae*). Postabdomen des ♂. *c* = ? Cerci; *h* = Hypopygium; *i.k* = innerer Kopulationsapparat (in Fig. 1 u. 2, Tafel 3, besonders dargestellt); *S* = Segment.

Fig. 2. *Eurygnathomyia geomyzina* Zetterstedt (*Pallopteridae*). Postabdomen des ♂. *c* = ? Cerci; *g* = ? Gonopoden; *h* = Hypopygium; *S* = Segment.

Fig. 3. *Heloparia* (*Neodryomyza*) *lentiphora* Hendel (*Pallopteridae*). Hypopygium. ?Carci u. ?Gonopoden in entsprechender Lage wie Fig. 2.

Fig. 4. *Eurygnathomyia geomyzina* Zetterstedt (*Pallopteridae*). Aedeagus. *ae* = Aedeagus; *i.k* = der in Fig. 3, Tafel 3, vergrößert dargestellte Teil des inneren Kopulationsapparates.

stellenweise dichten filzigen Haaren besetzt. In der Ruhe wird es bei diesen Gattungen außerhalb des eigentlichen Kopulationsapparates im 5. Segment des Praeabdomens untergebracht, in der auch das Postabdomen  $\pm$  eingezogen ist. Bei der Gattung *Heloparia* ist der Aedeagus kurz, aber ebenfalls mit einem Haarfilz bedeckt. Dieser Bau des Aedeagus bestätigt die Verwandtschaft mit den Familiengruppen, die oben bei der Besprechung der Postabdominalsegmente genannt wurden: der Aedeagus der Gattungen *Palloptera* und *Eurygnathomyia* entspricht dem der „Trypetides“ und der *Piophilidae-Thyreophoridae*, während der von *Heloparia* mehr an den Aedeagus der *Dryomyzidae-Helcomyzidae-Coleopidae* erinnert.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß die *Pallopteridae* nichts mit den Lonchaeiden zu tun haben: die Lonchaeiden gehören zu den *Lauxaenides* in die unmittelbare Nähe der *Chamaemyiidae*, während die *Pallopteridae* in eine Verwandtschaftsgruppe gehören, die durch die „Trypetides“ und die Familien *Dryomyzidae-Neottiophilidae-Helcomyzidae-Coleopidae-Thyreophoridae* und *Piophilidae* gebildet wird. Die *Trypetides* kommen für eine nähere Verwandtschaft (auf Grund des Baues des ♀ Legrohres und aus anderen Erwägungen) nicht in Frage, so daß die *Pallopteridae* in die Nähe der restlichen genannten Familien gestellt werden müssen. Übrigens ist damit auch die Systematik der „Trypetides“ geklärt, wenn man die von Hendel fälschlich hierher gestellten (und zu den *Drosophilides* gehörenden) *Agromyzidae* ausnimmt und berücksichtigt, daß die „Phytalmiidae“ von mir kürzlich aufgelöst wurden (Hennig, 1940). Die *Trypetides* umfassen danach die: *Pyrgotidae*, *Platystomidae-Richardiidae*, *Trypetidae-Tachiniscidae*, *Otitidae-Pterocalidae*, *Uliidiidae*.

Über die Gattungen der *Pallopteridae* hat vor einiger Zeit Hendel (1937) eine Übersicht gegeben. Ihre geographische Verbreitung ist in großen Zügen folgende: Holarktis: *Paloptera*, *Eurygnathomyia*; Chilenische Region: *Heloparia* [= *Neodryomyza*] und die von Malloch 1933 beschriebenen Gattungen *Pseudopyrgota*, *Homaroides*, *Aenigmatomyia* und vielleicht *Gayomyia*; Neuseeland: *Maorina*. Die *Pallopteridae* fallen danach unter den Verbreitungstypus, den auch die *Otitidae* (siehe Hennig, 1939) zeigen (die Tatsachen, daß die *Pallopteridae* nicht in die Orientalis eindringen und in Neuseeland eine, offenbar mit den chilenischen Gattungen verwandte Vertreterin haben, sind dabei von sekundärer Bedeutung).

## II. *Thyreophoridae*.

In den Arbeiten Hendels (siehe z. B. auch Hendel [& Beier] 1937, l. c. p. 1956) werden die *Thyreophoridae* in die Nähe der *Pio-*

*philidae* zu den „*Sciomyzides*“ gestellt, also in eine Verwandtschaftsgruppe, zu der auch die *Dryomyzidae* usw. und nach den oben angeführten Gründen noch die *Pallopteridae* gehören. Sack (1939) gibt dagegen in seiner Bearbeitung der paläarktischen Arten dieser interessanten Gruppe an, daß die *Thyreophoridae* wahrscheinlich mit den *Helomyzidae* (die zu den *Lauzaniides* gehören) näher verwandt seien. Um auch darüber ein Urteil zu bekommen, habe ich den Kopulationsapparat von *Centrophlebomyia furcata* Fab. untersucht. Wie aus dem Vergleich der Fig. 5 und 1 hervorgeht, zeigt das Postabdomen die gleichen Verhältnisse wie die *Pallopteridae* (und damit auch die *Dryomyzidae* usw., siehe oben) und wie auch die *Piophilidae* (deren Kopulationsapparat in einer späteren Arbeit geschildert werden soll). Der innere Kopulationsapparat (Fig. 5, Taf. 3) zeigt die typischen Verhältnisse des Kopulationsapparates der Cyclorrhaphen mit fast schematischer Klarheit. Besonders klar ist die distale Verbindungsbrücke zwischen Gabel- und Tragplatte (bzw. Aedeagus) ausgebildet. Sie weicht nur insofern ab, als ihr (ebenso wie bei den Pallopteriden) die Gonapophysen fehlen. Der Aedeagus ist (ebenfalls wie bei *Palloptera* und wie bei den *Piophilidae*) lang und schlauchförmig und mit filzartigen Haaren besetzt. Da mir infolge der Seltenheit der Tiere nur 1 Präparat zur Verfügung stand, konnte ich keine Gesamtabbildung des Aedeagus geben. An der Basis ist der Aedeagus zu einer Blase aufgetrieben, der auch der Spinus titillatorius aufsitzt.

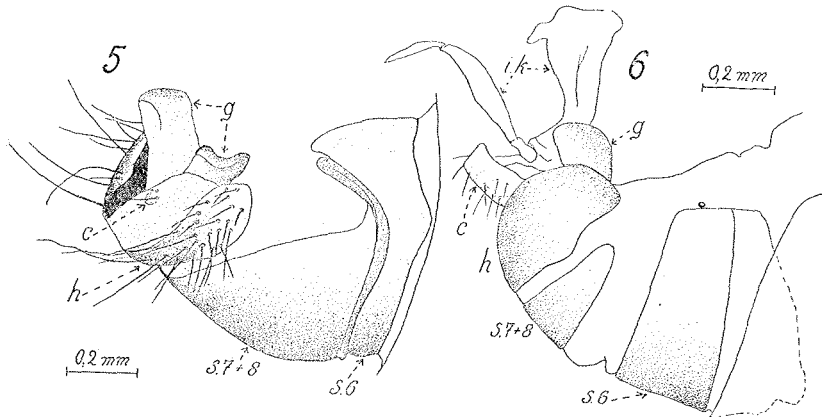


Fig. 5. *Centrophlebomyia furcata* Fabr. (*Thyreophoridae*). Postabdomen des ♂. *c* = ? Cerci; *g* = ? Gonopoden; *h* = Hypopygium; *S* = Segment. Der innere Kopulationsapparat ist herausgelöst und in Fig. 5, Tafel 3, besonders dargestellt.

Fig. 6. *Megalabops quadriguttata* Walker (= *Teleopsis bigoti* Hendel, *Diopsidae*). Postabdomen des ♂. *c* = ? Cerci; *g* = ? Gonopoden; *h* = Hypopygium; *i.k* = innerer Kopulationsapparat (in Fig. 6, Tafel 3, besonders dargestellt. *S* = Segment.

Danach spricht also der Bau des Kopulationsapparates ebenfalls für die Ansicht Hendels, wonach die *Thyreophoridae* in die gleiche Verwandtschaftsgruppe gehören wie die *Piophilidae*, während Sack mit seiner Annahme einer Helomyziden-Verwandtschaft offenbar im Unrecht wäre.

### III. *Diopsidae*.

Die Diopsiden werden hier nur angeführt, weil ich in meiner Bearbeitung dieser Familie in Lindner (Die Fliegen der paläarktischen Region, Teil 39 c) keine Gelegenheit habe, auf die tropischen Formen näher einzugehen. Fig. 6 zeigt das Postabdomen von *Megalabops quadriguttata* Walker (= *Teleopsis bigoti* Hendl). Es besteht wie für die Sciomyzides typisch aus 2 Komplexen (6. und 7. + 8. Segment) und dem Hypopygium (9. + 10. Segment). Dieses trägt hier (und soviel ich gesehen habe auch bei Arten der Gattungen *Diopsis*, *Diasemopsis* und *Pseudodiopsis*) 2 Anhangspaare (? Cerci und ? Gonopoden). Bei der Gattung *Sphyracephala* (die in meiner genannten Bearbeitung der paläarktischen Formen näher behandelt ist) ist dagegen im allgemeinen (außer bei *nigrimana* Loew) nur 1 Anhangspaar („Cerci“) ausgebildet, während statt des 2. nur einige unbewegliche Fortsätze am Hypopygium vorhanden sind. Der innere Kopulationsapparat (Fig. 6, 7, Taf. 3) zeigt die typisch ringförmige Gabelplatte und die stabförmige Tragplatte. Beide sind proximal breit miteinander verbunden. Deutliche Gonapophysen sind bei *Megalabops* nicht vorhanden. Der Aedeagus ist ziemlich kompliziert gebaut und besonders ist die komplizierte Gestalt des Spinus titillatorius auffällig. Der innere Kopulationsapparat der Gattung *Sphyracephala* zeigt insofern erhebliche Abweichungen als 1 Gonapophysenpaar vorhanden ist. Ob dieses der vorderen oder hinteren Gonapophyse oder einem Verschmelzungsprodukt beider entspricht, ist unbekannt. Weiterhin ist auffällig, daß der Aedeagus und sein Spinus titillatorius stark vereinfacht sind. Insbesondere ist der Aedeagus fast ganz membranös und trägt nur wenige stärker chitinisierte Stellen; er ist aber im übrigen ebenfalls nicht unkompliziert (mit verschiedenen sackartigen Ausstülpungen usw., die in der Abbildung nicht zum Ausdruck kommen). Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Unterschiede zwischen den palaeotropischen Formen und der Gattung *Sphyracephala*, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in der Holarktis hat (oder zum mindesten in früherer Zeit hatte) phylogenetische Bedeutung haben. Diese Unterschiede kommen ja auch in anderen Merkmalen (z. B. in den nur angedeuteten Augenstielen bei *Sphyracephala* und im Flügelgeäder) zum Ausdruck.

#### *Sphyracephala breviata* Meunier.

Der liebenswürdigen Hilfe des Herrn Dr. R. Keilbach-Königsberg, für die ich ihm hierdurch meinen verbindlichsten Dank ausspreche,

verdanke ich die Möglichkeit, den Typus von *Sphyracephala breviata* (Baltischer Bernstein) untersuchen zu können. Diese Form hat besonderes Interesse, da dem Vorkommen einer Diopside im Bernstein besondere tiergeographische bzw. palaeozoogeographische Bedeutung zuzukommen scheint, insofern, als die mit langen Augenstielen versehenen Diopsiden als altweltlich-tropische Formen allgemeiner bekannt geworden sind. Das Vorkommen einer Art der Gattung *Sphyracephala*, die sich durch besonders kurze Augenstiele und einige primitive Züge im Flügelgäader auszeichnet, im Baltischen Bernstein verliert allerdings an Bedeutung durch die wenig bekannte Tatsache, daß sie auch heute noch in der paläarktischen und nearktischen Region lebt. In der paläarktischen Region liegen die bisherigen Fundorte der Gattung allerdings in Gebieten, die auch sonst als typische Refugialgebiete bekannt sind<sup>1)</sup>. Damit fügt sich das Vorkommen der Gattung im Baltischen Bernstein in seiner Bedeutung den Vorstellungen ein, die wir uns auch sonst von den Verwandtschaftsbeziehungen der Bernsteinidipteren (und wohl ganz allgemein der Bernsteininsekten) zu den rezenten Formen machen müssen.

Daß es mir möglich war, *Sphyracephala breviata* zu untersuchen, ist insofern ein besonders glücklicher Umstand, als ich sie mit Typen oder einwandfreien Exemplaren der sämtlichen zur Zeit bekannten zum Teil sehr seltenen Arten der Gattung vergleichen konnte. Eine Ausnahme macht nur *Sphyracephala badkjanidesi* Zaitzev aus Transkaukasien (Bull. Mus. Caucas, 12, 3, 1919). Die Abbildungen und Beschreibungen dieser Art erlauben aber wenigstens die Feststellung, daß sie hinsichtlich der Borstensockel des Scutellums mit den rezenten Arten übereinstimmt und so also von der fossilen ebenfalls verschieden ist.

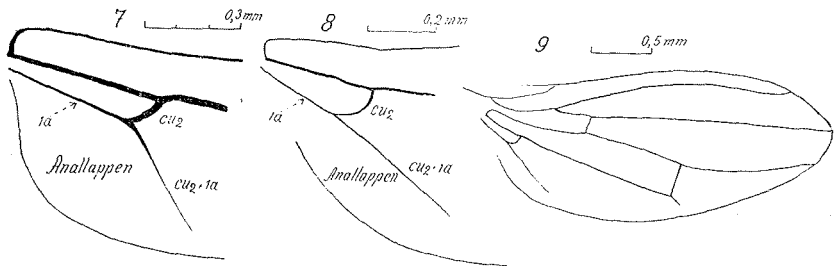


Fig. 7. *Sphyracephala brevicornis* Say. Analzellenregion des Flügels.

Fig. 8. *Sphyracephala breviata* Meunier. Analzellenregion des Flügels.

Fig. 9. *Sphyracephala breviata* Meunier. Flügel.

<sup>1)</sup> Eine Karte von der Verbreitung der Gattung gab ich in meiner Bearbeitung der *Diopsidae* in Lindner, Die Fliegen der paläarktischen Region (Teil 39 c, im Druck).

Die fossile Form zeigt, um das zunächst festzustellen, alle charakteristischen Merkmale, durch die sich die Gattung von allen übrigen Diopsiden unterscheidet. Leider ist fast der ganze Körper des Tieres mit einer dichten Luftschicht oder den für Bernsteineinschlüsse charakteristischen emulsionsartigen Trübungen überzogen, so daß keine genaueren Unter-

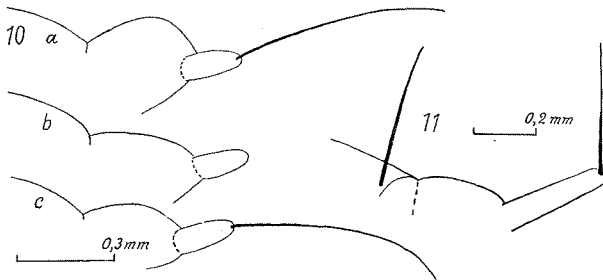


Fig. 10. Scutellum mit Borstensockel bei *Sphyracephala brevicornis* Say (a), *nigrimana* Loew (b; Typus, die Borste selbst ist hier abgebrochen), *hearseiana* Westwood (c).

Fig. 11. Scutellum mit Borstensockel bei *Sphyracephala breviata* Meunier.

suchungen möglich sind. Trotzdem konnte festgestellt werden, daß sich die fossile Art in 2 Merkmalen von allen rezenten unterscheidet: zunächst bildet im Flügelgeäder die Analader  $cu_2 + 1a$  die gerade Fortsetzung von 1a (Fig. 8), während  $cu_2 + 1a$  bei allen rezenten Arten an der Mündung von  $cu_2$  deutlich abgeknickt ist (Fig. 7). In ursächlichem Zusammenhange damit steht sicherlich die bedeutend stärkere Entwicklung des Anallappens im Flügel der rezenten Arten: durch die Bildung dieses Anallappens ist wahrscheinlich auch  $cu_2 + 1a$  mit nach rückwärts geführt worden. Das andere Unterscheidungsmerkmal liegt in den längeren Borstensockeln des Scutellums. Während bei allen rezenten Arten diese Borstensockel deutlich kürzer sind als das Scutellum selbst (Fig. 10), sind sie bei der fossilen Art merklich länger (Fig. 11).

Damit ist also wenigstens sichergestellt, daß *S. breviata* tatsächlich den Rang einer eigenen Art zu beanspruchen hat. Um die Bedeutung der Unterschiede zu beurteilen, müssen zunächst die Verwandtschaftsverhältnisse der rezenten Arten kurz besprochen werden. Etwas abseits steht zunächst die nearktische Art *brevicornis* Say durch das gewölbte

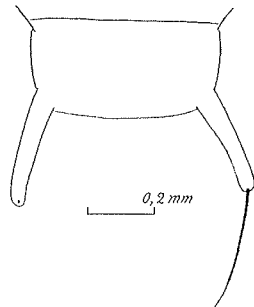


Fig. 12. Scutellum mit Borstensockel bei *Sphyracephala breviata* Meunier, von der Dorsalseite gesehen.



Skutellum (Fig. 10a) und vor allem dadurch, daß das Hypopygium bei

Diese Verbesserung ist auszuschneiden und in „Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie“, Band 8, Nr. 1, Seite 62 an entsprechender Stelle einzukleben.

<i>brevicornis</i> Say	Nordamerika	$\frac{a}{b} = 0,8$
<i>nigrimana</i> Loew	Amurgebiet	$\frac{a}{b} = 0,8$
<i>breviata</i> Meunier	Fossil	$\frac{a}{b} = 0,8$
<i>hearseiana</i> Westwood	Indien	$\frac{a}{b} = 1$
<i>beccarii</i> Rondani	Afrika	$\frac{a}{b} = 1,2$
<i>africana</i> Karsch	Afrika	$\frac{a}{b} = 1,1.$

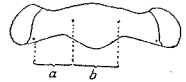


Fig. 13. Kopf einer Art der Gattung *Sphyracephala*. Erklärung im Text.

Die orientalischen (*hearseiana*) und afrikanischen Arten (*beccarii*, *africana*) haben im Gegensatz zu den anderen ungezeichnete Flügel. Leider ist auch dieses Merkmal bei der fossilen Art nicht der Nachprüfung zugänglich. Eine Gruppierung der rezenten Arten ist also, wenn überhaupt, nur nach geringfügigsten Merkmalen möglich. Umso höher ist es zu bewerten, daß die fossile Art anscheinend nicht einer Gruppe der rezenten nähersteht, sondern zu allen in Gegensatz gebracht werden kann. Ob daraus zu folgern ist, daß es sich hier um die Ahnenform der rezenten Arten handelt, das ist natürlich eine nicht mit Sicherheit zu beantwortende Frage. Immerhin sei hervorgehoben, daß ich (in Lindner, Teil 39 c im Druck) aus rein systematischen Gründen als das Verbreitungszentrum (bzw. Entstehungszentrum) der Gattung die Holarktische Region bzw. wenigstens ein nördlich der palaeotropischen Regionen liegendes Gebiet angenommen habe, also ein Gebiet, das mit dem ehemaligen Verbreitungsgebiet von *S. breviata* Meunier zusammenfallen könnte. Mehr Gewicht legen möchte ich auf die Feststellung, daß der systematische Abstand der fossilen und rezenten Arten der von Arten ist. Solche Feststellungen sind interessant im Hinblick auf die Zeitdauer der Art- und Gattungsdifferenzierung bei Dipteren.

#### IV. *Pseudopomyza* (Stellung unsicher).

Die Gattung *Pseudopomyza* mit der einzigen Art *atrimana* Meig. ist in ihrer systematischen Stellung ganz ungeklärt. So konnte ich sie

nur als Anhang zu den Milichiiden, zu denen sie im allgemeinen gestellt wird, behandeln (Hennig, 1937, p. 76). Damals war mir nur 1 ♀ bekannt. Inzwischen ist mir 1 ♂ bekannt geworden und ich halte es bei der außerordentlichen Seltenheit der Art für zweckmäßig, den Kopulationsapparat hier abzubilden (Fig. 8, Taf. 3), wenn er auch zunächst noch nicht zu einer Klärung der verwandtschaftlichen Stellung der Art beitragen kann. Über ihn kann folgendes gesagt werden: Das Postabdomen besitzt zwischen Praeabdomen und Hypopygium nur einen Segmentkomplex (Segment 6—8). Dies ist für die Drosophilides typisch (ist aber auch bei den Opomyziden, die bisher zu den Lauxaniides gestellt werden, vielleicht aber ebenfalls zu den Drosophilides gehören, und einigen anderen Familien nachgewiesen). Das Hypopygium trägt 2 Anhangspaare. Der innere Kopulationsapparat, einschließlich des Aedeagus ist sehr stark vereinfacht. Er trägt nur wenige Chitinversteifungen, deren morphologischer Wert kaum zu deuten ist. Danach kann die Gattung zunächst zu keiner anderen Familie in Beziehung gesetzt werden. Es kann nur festgestellt werden, daß sie zu den Drosophilides gehört (zu denen z. B. auch die *Milichiidae* gehören). Vielleicht dient die Fig. 8, Tafel 3 aber dazu, bei Auffindung eines gleichartig gebauten Kopulationsapparates bei einer anderen Familie die Stellung der Form zu klären.

V. *Pseudodinia meridionalis* n. sp. (*Chamaemyiidae*).

Die *Chamaemyiidae* wurden von mir bereits in „Beiträgen I . . .“ behandelt. Damals lag mir kein Vertreter der Gattung *Pseudodinia* vor. Neuerdings ist mir eine neue Art dieser Gattung bekannt geworden, die nachstehend beschrieben werden soll. Der Kopulationsapparat (Fig. 14) ist völlig nach dem Bauplan des Kopulationsapparates der übrigen Chamaemyiden gebaut.

In einer Ausbeute von Heinrich Schmidt, Costa Rica, fanden sich 6 ♂, 1 ♀ einer mir bei Bearbeitung des Kopulationsapparates der Chamaemyiden noch nicht bekannten Gattung. Wie Fig. 7 zeigt, stimmt der Kopulationsapparat von *Pseudodinia* vollständig mit dem der übrigen Chamaemyiden überein, so daß also Malloch (1916) mit der Einordnung der Gattung bei den Chamaemyiden völlig im Recht ist. Bisher ist

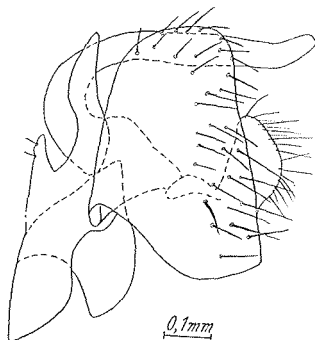


Fig. 14. *Pseudodinia meridionalis* n. sp. (*Chamaemyiidae*). Hypopygium mit innerem Kopulationsapparat.

die Gattung nur aus den Ver-

einigten Staaten bekannt. Eine Übersicht über die bisher bekannten 4 Arten gibt Malloch (1921, p. 347).

Da bei der neuen Art die Breite der Stirn deutlich größer ist als der Abstand der Ozellen vom Vorderrande der Stirn,  $m$  und  $r_4 + 5$  bis zum Ende völlig parallel laufen, und der letzte Abschnitt von  $r_4 + 5$  mehr als zweimal so lang ist wie der vorletzte (der Abstand zwischen  $tp$  und  $ta$ ), so kann sie nur mit *P. nitida* Melander verglichen werden. Von dieser unterscheidet sie sich aber durch vollständig gelbe Tarsen. Dieses Merkmal hat die neue Art nur mit *P. polita* Malloch gemein, bei der aber die Stirn länger ist als breit. Im übrigen trifft die Beschreibung von *P. nitida* Melander (1913, p. 295) auf *meridionalis* zu. Alle Tarsen, Tibien und die Spitzen der Femora sind gelb. Auf den Pleuren sind keine gelben Linien zu erkennen. Die Art ist nach der Abbildung des Hypopygiums, Fig. 14, wohl sicher zu erkennen.

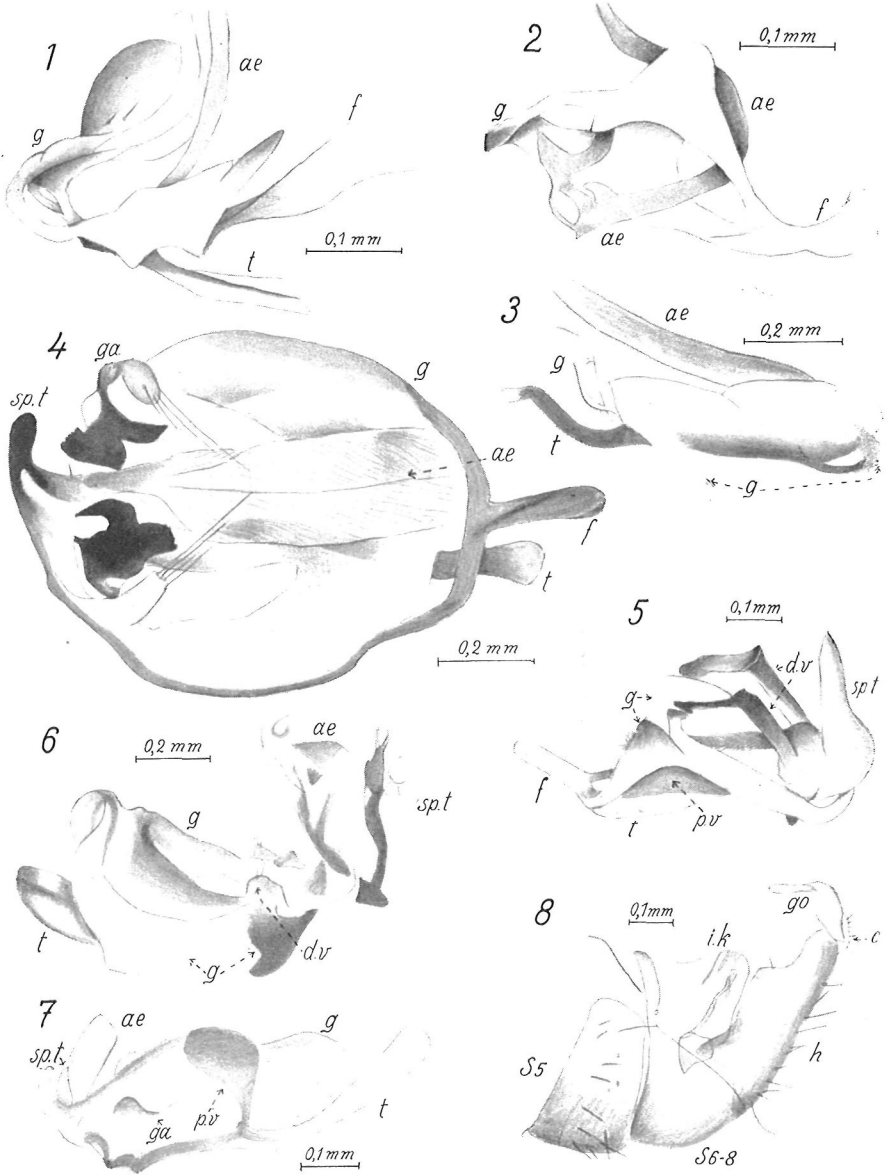
Typen: 6 ♂, 1 ♀ Costa Rica (La Caja, 8 km westl. San José, leg. H. Schmidt). Sie befinden sich im Deutschen Entomologischen Institut, Berlin-Dahlem.

#### Literaturverzeichnis.

- Hendel, Fr., Zur Kenntnis einiger subantarktischer Dipteren und ihrer Verwandten. Ann. Naturhist. Mus. Wien, **48**, p. 179—193, 1937.
- (& Beier, M.), Diptera in K ü n e n t h a l - K r u m b a c h, Handbuch der Zoologie, **4**, 2. Hälfte, Ins. 2, p. 1729—1998, 1937.
- Hennig, W., *Coelopidae* in Lindner, Flieg. pal. Reg., Teil 52, 1937.
- *Milichiidae* et *Carnidae* in Lindner, l. c., Teil 60a, 1937.
- *Otitidae* in Lindner, l. c., Teil 46/47, 1939.
- *Diopsidae* in Lindner, l. c., Teil 39 c, im Druck.
- Kritische Übersicht über die verwandtschaftliche Stellung der bisher als „*Phytalmidae*“ zusammengefaßten Gattungen. Arb. morphol. taxon. Ent., **7**, 58—64, 1940.
- Malloch, J. R., Notes on the Flies of the Genus *Pseudodinia*, with Description of a New Species. Proc. U. S. Nat. Mus. **49**, 151—152, 1916.
- Forest Insects in Illinois. I. The Subfamily *Ochthiphilinae*. Bull. Illinois Nat. Hist. Survey, **13**, 345—357, 1921.
- *Pallopteridae* und *Lonchaeidae* in Dipt. Patag. S. Chile, **6**, 4, p. 336 u. 348, 1933.
- Melander, A. L., A Synopsis of the Dipterous Groups *Agromyzinae*, *Milichinae*, *Ochthiphilinae* and *Geomyzinae*. J. N. York. Ent. Soc. **21**, 285—300, 1913.
- Sack, P., *Thyreophoridae* in Lindner, Flieg. pal. Reg., Teil 62 b, 1939.

#### Figurenerklärung der Tafel 3.

- Fig. 1. *Palloptera usta* Meigen (Pallopteridae). Innerer Kopulationsapparat.  
 „ 2. *Palloptera trimaculata* Meigen (Pallopteridae). Innerer Kopulationsapparat, Tragplatte ( $t$ ) entfernt.  
 „ 3. *Eurygnathomyia geomyzina* Zetterstedt (Pallopteridae). Innerer Kopulationsapparat.



Willi Hennig, Beiträge zur Kenntnis des Kopulationsapparates und der Systematik der Acalyptraten. III.

- Fig. 4. *Heloparia (Neodryomyza) lentiphora* Hendel (Pallopteridae). Innerer Kopulationsapparat.  
 „ 5. *Centrophlebomyia furcata* Fabricius (Thyreophoridae). Innerer Kopulationsapparat.  
 „ 6. *Megalabops quadriguttata* Walker (*Teleopsis bigoti* Hendel, Diopsidae). Innerer Kopulationsapparat.  
 „ 7. *Sphyracephala brevicornis* Say (Diopsidae). Innerer Kopulationsapparat.  
 „ 8. *Pseudopomyza atrimana* Meigen (Stellung unsicher). Postabdomen.  
*ae* Aedeagus, *c?* Cerci, *d.v* distale Verbindung zwischen Gabelplatte (*g*) und Tragplatte (*t*), *f* proximaler unpaarer Fortsatz der Gabelplatte (*g*), *g* Gabelplatte, *ga* Gonapophysen, *go* Gonopoden, *h* Hypopygium, *i.k* innerer Kopulationsapparat, *p.v* proximale Verbindung zwischen Gabel- (*g*) und Tragplatte (*t*), *S* Segment, *sp.t* Spinus titillatorius.

## Dipterenfunde aus dem Gebiete des Großglockner.

(*Lycoriidae, Fungivoridae, Petauristidae.*)

Von Franz Lengersdorf, Bonn.

(Mit 9 Textfiguren.)

Vom Deutschen Entomologischen Institut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft erhielt ich zur Bestimmung eine Anzahl von Dipteren, die von Herrn Dr. H. Franz im Gebiete des Großglockner gesammelt wurden. Das meiste Material stammt aus größeren Höhen. Ein kleiner Teil wurde unterirdisch in der Hartelsgrabenhöhle gesammelt. Es handelt sich hierbei um die schon häufiger in Höhlen festgestellten Arten: *Petaurista (Trichocera) maculipennis* Meig., *Neosciara forficulata* Bezzi und *Exechia indecisa* Walk.

### *Neosciara diversiabdominalis* n. sp.

Ein ziemlich umfangreiches Material am Haldenhöcker unter dem Mittleren Burgstall (Nunatak im Eisfelde der Pasterze 2650 m) am 16. 7. 1940 gesammelt, ist vielleicht geeignet einige Klarheit über die Physogastrie der Lycoriiden (Sciariden) zu bringen und damit im Zusammenhang über die Gattungsberechtigung von *Bradysia* Winn.

Das Eigentümliche des Materials ist dadurch gegeben, daß es beide Geschlechter einer Art aufweist, die im weiblichen Geschlechte in der Ausbildung des Abdomens teils als normal, teils als nicht normal zu betrachten sind. Bei letzteren erscheint es über das normale Maß verlängert, bei den anderen weder unnatürlich verlängert noch aufgetrieben.

Merkwürdig ist, daß die Physogastrie, worauf schon Czizek (Beiträge zur rezenten Fauna d. mährischen Höhlen, Brünn 1916) hingewiesen hat, nur bei den Weibchen auftritt, was bei den vorliegenden Stücken