

3. THAUMALEIDAE (ORPHNEPHILIDAE)

VON

ERWIN LINDNER

MIT 12 TEXTFIGUREN UND 3 TAFELN



STUTTGART

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG

(ERWIN NÄGELE) G.M.B.H.

1930

3. Thaumaleidae. (Orphnephilidae.)

Von Dr. Erwin Lindner, Stuttgart.

Letzte zusammenfassende Arbeiten:

Saunders, L. G. (1923), On the Larva, Pupa and Systematic Position of *Orphnephila testacea* Macq. (Dipt. Nem.) in „The Annals and Magazine of Natural History, 9. Ser., Bd. 11.
Edwards, F. W., (1929) A Revision of the Thaumaleidae. In „Zool. Anz.“ (Wasmann-Festb. 1929), S. 121–142.

Erst im Jahre 1831 beschrieb der Berliner Entomologe J. F. Ruthe in Oken's „Isis“ *Thaumalea testacea* als nov. gen. et nov. spec. Ruthe war Hymenopterologe und schrieb während seines ganzen Lebens, weder vor dieser Veröffentlichung noch nachher, nie über Dipteren; er hatte aber die eigenartige Organisation des von ihm beschriebenen Insekts richtig erkannt, die spätere Forscher veranlaßte die kleine Gattung als solche oder als Familie an den verschiedensten Punkten des Dipteren-systems einreihen zu wollen. Ruthes Arbeit blieb übrigens unbeachtet, bis sie von Loew 1847 wieder ans Tageslicht befördert wurde.

Fast gleichzeitig mit Ruthe entdeckte Haliday das Tier in Irland. Er gab ihm den Namen *Orphnephila devia*. Und ohne Kenntnis dieser Veröffentlichungen wurde es 1834 auch von I. M. Macquart als *Chenesia testacea* (!) beschrieben. Ein Teil der Autoren benützte in der Folge die Bezeichnung *Thaumalea*, ein anderer *Orphnephila*. Bezzi hat aber nachgewiesen, daß *Thaumalea* die Priorität zukommt.

Die systematische Stellung der Thaumaleiden war lange strittig. Haliday nahm eine nahe Verwandtschaft mit den Tendipediden an. Macquart fügte sie den Fungivoriden an, Zetterstedt hielt sie für verwandt mit *Cyrtoma* und den Tachydromiinen; er stellte sie aber zu den Phryneiden (*Rhyphiden*). Andere glaubten Beziehungen zu den Itonididen erkennen zu können. Die meisten Dipterologen hielten sie für am nächsten verwandt mit den Tendipediden. Als Familie für sich wurden die Thaumaleidae zuerst von Rondani angesehen. Schiner stellte die Gattung in seiner *Fauna austriaca* noch zu jenen „incertae sedis“. Dem Vorgang Rondanis folgten die meisten späteren Autoren. Neuerdings wurden Beziehungen zu den Fungivoriden, Bibioniden, Psychodiden und Blepharoceriden angenommen und Bezzi leitet die kleine Familie ab von den Blepharoceriden und aus der Wurzel der Psychodiden-Culiciden auf der einen Seite und der Tendipedidae auf der anderen Seite. Zu einem ähnlichen Schluß kommt Edwards auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen der Hypopygien dieser Familien. Er findet, daß das Hypopygium große Ähnlichkeit mit dem der Heleidae (*Ceratopogonidae*) und Melusinidae (*Simuliidae*) und dem des Psychodidengenus *Sycorax* besitzt, sich aber durch den membranösen Ädöagus unterscheidet.

Eine weitere Klärung dieser Frage konnte erst die Kenntnis der niederen Stände der Thaumaleidae bringen. Die Larve wurde erst 1909 von A. Thienemann entdeckt und 1910 beschrieben. Sie erwies sich hinsichtlich ihrer Organisation und Lebensweise sehr interessant. Thienemann untersuchte Larve und Puppe und kam zu dem Ergebnis *Thaumalea* als Subfamilie den Tendipediden einzureihen. Saunders hingegen kommt zu der Ansicht, daß die Ähnlichkeit mit den Tendipediden nur eine oberflächliche sei. Die Art der Atmung von Larve und Puppe bzw. das Vorhandensein funktionierender Stigmen, sowie der Bau der Mundwerkzeuge verweisen die kleine Familie vielmehr in die Nähe der Phryneidae und der Lyrioepidae.

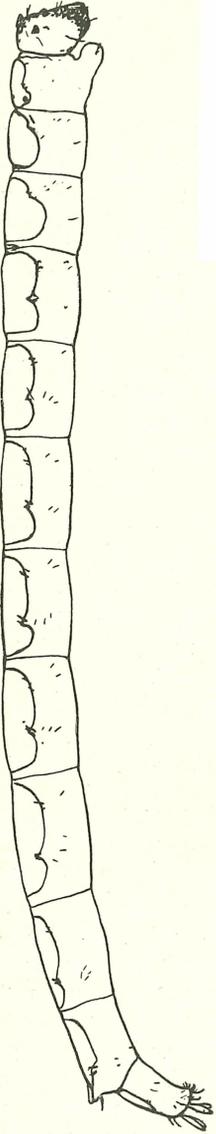
Die euzephalen Larven (*Thaumalea spec.*) (Textfig. 1) sind amphipneustisch. Ihr schlanker Körper besteht aus 3 Thorakal- und 8 Abdominalsegmenten.

Der Kopf ist hell rotbraun. Er wird fast senkrecht nach unten geneigt getragen und ist charakteristisch durch kegelartige Vorsprünge der Kopfkapsel, die \pm ventralwärts gebogen sind (Textfig. 2).

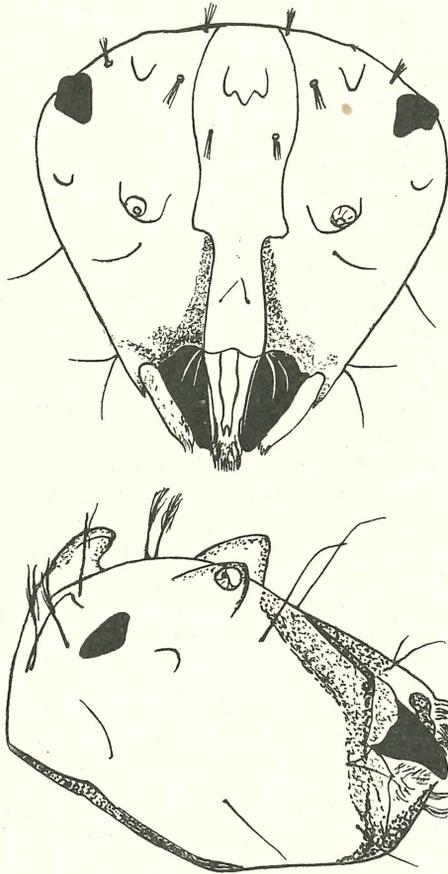
Unter dem After steht eine Gruppe von schwarzbraunen längeren und kürzeren Dornen, deren Krümmung und Spitzen ventral gerichtet sind. Die Beborstung der Larven ist schwarz.

Eine eingehendere Darstellung des Kopfes der Larven einer *Thaumalea spec.* und einer nahe verwandten Form (*Androprosopa?*) (beide aus dem Oybach im bayerischen Allgäu) gibt W. Bischoff (Archiv f. Naturgesch. 88, Abt. A, S. 16, 1922).

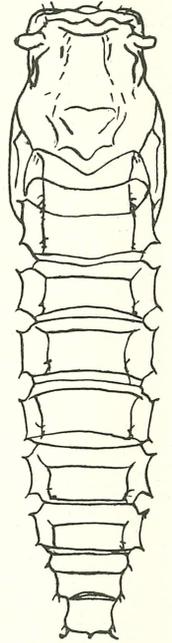
Jedes Körpersegment trägt einen Sattel netzförmig dunkel graugrün gefleckten Chitins. Ein Paar Stigmen liegt oben an den Seiten des Prothorax, und zwar am unteren Rande des Sattels. „Sie bilden einen kurzen, schwarzen Zylinder mit einer vorstehenden Lippe, die mit winzigen Spitzchen besetzt ist, den Enden sehr feiner Kanäle. Weitere funktionierende Stigmen finden sich



Textfig. 1. *Thaumalea testacea* Macq. Larve nach Saunders.



Textfig. 2. *Orphnephila testacea* Macq. Kopf der Larve nach Saunders.



Textfig. 3. *Thaumalea testacea* Macq. Puppe nach Saunders.

auch auf dem Rücken des 8. Abdominalsegments, zwischen zwei großen fleischigen Erhebungen.“ (Übersetzt nach Saunders.)

Das Prothorakalsegment trägt einen anteroventralen Pseudopod in Form einer ungeteilten, einziehbaren Ausstülpung der Bauchwand, überragt von einer Reihe langer, dichtstehender Häkchen. Einige Reihen solcher von verschiedener Größe unterhalb des

Anus funktionieren als hintere Pseudopodien. Das Abdomen endet mit 2 Paar zarten, fingerförmigen Blutkiemen über dem Anus. Jedes Segment trägt eine Anzahl Borsten in bestimmter Anordnung. Auf dem 11. Segment liegt dorsal zwischen 2 Chitinzylindern, die je einen Pinsel von Borsten tragen, ein Stigma, in dem die beiden Haupttracheen durch viele kleine runde Öffnungen enden. Die Larve erreicht eine Länge von 14 mm, bei 1 mm Dicke.

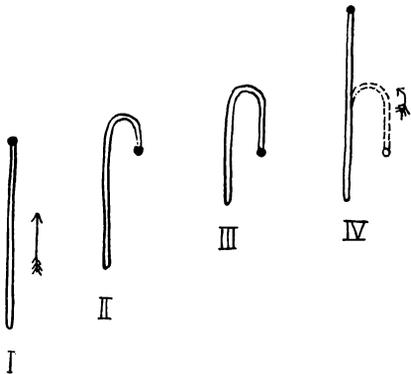
Die Puppe ist 5—6 mm lang, 1 mm breit und zeigt eine sonderbare eckige Form, welche durch die Platten bedingt wird, die die ersten 7 Abdominalsegmente bedecken (Textfig. 3). Der Thorax hat zahlreiche Vorsprünge und Vertiefungen. Die Prothorakalhörner sind breit, ungefähr vasenförmig, seitlich abgeflacht, mit einer Reihe von Stigmenpapillen (de Meijere 1902), welche den Endstamm umgeben. Das wichtigste Charakteristikum der Puppe ist, daß sie peripneustisch ist, da sie an allen Segmenten, mit Ausnahme des 1. und des letzten, Stigmen besitzt. Das Analsegment ist in 2 starke Spitzen gegabelt.

Die Larven leben immer an Stellen, die von einer sehr dünnen Wasserschicht überrieselt werden, so daß sie mit ihrer Rückenlinie bzw. mit den Stigmen darüber herausragen. Sie bilden an diesen Orten mit anderen Tieren zusammen, so vor allem mit andern Dipterenlarven (*Pericoma nubila* Meig., *Oxycera pulchella* Meig. und andere Stratiomyiden) eine Biocönose, für die Thienemann die Bezeichnung *Fauna hygropetrica* geprägt hat.

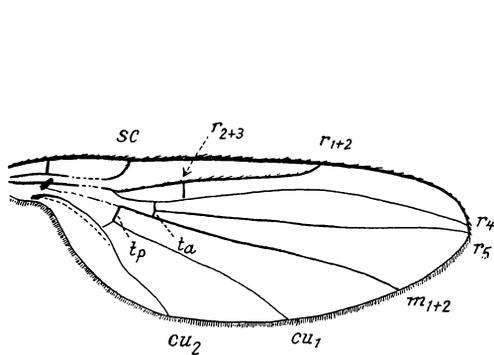
Thienemann gibt für die Larve von *Th. testacea* an, daß sie immer pflanzenlose oder pflanzenarme, vom Wasser überrieselte, hell belichtete, sehr oft stark besonnte Felsen bevorzugt und sich von organischen Partikeln nährt, die das Wasser mitreißt und die an den Rauigkeiten des Felsens hängen bleiben. Zur Fortbewegung dient der Kopf in bemerkenswertem Maße, mehr als der Pseudopod des Prothorakalsegments und die Pseudopodien am Analsegment.

Thienemann hat neben der gewöhnlichen kriechenden eine besondere, schnellende Art der Fortbewegung festgestellt, die von keiner andern Dipterenlarve bekannt geworden ist.

Die Larve schnellt sich in sehr eigenartiger Weise fort, wie dies an dem Schema (Textfig. 4) gezeigt werden soll: „Will die Larve sich in der Richtung des Pfeiles vorwärts bewegen, so heftet sie den vorderen Gehhöcker fest und schiebt nun das Abdomen so vor, daß etwa ein U entsteht, dessen Bogen in der Richtung der Bewegung liegt, während Kopf und Hinterende die Endpunkte der Schenkel des U bilden (II, III).“



Textfig. 4. Schema der Larvenbewegung von *Thaumalea*. Nach Thienemann.



Textfig. 5. *Thaumalea major* Bezzi. Flügelgeäder.

Ist dies geschehen und hat sich das Körperende der Larve um etwa eine halbe Larvenlänge nach vorn verschoben, so wird das Hinterende auf der Unterlage befestigt, der hintere Teil des Abdomens bleibt steif liegen, der vordere umgebogene Teil schnell plötzlich in Richtung des Pfeiles (IV) nach vorn, so daß der Larvenkörper wieder eine Gerade bildet und sich nunmehr also um so weit nach vorn verschoben hat, als das Hinterende bei den Bewegungen II, III nach vorne vorgezogen wurde. Die Länge

dieser Strecke ist variabel und ist meist so groß oder kleiner als die halbe Larvenlänge, kann zuweilen aber auch größer sein. Alle hier geschilderten Bewegungen folgen sehr schnell aufeinander, so daß die Beobachtung nicht leicht ist.“

Die Puppen finden sich am Fuße der Felswände, zusammen mit jenen von *Dixa* und *Pericoma*, unter Steinen, zusammengeschwemmtem Laub usw.

Die *Imagines* sind durchweg kleine Tiere (— 5,5 mm), von gelblichbräunlicher bis schwarzer Färbung, mit nicht verlängerten p. Beide Geschlechter sind holoptisch; Punktaugen sind nicht vorhanden. Die Fühler bestehen aus 11 Gliedern, von welchen das Basalglied größer, die übrigen kleiner sind. Die Taster sind einfach und länger als die Fühler. Der Thorax ist stark gewölbt, das Schildchen ziemlich groß, stumpf, dreieckig. Metanotum groß. p einfach, ungedornt, nicht verlängert. Tarsen verhältnismäßig lang, die der p₁ länger als die t₁. Klauen klein, Empodium deutlich. Die Flügel sind länger als der Körper — in der Regel schwach gleichmäßig getrübt —, nur am Apex bei einigen Arten etwas intensiver verdunkelt.

Das Flügelgeäder (Textfig. 5) ist bemerkenswert einfach; es fehlen vor allem die für die *Tendipediden* so charakteristischen Gabelungen. Die c ist vollständig, während sie ja bei den *Tendipediden* immer in der Nähe des Flügelendes aufhört. Nahe der Flügelbasis sind sc, r und m ganz schwach entwickelt, so daß der Flügel an dieser schwachen Stelle abwärts gebogen und wieder aufgerichtet werden kann, eine Einrichtung, die für eine Verwandtschaft mit den *Psychodiden* spricht, welche sie ebenfalls zeigen. In der C, apikal von t_p, befindet sich eine Kallosität, die am distalen Ende der Zelle meist ebenfalls angedeutet ist. Eine andere derartige Verdickung liegt im distalen Ende der R (1. Basalzelle), durch diese Verdickungen ist die Querfalte an der Flügelbasis besonders betont. Die Schwinger sind verhältnismäßig groß und langgestreckt.

Der Genitalapparat erinnert an den der *Psychodiden*, hauptsächlich aber an jenen der *Tendipediden* (*Heleinae*). Hypopygium (siehe Tafeln I u. II):

1. Das 9. Tergit, das groß und bei vielen Arten so charakteristisch ist, daß es als Bestimmungsmerkmal, selbst bei getrockneten Individuen, benützt werden kann. In Verbindung mit dem 9. Tergit stehen die paarigen Anallappen, die den *Analcerci* entsprechen; sie sind klein, variieren wenig bei den einzelnen Arten und sind in der Regel unter dem Rande des Tergits eingeschlagen. Edwards hat sie deshalb bei seinen Figuren, auch um das Bild nicht zu komplizieren, weggelassen.

2. Der Forceps besteht aus kräftigen Basalgliedern (*sidepieces*, *basistyles*) und den Endgliedern (*claspers*, *dististyles*). Beide Teile sind charakteristisch, hauptsächlich der letztere, der gerade, gekrümmt, gewunden sein, in verschiedener Weise außerdem sich verschmälern kann und der dazu am Ende bestimmte plastische Merkmale, Zähne, Klauen u. dgl. trägt.

3. Den größten Formenreichtum bieten die Parameren. Gewöhnlich sind sie nur im Einzelpräparat des Hypopygiums sichtbar; auch sie sind artcharakteristisch. Sie liegen medial, zwischen den Basalgliedern des Forceps. Bei manchen Arten sind es nur einfache Stäbe, bei andern aber kompliziert verästelte Gebilde. Sie endigen frei, bei einigen Arten sind sie jedoch am Ende verschmolzen, bei andern sind sie durch eine zarte Membran miteinander verbunden.

Die Homologie dieser so verschieden gestalteten Organe ist nicht für alle Arten mit Sicherheit festzustellen, schon weil bei manchen ein weiteres Paar von Anhängen hinzutritt. Es sitzt an der Basis der Forcepsbasalglieder, aber mehr ventral, an der inneren Basalglieddecke. Edwards nennt diese Teile einfach ventrale Anhänge. Sie ragen in der Regel in die Höhle des Hypopygiums hinein (Textfigg. 6 u. 7).

Auch der weibliche Genitalapparat kann zur Bestimmung der Arten benützt werden. In der Hauptsache handelt es sich dabei um die Form des 8. und 9. Segments. Am 8. Segment sind immer Tergit und Sternit zu einem geschlossenen Ring verschmolzen, wenn auch die Grenze beider Teile deutlich ist. Oft ist das 8. Sternit stärker sklerosiert als das Tergit. Es ist aber außerdem immer mit dem 9. Sternit verschmolzen. Beide zusammen bezeichnet Edwards als Subgenitalplatte. Ihr distaler Teil ist in 2 Lappen oder Valven (*Lobi*) erweitert, die artcharakteristisch gebaut sind (siehe Text-

fig. 10). Dazwischen findet sich bei einigen Arten ein unpaarer Fortsatz. Die Valven variieren sehr, hinsichtlich Größe und Bau, besonders können sie mit Dornen oder Flantschen (flanges) ausgerüstet sein. Das 9. Tergit trägt bei vielen Arten seitlich einen Dorn oder Fortsatz. Die blaßgelben, großen runden Cerci am 9. Tergit sind bei allen Arten ähnlich. Die inneren Organe des weiblichen Genitalapparats sind sehr verschieden und kompliziert gebaut. Edwards bildet nur das 8. und 9. Segment ab, da diese immer ausreichende Merkmale für die Bestimmung bieten.

Die Thaumaleiden sind Gebirgstiere, entsprechend der Lebensweise ihrer Larven. Thienemann schreibt: „Überall, wo ich *Th. testacea* in kalten Quellen oder auf überrieselten Felsen gesucht habe, habe ich die Tiere gefunden, wenigstens die Larven; Puppen und Imagines bekommt man seltener zu Gesicht.“ In der Tat scheint *testacea* eine sehr weite Verbreitung zu haben (ganz Europa vom höchsten Norden bis nach Sardinien), während die andern Arten zum großen Teil von Bezzi in den südlichen Alpen, und zwar in der Zone der Koniferen zwischen 1000 und 2000 m Höhe entdeckt wurden, wozu eine ganze Anzahl weiterer Arten kommt, die Zerny gefunden hat. Auch aus Nord- und Südamerika und neuerdings aus Neuseeland und Tasmanien sind Arten bekannt geworden. Eine Art wurde von v. Röder in der Cordillere von Ekuador in 4500 m gesammelt.

Bezzi, der ein ausgezeichnete Kenner dieser Dipteren­gruppe war, hat auch eine Reihe von Arten als Imagines in der freien Natur beobachten können. Er schildert seine Begegnungen mit ihnen sehr anschaulich: „Die ♂ fliegen unter den einzeln stehenden Lärchen in der Nähe der Gießbäche; öfter setzen sie sich an die vorstehenden und nackten Zweigspitzen, wo sie unbeweglich und unsichtbar verweilen. Befindet man sich nahe genug an diesen Lärchen, so kann man mit einem Schlag des Netzes die trockenen Ästchen abstreifen und kann sicher sein einige Exemplare zu fangen, auch ohne sie erst gesehen zu haben. Die ♀ finden sich an denselben Orten; öfter kann man sie jedoch auf den nassen Steinen und an den feuchten Wänden in Gesellschaft von *Atalanta* sammeln. — Nur *Androprosopa larvata* Mik bevorzugt häufiger großblättrige Pflanzen, und ich beobachtete sie öfter auf den niederen Büschen von *Alnus viridis*, immer in der Nähe der Bergbäche. — Die Thaumaleiden sind wenig beweglich, fliegen langsam und man kann sie ohne Schwierigkeit fangen. Im Netz bewegen sie die Flügel in der für sie charakteristischen Weise und vollführen damit viele äußerst schnelle Drehungen, während sie auf einem Punkte bleiben.“

Die Eiablage ist noch nicht beobachtet. Das Ei hat nach Edwards auf der Dorsalseite 5—8 tiefe Furchen, die von einem Pol zum andern ziehen. Die Vereinigung bei der copula ist lang und fest.

Da an manchen Orten verschiedene Arten gleichzeitig vorkommen — Zerny hat im Kühtai in Nordtirol nicht weniger wie 6 Arten gesammelt! —, so ist es nicht immer leicht, die zusammengehörigen Geschlechter richtig festzustellen. Es empfiehlt sich daher, auf kopulierte Pärchen besonders zu achten und diese und überhaupt immer größeres Material in Alkohol zu konservieren.

Sind wir auch durch die Studien verschiedener Forscher, vor allem Bezzis, Edwards' und Thienemanns über diese kleine Familie verhältnismäßig gut unterrichtet, so ist doch über die Verbreitung, gerade nach den Feststellungen Bezzis und Edwards, wonach auf engem Raum eine ganze Reihe von Arten gefunden werden konnte, noch manches zu erwarten. Aus den Hochgebirgen der paläarktischen Region mögen noch viele Funde neuer Arten gemacht werden, und auch die Alpen dürften nach der glücklichen Sammeltätigkeit Zernys noch keineswegs das Letzte gegeben haben.

Die bekannten Arten — (rund 25 paläarktische) — gehören alle einem Genus an, *Androprosopa* Mik mag vorläufig als Subgenus gewertet sein.

Zur Unterscheidung der Arten der Thaumaleiden.

Bei der klassifikatorischen Wichtigkeit der plastischen Merkmale der Genitalien und ihrer Artkonstanz einerseits und bei der Variabilität der Färbung der Imagines andererseits erscheint es kaum möglich eine Bestimmungstabelle auszuarbeiten, die sich nicht vorwiegend auf die Verwendung der Genitalapparate zur Bestimmung stützt. Da

die spezifischen Feinheiten der Ausbildung dieser Körperteile aber viel besser durch gute Zeichnungen veranschaulicht werden, als durch ausführliche Beschreibungen, wurde von dem Versuch einer Bestimmungstabelle abgesehen. Hingegen werden die vortrefflichen Zeichnungen der Hypopygien und Ovipositoren aus der Arbeit Edwards' hier wiedergegeben.

Androprosopa larvata unterscheidet sich von *Thaumalea ja* sofort, wenigstens im männlichen Geschlecht, durch die Ausbildung der Taster. Die Gattung *Thaumalea* teilt Edwards in 3 Gruppen:

Gruppe A

enthält alle Arten, bei welchen die Basalglieder des Forceps wenigstens 3mal so lang als breit sind, und bei welchen die Endglieder seitlich gelenken. Die Parameren sind lang und frei (ausgenommen *T. Verralli*); ventrale Anhänge fehlen in der Regel.

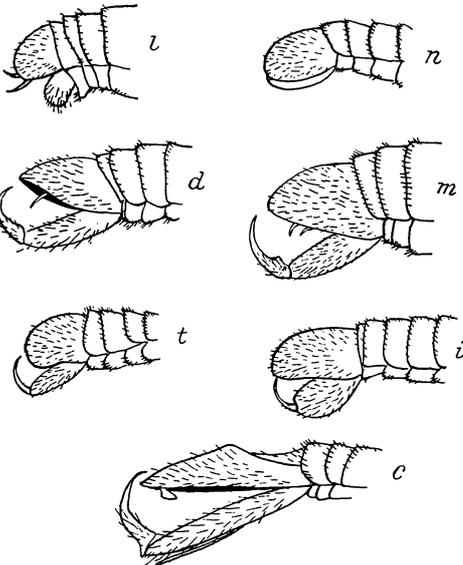
Hierher gehören alle größeren Arten. Einige sind nahe verwandt miteinander und könnten vielleicht als Lokalrassen angesehen werden. Dies trifft aber für einige bestimmt nicht zu (z. B. *furva*, *pulla* und *Miki*), denn sie kommen an denselben Fundplätzen vor und ihre Unterschiede sind — an langen Serien geprüft — konstant. Diese Gruppe wird gebildet von: *caudata*, *major*, *divaricata*, *mixta*, *Zernyi*, *Freyi*, *pulla*, *furva*, *Miki*, *obscura*, *brevidens*, *Verralli*.

Gruppe B

umfaßt die Arten, deren Basalglieder des Forceps weniger als 3mal so lang als breit sind. Gelenkung der Endglieder wie in Gruppe A. Ventrale Anhänge meist vorhanden. 12 paläarktische sichere Arten; *testacea*, *Bezzii*, *pyrenaica*, *inflata*, *austriaca*, *rumanica*, *corsica*, *truncata*, *dentata*, *digitata*, *serrata*, *subafricana*.

Gruppe C

Die Basalglieder des Forceps sind klein und unter dem 9. Tergit verborgen; seine Hinterecken sind etwas ausgezogen. Endglieder klein ohne deutlich abgesetzten Enddorn. Parameren frei, einfach. Keine ventralen Anhänge. Die beiden hierher gehörigen Arten *nigra* und *tarda* zeigen Anklänge an *Androprosopa*.



Textfig. 6. Hypopygien nach Bezzi:

Androprosopa larvata Mik, *d* *Thaumalea divaricata* Bezzi, *t* *testacea* Ruthe, *n* *nigra* Loew, *m* *major* Bezzi, *i* *inflata* Bezzi, *c* *caudata* Bezzi.

Androprosopa Mik.

(1898), Wien. entom. Zeitg. XVII, S. 64 bis 65.

Mik gründete die Gattung *Androprosopa* lediglich auf ein sekundäres Geschlechtsmerkmal, die mächtig erweiterten Taster des ♂, wenn auch das Hypopygium ebenfalls etwas verschieden vom Typus ist. Im übrigen ist kein Unterschied von *Thaumalea*; das ♀ ist von jenen der andern Arten nicht verschieden; und Bezzi versagte daher auch mit Recht der Mik'schen Gattung die Anerkennung.

larvata Mik. (1898), Wien. entom. Zeitg. XVII, S. 64—65 (Textfigg. 6 l, 8, 9, 10, 11 l).

♂ Kopf so breit wie der Thorax. Stirn braun, Augen im Leben goldgrün. Fühler schwärzlich braun, das verdickte Basalglied schneeweiß, bei getrockneten Tieren ± schmutzigweiß.

Das kleine Stirndreieck und das Gesicht weiß, für gewöhnlich aber durch die Runzeln des Kopfes wenig sichtbar. Das Basalglied der Taster ist zu einem kreisrunden großen Gebilde entwickelt, das gewissermaßen aus 2 Schalen besteht, von welchen die äußere größer und am oberen Rande braun gefärbt ist, während die innere kleiner ist. Am unteren Rand

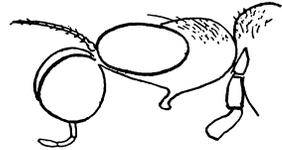
dieser befinden sich die 3 übrigen Tasterglieder, die weißlich und von der gewöhnlichen Form sind. Der erweiterte Teil des Tasters schwankt in der Färbung bei getrockneten Exemplaren von weiß bis schmutziggelb, im Leben ist er glänzend schneeweiß.

Im Leben, in natürlicher Stellung werden die Taster seitlich vorgestreckt, so eine Art Maske unter dem Kopf bildend, die breiter wie dieser ist und durch ihre silberweiße Farbe auffällt. Der Rüssel wird, als Folge der Ausbildung der Taster, mehr zurückgebogen getragen, nahe der Basis des Kopfes; er scheint fest, hornig zu sein. Die Stirnhaare sind schwarz wie die des übrigen Körpers; darunter sind 2 längere borstenartige, nahe dem oberen Augenrand.

Thorax gelblich oder bräunlich, glänzend, schwarz und ziemlich lang behaart, die Haare auf



Textfig. 7. Ovipositor: d von *Thaumalea divaricata* Bezzi, c von *Th. caudata*. Nach Edwards.



Textfig. 8. *Androprosopa larvata* Mik. Kopf des ♂.

der Mitte heller. Diese beim ♂ in der Regel hellgelb, zuweilen an den Seiten 1 oder 2 schmale, schwarze Streifen, und unregelmäßige schwarze Fleckchen und Streifen auf den Pleuren. Schildchen ± schwärzlich, am Rand ganz schwarz, mit längeren und stärkeren schwarzen Haaren. Metanotum gelb oder gelbbraun, oben mit einem schwarzen Fleck. Schwinger weißlichgelb. — p einschließlich der Hüften ganz gelb, Tarsen verdunkelt, letztes Glied schwarz.

Abdomen dick, kurz schwarz behaart, schwärzlich; Seiten gelblich mit unregelmäßigen schwarzen Flecken. Hypopygium ziemlich klein. Obere Lamelle kurz, gelb, glänzend, zylindrisch-konisch, hinten ausgerandet, so daß die Hinterecken in lange Hörner verlängert sind, die nahe ihrem Ende gespalten sind. Die länglichen Seitenstücke, ventral gelegen, sind distal tief ausgebuchtet. Forceps klein, viel kürzer als die Lamelle, nicht hervorragend, am Ende mit einigen Dörnchen. Unter dem Ende ragen hakenförmige schlanke Parameren hervor.

Flügel grau-durchscheinend, schwach gelblich, ohne auffallende, aber doch deutliche Trübung, die Adern sind dick, aber ganz gelb, und am Ende etwas verdunkelt. sc am Ende nur fein angedeutet, r_{1+2} lang. Queradern ziemlich genähert; die gelbe Schwiele am Ende der M. sowie die an der Basis der C_2 stärker als bei den Arten der *Thaumalea* s. str.

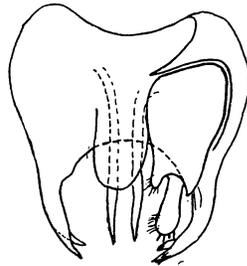
♀ Augen im Leben nicht grün. Kopf ohne erweiterte Taster oder irgendwelche Besonderheiten. Thorax ± dunkler braun. Legeröhre mit schwach entwickelten, gelben Lamellen; die obere größer; Endlamellen hervorragend, ziemlich hellgelb.

Diese Art wurde bekannt vom Stilsfer Joch (Pokorny), vom Arlberg (Pokorny), von den Tiroler Alpen (Mik), den Bergamasker und Piemonteser Alpen (Bezzi, Kertesz). Zeller fand *larvata* schon am 18. III. in Messina. Die Fundzeit ist sonst VII, VIII. Die Tiere finden sich nach Bezzi häufig längs der Gewässer, die reich an *Atalanta* (*Clinocera*) sind und halten sich auf den Blättern der Sträucher von *Alnus viridis* auf; die Art geht nicht unter 1000 m und nicht über 2000 m. — Auch aus Schlesien sowie aus der Tatra ist *larvata* festgestellt.

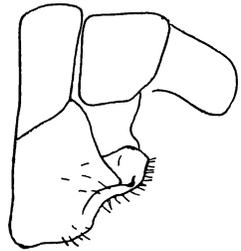
3—3,5 mm.

Europa centr. et mer.

Bezzi und Edwards machen darauf aufmerksam, daß zwischen Exemplaren aus Schlesien, der Tatra und Italien gewisse Differenzen in den Proportionen von Kopf und männlichem Taster bestehen. Edwards hat aber auch auf Grund vergleichender Studien an den Hypopygien nichts finden können, was eine Aufspaltung in verschiedene Rassen oder gar Arten rechtfertigen könnte.



Textfig. 9. *Androprosopa larvata* Mik. ♂ Hypopygium, ventral. Nach Edwards.



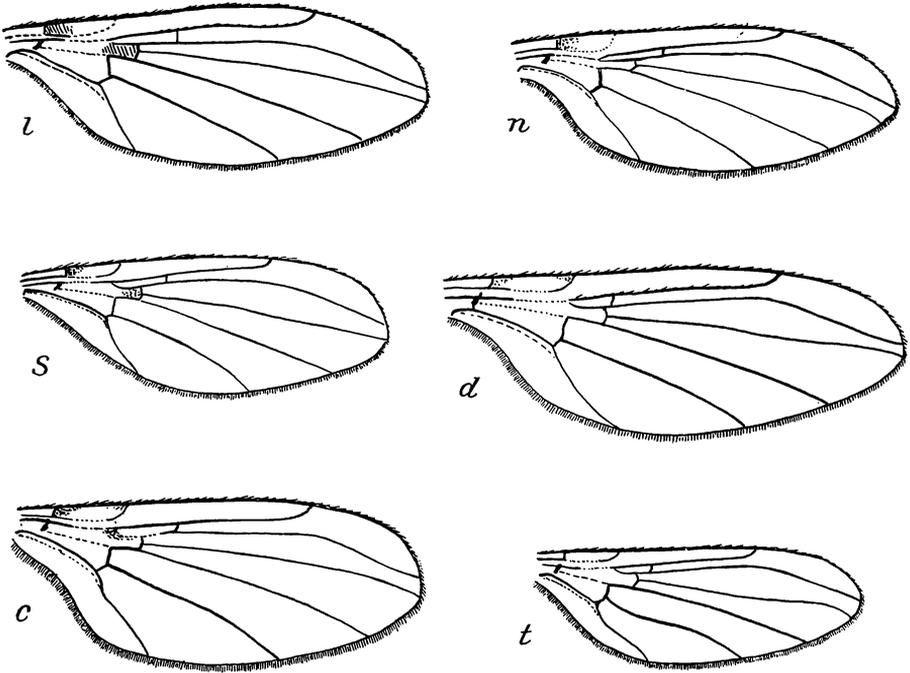
Textfig. 10. *Androprosopa larvata* Mik. ♀ Abdominalende nach Edwards.

Thaumalea Ruthe.

(1831), Isis, S. 1203.

Syn. *Chenesia* Macq., *Chenisia* Kert., *Ochnephila* Hagen, *Orphnephila* Halid., *Thaumalia* Loew.Gattungstyp: *testacea* Ruthe.

Die Gattungsmerkmale stimmen mit jenen der Familie überein.

Textfig. 11. Flügel von: 1 *Androprosopa larvata* Mick., s *Thaumalea subafricana* Beck., c *caudata* Bezzi, n *nigra* Loew, d *divaricata* Bezzi, t *testacea* Ruthe. (Nach Edwards).**austriaca** Edwards. (1919) Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 136 [3. Thaumaleidae Taf. I, Fig. 1].

Nach Edwards:

Thorax bräunlich. Flügel schwach bräunlich getrübt. Queradern genähert.

♂ 9. Tergit breiter als lang, distal in der Mitte ausgerandet. Basalglieder des Forceps ungefähr 2mal so lang als breit. Endglieder ziemlich stark in ihrem distalen Teil, in 2 oder 3 Zähnen endigend; einige Haare unmittelbar vor dem Ende. Parameren durch eine Membran verbunden, breit, mit ihrem schmalen, gekrümmten Ende ventral zeigend. Die Ventralanhänge enden in zwei spitzen Hörnern, eines außen und ziemlich länger als das andere.

Von verschiedenen Punkten Österreichs: Gastein, Linz, Sölden. — VII, VIII.

Type im Wiener Museum.

Flügelänge 3,5 mm.

Austria.**Bezzii** Edwards. (1919) Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 134 [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 2 u. Taf. III, Fig. 27].

Nach Edwards:

Thorax hell bräunlich. Flügel fast glasklar. Queradern genähert.

♂ 9. Tergit sehr stark geschwollen, in 4 kleine Spitzen endigend. Basalglieder des Forceps fast 3mal so lang wie breit, gerade unter der Basis des Tergits inseriert. Endglieder nur im Enddrittel sich sanft verschmälernd, in ungefähr 4 Zähnen endigend; sie stehen in einer senkrechten Reihe, sind daher von unten nicht alle sichtbar. Ohne ventrale Anhänge.

♂ 9. Tergit unbewaffnet. Subgenitalplatte mit einer breiten Flantsche an der Basis der Valven. Diese nur am Ventralrand leicht pubeszent, zugespitzt, am Dorsalrand konvex.

Aus Deutschland, Österreich, Italien, Albanien. — V, VII.

Type im Britischen Museum.

Flügelänge 3,5–4,5 mm.

Europa.

Dies ist wenigstens z. T. die Art, die von Bezzi als *T. testacea* bestimmt wurde; er mag aber auch andere Arten unter diesem Namen gehabt haben. Ein ♀ von Tennacola, als *testacea* bestimmt, ist ganz verschieden von den andern ♀, die für *testacea* gehalten wurden; es mag das ♀ von *austriaca* sein.

brevidens Edwards. (1929) Zool. Anz. Wasmann-Festb.) S. 131 [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 3 u. Taf. III, Fig. 28].

Nach Edwards:

Schwärzlich; Seiten des Mesonotums dunkel bräunlich; p und Schwinger hell bräunlich wie gewöhnlich. Flügel klar; Queradern mäßig weit voneinander entfernt.

♂ 9. Tergit leicht abgestumpft, mit einem Paar kleiner Zähne auf der Ventralseite des Hinterrandes. Basalglied des Forceps $3\frac{1}{2}$ mal so lang als breit. Endglied des Forceps in etwas weniger als der Endhälfte sich verjüngend, gebogen und nackt, Ende geschwärzt. Parameren lang, vor der Mitte mit einem kurzen Zahn. Ohne ventrale Anhänge.

♀ 9. Tergit einfach. Subgenitalplatte mit einer kleinen scharfen Flantsche (flange); Valven kurz und einfach, nur am unteren Rand pubeszent; zwischen den Basen der Valven mit einem kleinen medianen Fortsatz.

Aus Nordtirol: Vent, Kühtai (Zerny). — VIII, IX.

Type im Wiener Museum.

Flügelänge 4 mm.

Alpes.

caudata Bezzi. (1913) Bolletino del Laboratorio de Zoologia generale e agraria di Portici, VII. 257 [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 4] (Textfigg. 6 c und 11 c).

Syn. *testacea* p. p. Strobl.

Eine Art mit sehr stark entwickelten Genitalien; sie ist *divaricata* Bezzi nahe verwandt und ähnelt ihr in der Thoraxfärbung und der Form des Abdomens.

Kopf wie bei *divaricata* Bezzi; ebenso der Thorax mit derselben Zeichnung, abgesehen von dem gelben Notopleuralstreifen, der meistens wenig deutlich ist; Schildchen und Metanotum gleich. Das Abdomen hat ebenfalls dieselbe Form. Die Genitalien des ♂ sind sehr groß; die obere Lamelle ist breit und an der Basis halbmondförmig; sie verschmälert sich nach rückwärts, endet spitz und ist in der Mitte lang gekielt; sie ist ganz mit langen Haaren bedeckt. Darunter ist nicht der Haken sichtbar wie bei *divaricata*, aber nahe der Spitze befinden sich 2 kleine runde und behaarte Blättchen. Der Forceps ist sehr groß; die Basalglieder sind schmal, zylindrisch, länger als die Lamelle, spärlich und lang behaart; die Endglieder sind länger, dünner und mehr gebogen wie bei *divaricata*. Außerdem finden sich zwischen den beiden Basalgliedern 2 gelbe, hornartige, griffelförmige Parameren, die so lang wie die Basalglieder selbst sind.

Abdomen des ♀ mit einem sehr langen Ovipositor, der von zwei gleichlangen, gelben, oberen Lamellen gebildet wird und von einer unteren, großenteils schwärzlichen, die so lang wie die oberen zusammen ist. Es ist zusammengedrückt und hat nahe der Basis eine zwiebel-förmige Anschwellung. p und Schwinger wie bei *divaricata*. Flügel ebenso, aber die Queradern sind doppelt soweit voneinander entfernt wie bei jener Art. (Bezzi)

caudata scheint selten zu sein. Bezzi fand sie im Val del Livrio und in Scais und stellte sie in der Sammlung Strobl unter der Bezeichnung *testacea* fest. Edwards erwähnt noch: Ischl VII. 1888 (Mik); Obladis (Mik); Reinerz, Glatzer Gebirge VI. 1928 (Riedel); Grajische Alpen; Norwegen. — VI, VII.

4,5 mm.

Europa centr. et sept.

corsica Edwards. (1928) Encyclop. Ent., Diptera [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 5 u. Taf. III, Fig. 29].

Nach Edwards:

Thorax dunkel bräunlich, Flügel fast glasklar. Queradern ± genähert.

♂ 9. Tergit ungefähr so lang wie breit, distal kaum ausgerandet. Basalglieder des Forceps schmaler werdend, über 2mal so lang wie breit. Endglied sanft gebogen und schmaler werdend, behaart fast bis zum Ende, daselbst mit 2 Zähnen. Parameren breit, tief gespalten, der innere Arm am Ende gerundet, der äußere spitz. Ventrale Anhänge breit und flach, den Parameren etwas ähnlich, aber weniger tief gespalten.

♀ 9. Tergit mit einem starken Dorn, stark an der Basis. Subgenitalplatte ebenfalls mit einem starken Dorn, der gerade über den Valven liegt. Dorsalrand dieser etwas rundlich vorgezogen. Von Corte (Korsika) IV. 1928 (Edwards).

Flügelänge ♂ 4, ♀ 5 mm.

J. Corsica.

dentata Edwards. (1929) Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 138 [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 6].

Nach Edwards:

Schwärzlich; Flügel glasklar.

♂ 9. Tergit kaum breiter als lang, stumpf oder distal schwach ausgerandet. Basalglieder des Forceps reichlich mehr als 2mal so lang wie breit. Endglied mit kräftiger Basalhälfte, dann plötzlich verschmälert und gebogen, in 2 oder 3 Zähnen endend. Parameren durch eine Membran verbunden, jede mit 2 einwärts gerichteten Zähnen. Ventraler Anhang eine breite, in 2 Spitzen auslaufende Platte.

Aus den Grajischen Alpen (Bessans, Balme), Frey coll. und aus Nördtirol (Vent), Zerny coll. — IX.

Type im Helsingforscher Museum.

Flügelänge 4 mm.

Alpes.

digitata Edwards. (1929) Zool. Anz. Wasmann-Festb.) S. 138 [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 7 u. Taf. III, Fig. 30].

Nach Edwards:

Schwärzlichbraun. Flügel glasklar. Queradern voneinander entfernt.

♂ 9. Tergit ungefähr so lang wie breit, distal schmaler werdend und leicht ausgerandet. Basalglieder des Forceps ungefähr 2mal so lang wie breit; Endglied kräftig in der Basalhälfte, schlank in der distalen Hälfte, fingerförmig, fast nackt und in 2 Zähnen endigend. Parameren ziemlich breit, durch eine dünne Membran verbunden, in 2 Zähnen endigend, von welchen der äußere zurückgebogen ist. Ventraler Anhang ein einfacher Stab, der innen gelegen ist.

? ♀ 9. Tergit unbewaffnet. Subgenitalplatte mit ziemlich starkem Dorn. Valven lang, ihr Dorsalrand sanft gerundet.

Aus Nordtirol: Gries i. Sellrain, Sölden (Zerny). — VIII.

Type im Wiener Museum.

Flügelänge 3,5 mm.

Alpes.

divaricata Bezzi (1913), Bolletino del Laboratorio de Zoologia generale e agraria di Portici, VII, 256. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 8, u. Taf. III, Fig. 31.] (Textfigg. 6 d u. 11 d.)

Syn. testacea p. p. Strobl.

Eine robuste Art, die ziemlich scharf charakterisiert ist durch die deutliche Thoraxzeichnung und durch das Abdomen, welches spatelförmig — hauptsächlich beim ♂ — bzw. verschmälert an der Basis und ziemlich breit am Ende ist.

Kopf fast schwarz, Fühler schwarz, Taster ziemlich verdunkelt. Thorax gelb oder gelbbraun, ± verdunkelt, ziemlich glänzend, mit schwarzen spärlichen und kurzen Härchen. Vorne zwischen den Humeralschwielen zwei breite schwarze Flecken, welche den Anfang von zwei breiten Längsstreifen bilden, die auf der Mitte und im hinteren Teil des Mesonotums noch in Spuren vorhanden sind. Die Seitenstreifen sind ziemlich lebhaft gelb und gehen von der Schulterecke bis zur Flügelwurzel. Der Flügel ist ziemlich breit, vorne dunkel gefärbt. Die Pleuren zeigen ähnlich wie bei *larvata* verschiedene schwarze Flecken und Streifen. Die Sternalgegend ist hell bräunlichgelb, ungefleckt. Das Schildchen ist hell bräunlichgelb mit ± deutlich schwarzem Hinterrand. Metanotum hell, mit einem schmalen schwarzen Streifen unter dem Schildchen. Die borstenartigen Haare auf dem hinteren Teile des Mesonotums und auf dem Schildchen sind ziemlich lang und reichlich. Schwinger schmutzigweiß.

Abdomen schwärzlich, etwas glänzend, mit dunkeln, ziemlich langen Härchen; es hat eine charakteristische Form, insofern als es in der Mitte etwas verengt ist und sich gegen das Ende beträchtlich verbreitert; es ist somit spatelförmig, besonders beim ♂. Am Hinterrand der Segmente befindet sich ein schmaler gelber Saum, der fast immer sehr deutlich ist. Das Hypopygium ist ziemlich entwickelt; die obere Lamelle ist glänzend gelb, an der Basis halbmondförmig, in der Mitte konvex, nach hinten dreieckig verlängert; der Forceps ist sehr groß; seine Basalglieder sind so lange wie die Lamelle, kräftig und gelb; die Behaarung des Forceps ist spärlich und lang; in der Mitte der Lamelle ragen unten die starken, an den Enden gegabelten Parameren hervor. Außerdem sind zwei einfache fadenförmige ventrale Anhänge vorhanden. Beim ♀ ist die Lamelle viel größer, gelb, mit ± geschwärztem Rand; die apikalen Lamellen haben ± verdunkelte Hinterränder. — p und Hüften gelb; Tarsen gegen die Enden geschwärzt. Flügel graulich, mit normalen dicken Adern. r_4 geht fast genau in die Flügelspitze. (Bezzi.)

Die Art wurde von Bezzi in den Veltliner Alpen in 1000—1600 m Höhe gefunden: im Val del Livrio (VII), in Scais (VII), auf dem Monte Meriggio (VII), im Val Ventina in

2000 m Höhe (VII), im Val di Togno (VI, VII), auf dem Moncenisio (VIII). Weitere Funde stammen aus Gries im Sellrain, Nordtirol, VIII 1928 (Zerny) und den Grajischen Alpen (Frey).

3,5—4 mm.

Alpes.

Frey Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 130. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 9.]

Nach Edwards:

Hellbräunlich. Flügel schwach gebräunt.

♂ 9. Tergit mit ziemlich stumpfer Spitze. Basalglied des Forceps ungefähr viermal so lang wie breit; Endglied ziemlich kurz, gebogen, sich verjüngend; Ende nackt, mit einem abgeflachten und abgestumpften Enddorn, der etwas seitlich steht. Parameren ziemlich schlank, einfach, mit auswärts gebogenen Spitzen. Ohne ventrale Anhänge.

Nach 1 ♂ aus den Grajischen Alpen: Balme (Frey). Type im Museum in Helsingfors. Vielleicht eine Rasse von *mixta* Edw.

Alpes.

furva Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 130. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 10 u. Taf. III, Fig. 32.]

Nach Edwards:

Schwärzlich; p und Hypopygium gelblich; Schwinger blaßgelb. Hinterränder der Abdominalsegmente ± blaß. Flügel klar, Adern ziemlich dunkel, Stamm des r gelb. Queradern entfernt voneinander.

♂ Hypopyg sehr ähnlich dem von *pulla*, das 9. Tergit jedoch apikal mehr gerundet; Endglied des Forceps stärker gekrümmt, sein Ende ziemlich gedreht, der Enddorn länger; Parameren lang, die Enden auswärts gebogen.

♀ 9. Tergit mit einem ziemlich langen nackten Dorn. Subgenitalplatte unbewaffnet. Valven mit einem stark gebogenen Zahn am Dorsalrand.

Aus Nordtirol: Sölden, St. Sigmund, Kühtai (Zerny). VIII.

Type im Wiener Museum.

Flügelänge ♂ 3,5—4, ♀ 4—4,5 mm.

Alpes.

inflata Bezzi (1913), Bolletino del Laboratorio de Zoologia generale e agraria di Portici, VII, 251. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 11.] (Textfig. 6i.)

Syn. *obscura* p. p. Strobl.

Eine braune, testacea sehr ähnliche, aber durch das auffallende Hypopygium davon verschiedene Art.

♂ Kopf fast schwarz, mit schwärzlichen Fühlern und gelblichen, trocken mehr schwärzlichen Tastern! Thorax hellbraun, oft mehr verdunkelt, bis fast schwarz. Pleuren heller; der gelbe Seitenstreifen manchmal deutlich. Behaarung schwarz, ziemlich kräftig, besonders vor dem Schildchen. Dieses schwarzbraun, am Hinterrand ziemlich lang und dicht behaart. Metanotum dunkelbraun bis schwarz. Schwinger blaßgelb, etwas schmutzig. p schmutziggelb; Hüften und Tarsen dunkler. Abdomen etwas glänzend, schwarz, an den Seiten gelblich, mit schwarzen Härchen. Hypopygium verhältnismäßig klein, 9. Tergit geschwollen, aber ziemlich klein. Hinterrand etwas ausgerandet. Basalglied des Forceps kräftig, kaum zweimal so lang als breit. Endglied plötzlich verschmälert und im distalen Drittel gekrümmt; mit einer Endklaue. Parameren frei, von eigenartiger Form; Ende scharf zugespitzt, zwei scharfe Zähne davor. Kein weiteres Paar ventraler Anhänge. Flügel grau durchsichtig, ohne deutlich verdunkelten Apex. sc normal; Queradern genähert.

♀ Legeröhre mit kleinen dunkelgelben, apikal blassen Endlamellen.

Von Bezzi von verschiedenen Stellen der italienischen Alpen. Von Oldenberg lagen mir Stücke von Bozen vor. — V.

2,5—3 mm, Flügelänge 3,5—4 mm.

Alpes.

major Bezzi (1913), Bolletino del Laboratorio de Zoologia generale e agraria di Portici, VII, 254. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 12 u. Taf. III, Fig. 33.] (Textfigg. 5 u. 6m.)

Syn. *obscura* Pokorny.

Die größte bekannte Art; schwarz, mit langen Flügeln.

♂ Kopf schwarz; Taster manchmal bräunlich. Thorax schwarz; nur die Schulterschwielen und die Längsnaht sind manchmal dunkelbraun. Behaarung schwarz, ziemlich lang und dicht. Schildchen schwarz, dicht behaart, länger am Rande. Metanotum schwarz. Auf dem Thorax und dem Schildchen ist auch eine leichte graue Bestäubung wahrnehmbar. Schwinger schmutziggelb, am Stiel mit ziemlich langen Härchen. — p bräunlichgelb; Hüften und Tarsen schwärzlich. — Abdomen dick, schwarz, etwas glänzend, schwarz behaart. Hinterränder der Seg-

mente zuweilen gelblich. Hypopygium ähnlich wie von *testacea*, aber größer. 9. Tergit gelb, angeschwollen, aber nicht kugelig, sondern fast dreieckig. Das Basalglied des Forceps ist sehr kräftig, vor der Mitte ziemlich plötzlich verschmälert, am Ende nackt, gerade, mit zwei oder drei Enddornen. Parameren sehr dick, mit einem starken Zahn vor dem Ende. Ventraler Anhang nur klein, zahnähnlich.

♀ 9. Tergit mit einem mäßig großen Fortsatz, der an seinem Ende eine Borste trägt. Subgenitalplatte unbewaffnet, Valven längs des unteren Randes pubeszent. Flügel länger als bei den anderen Arten, am Apex leicht verdunkelt. Adern ziemlich dunkel.

Bezzi fand diese Art in verschiedenen Tälern der italienischen Alpen (Valtellina) in 1500 bis 2000 m Höhe. Pokornys Exemplare waren vom Stilfser Joch, Strobls von Steiermark. Außerdem lagen mir Stücke von Gastein (Oldenberg) vor. Becker sammelte solche am Altvater. — VI—VII.

4—5,5 mm. Flügellänge 5,5—7,5 mm.

Europa centr., Alpes.

Miki Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 131. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 13 u. Taf. III, Fig. 34.]

Nach Edwards:

furva Edw. außerordentlich ähnlich.

♂ 9. Tergit weniger gerundet als bei *furva*; Endglied des Forceps mehr hakenförmig, der nackte Endteil länger, der Enddorn länger und gerade. Parameren nahe dem Ende gespalten.

♀ 9. Tergit mit einem länglichen nackten Seitendorn. Subgenitalplatte mit einem starken Seitendorn, der gewöhnlich ein oder zwei Haare trägt (dieser Dorn ist bei genadelten Exemplaren immer deutlich). Valven von eigenartiger Gestalt, mit dorsaler Verbreiterung.

Von Gastein und Nordtirol: St. Sigmund, Kühtai (Zerny).

Type im Wiener Museum.

Alpes.

mixta Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 129. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 14 u. Taf. III, Fig. 35.]

Nach Edwards:

Thorax hell bräunlich, mit ± deutlichem gelben Seitenstreifen am Mesonotum, wie bei *divaricata*. Flügel klar (♂) oder mit schwach bräunlicher Färbung (♀); Queradern ± genähert.

♂ 9. Tergit sehr zerstreut punktiert. Basalstück des Forceps fast fünfmal so lang wie breit; Endglied ziemlich kurz, gebogen, am Ende nackt, mit einem abgeplatteten Enddorn. Parameren kräftig, mit einem starken Zahn vor dem Ende. Ohne ventrale Anhänge.

♀ 9. Tergit mit einem ziemlich starken nackten Dorn. Subgenitalplatte unbewaffnet. Dorsalrand der Valven zu einer ziemlich spitzen Ecke erweitert.

Von Nordtirol: Kühtai, St. Sigmund, Vent (Zerny). — VIII, IX.

Type im Wiener Museum.

Flügellänge ♂ 4—4,5, ♀ 5,5—6 mm.

Alpes.

nigra Loew. (1871), Beschreibg. europ. Dipt. II. 30. 19. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 15.] (Textfigg. 6 n u. 11 n.)

Eine kleine dunkle, fast schwarze Art.

♂ Klein, schwarz oder schwarzbraun, matt glänzend, Kopf schwarzbraun, Fühler schwarz, an der Basis manchmal heller. Taster schwarz, am Ende in der Regel bräunlich; die Segmente 2 und 3 verhältnismäßig kurz. Thorax, Schildchen und Abdomen ebenfalls schwarzbraun bis schwarz, spärlich schwarz behaart und matt glänzend. p und Schwinger schmutziggelblich. Hüften ± gebräunt. Flügel gleichmäßig grau getönt, an der Spitze kaum dunkler; Adern braun; sc sehr dünn, apikal kaum sichtbar; Queradern voneinander ziemlich entfernt.

— Hypopygium ähnlich dem von *tarda*, schwarzbraun bis schwarz, schmal. Basalglied des Forceps klein, distal tief ausgehöhlt mit einem fingerförmigen Fortsatz außen vor dem Ende. Endglied mit einigen stärkeren Borsten am Ende. Parameren spitzig.

♀ Lamellen der Legeröhre klein, braun.

Selten, in Gebirgsgegenden. Zuerst von Nowicki in der Tatra gefunden. Weitere Fundplätze: Siebenbürgen, Steiermark, Kärnten, Italien (Valtellina und Monti Sibillini).

— VI—VII.

2,5—3 mm.

Europa centr.

? **obscura (Zett.)** (1850), Dipt. Scand. IX. 3452. 1 [Chenisia]. [3. Thaumaleidae, Taf. I, Fig. 16.]

Nach Edwards:

Thorax braun. Flügel schwach, aber deutlich bräunlich. Queradern genähert.

♂ 9. Tergit mit ziemlich stumpfer Spitze. Basalglieder des Forceps etwas über dreimal so lang als breit. Endglieder des Forceps an der Basis etwas oval, die distale Hälfte ziemlich plötzlich verschmälert, mit zwei oder drei Haaren vor dem Ende auf der Innenseite und 2—4 Endzähnen, von welchen einer einwärts gebogen ist. Parameren einfach (ausgenommen der Fortsatz nahe der Basis), Ende spitz und ziemlich scharf nach außen gebogen. Ohne ventrale Anhänge.

♀ 9. Tergit unbewaffnet. Subgenitalplatte mit zwei starken, abgeflachten, nackten Fortsätzen auf jeder Seite, von welchen der obere fast halbkreisförmig, der untere lang, fingerförmig, leicht gezähnt am Ende und schief nach oben und innen gerichtet ist. Valven ziemlich klein, oberer Rand sanft gerundet.

Von Herkulesbad (Banat), 4. VI. 1871 (Loew). 31. V. 1871, 1 ♂ (? Loew; in coll. J. E. Collin) und 5. VI. 1871, 1 ♀ (? Loew; in coll. J. E. Collin, per Kowarz).

Edwards verglich diese Stücke mit einer Skizze vom Hypopygium der Zetterstedtschen Type, die Dr. S. Bengtsson angefertigt hat, und glaubt, daß sie damit übereinstimmt.

Flügelänge 3,5 mm.

Rumania.

pulla Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 130. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 17 u. Taf. III, Fig. 36.]

Nach Edwards:

Schwarz; p und Schwinger bräunlichgelb. Flügel fast klar. Adern dunkel, mit Ausnahme des r-Stammes, welcher gelblich ist. Queradern entfernt voneinander.

♂ Hypopyg sehr ähnlich dem von Freyi Edw., die Parameren sind aber kürzer und in der Basalhälfte abgeflacht.

♀ 9. Tergit mit sehr kurzem Seitendorn. Subgenitalplatte an der Basis der Valven schraubig gedreht, Dorsalrand der letzteren in einen scharfen Dorn ausgezogen.

Aus Nordtirol: Kühtai. VIII. (Zerny.)

Type im Wiener Museum.

Flügelänge ♂ ♀ 4,5 mm.

Alpes.

pyrenaica Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 135. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 18.]

Nach Edwards:

Thorax bräunlich. Flügelspitze schwach verdunkelt.

♂ 9. Tergit breit, in drei Spitzen endigend, von welchen die mittlere die breiteste ist. Basalglieder des Forceps fast dreimal so lang, als ihre Breite zu der Basis beträgt, nahe der Basis des Tergits inseriert. Endglied im distalen Drittel dünner werdend, mit einem Enddorn. Parameren durch eine Membran verbunden, mit mehreren Fortsätzen.

Aus Südfrankreich: Vemet-les-Bains (Zerny). — VI.

Type im Wiener Museum.

Flügelänge 3,5 mm.

Gallia mer.

rumanica Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 136. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 19.]

Nach Edwards:

Thorax bräunlich. Flügel schwach braun getönt. Queradern mäßig entfernt voneinander.

♂ 9. Tergit breiter als lang, mit einer schmalen und seichten Ausrandung mitten am Hinterrand. Basalglieder des Forceps ungefähr zweimal so lang als breit, distal auf der Ventralseite nicht verschmälert. Endglieder in der Mitte abgebogen, distal etwas abgeflacht und in einer senkrechten Reihe von ungefähr drei sehr stumpfen Zähnen endigend. Parameren breit, in zwei Spitzen endigend, von welchen die äußere länger, stärker und gebogen ist. Ventraler Anhang ein fast gerader, einfacher, äußerer Stab.

Von Herkulesbad (Banat) VI. 1 ♂ (Loew).

Type im Berliner Museum.

Flügelänge 3,5 mm.

Rumania.

serrata Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.) S. 139. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 20.]

Nach Edwards:

Dunkelbraun. Flügel fast klar. Queradern genähert.

♂ Hypopygium ähnlich dem von digitata, das Endglied des Forceps aber anders gestaltet; der ventrale Anhang breiter und längs seines ganzen Innenrandes stark gesägt.

Aus Nordtirol: Kühtai 1 ♂, Zerny coll. 16. VIII. 28.

Type im Wiener Museum.

Flügelänge 4 mm.

Alpes.

subafricana Beck. (1908), *Mittel. a. d. Zool. Museum Berlin*, Bd. 4, 70. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 21.] (Textfig. 11 s.)

Dunkel kastanienbraun bis schwarz.

♂ Kopf schwarz; Hinterkopf dunkelgrau bestäubt, mit kurzen schwarzen Härchen. Fühler und Taster schwarz. Thorax dunkel kastanienbraun bis schwarz, stark glänzend, schwarz behaart. Schwingerknopf zitronengelb, Stiel braun. p schmutzig rotbraun; Hüften schwärzlich. Ende der t und der Metatarsen sowie die Tarsen schwärzlich. Abdomen schwarz, wenig glänzend, mit sehr schwachen schwarzen Härchen. Hypopygium: 9. Tergit fast quadratisch. Basalglieder des Forceps ungefähr zweimal so lang als breit, vor dem Ansatz des Endglieds nicht stark ausgehöhlt. Dieser verschmälert sich gleichmäßig, ist leicht gekrümmt, überall behaart und trägt einen Enddorn. Parameren frei, gekrümmt, mit gerundeten Enden. Ohne ventrale Anhänge. — Flügel stark gebräunt, mit kräftigen braunen Adern. r_{1+2} verhältnismäßig kurz. Queradernabstand groß.

♀ Lamellen der Legeröhre sehr kurz, schwarz, am Ende rund, bräunlich.

Von Becker auf den Canarischen Inseln (Teneriffa und La Palma), nicht selten an Eukalyptusbaumstämmen von I—VII gefunden.

2 - 3 mm.

I. Canar.

Nach Edwards steht diese Art den nordamerikanischen näher als den europäischen.

tarda Loew (1847), *Stettin. Ent. Ztg.* VIII. 369. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 22 u. Taf. III, Fig. 37.]

Nach Edwards:

Thorax hell- bis dunkelbräunlich. Flügel fast glasklar, aber mit einer leichten dunkeln Trübung am Apex, die im Leben deutlicher ist. Queradern etwas entfernt voneinander. sc wie gewöhnlich endigend; Taster ebenfalls von gewöhnlicher Form.

♂ 9. Tergit fast quadratisch, mit vorstehenden und gezähnten Hinterecken. Endglieder des Forceps klein, oval, ohne Enddornen. Basalglieder klein, am Ende nicht ausgehöhlt. Parameren mit gerundeten Enden.

♀ 9. Tergit unbewaffnet. Subgenitalplatte ziemlich klein, unbewaffnet; Valven sehr kurz.

Von Sizilien: Taormina (Zerny) und Korsika: Corte, Borgo und Evisa, IV. 1928 (Edwards).
Flügelänge 4—4,5 mm.

I. Sicilia et I. Corsica.

testacea Ruthe (1831), *Isis*, S. 1203—1212. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 23 u. Taf. III, Fig. 38.] (Textfigg. 6t u. 11t.)

Syn. *devia* Halid., ? *obscura* Zett., *testacea* Macq.

♂ Kopf gelblichbraun, dunkel, mit vereinzelt Härchen. Fühler und Taster schwärzlich. Thorax wenigstens hellbraun; oft sind Spuren schwarzer Zeichnung sichtbar, vor allem der Anfang zweier Längsstreifen; bei dunkleren Stücken tritt zuweilen die gelbe Notopleuralinie hervor. Die Pleuren sind immer hell. Schildchen und Metanotom sind hellbraun; ersteres trägt reichlich lange Härchen. Schwinger und p gelb. — Abdomen schwarz, wenig glänzend; die Hinterränder der Segmente manchmal mit einem weißlichen Saum. Hypopygium gelbglänzend, mit kugeligem, ziemlich angeschwollenem 9. Tergit. Dieses mit einer kleinen Spitze am Hinterrand; Forceps kräftig, etwas länger als der 9. Tergit, hervorstehend, mit kräftigen gelben Endgliedern, welche einen kleinen stumpfen Enddorn tragen. Parameren frei, schlank, am Ende nach oben gekrümmt, in der Mitte mit einem kleinen schlanken Seitenast. Flügel mit ziemlich starken Adern, manchmal mit einer leichten Trübung am Apex. Queradern ziemlich genähert. sc ist am Ende vollständig. r_{1+2} lang. Queradern genähert.

♀ 9. Tergit mit einem kleinen gekrümmten Zahn. Subgenitalplatte stärker sklerosiert wie gewöhnlich. Valven spitzig, Dorsalrand gerade, Außenfläche gleichmäßig gelblich pubeszent. Zwischen den Valven ein kleiner, blasser, nackter, medianer Fortsatz.

Die häufigste und verbreitetste Art Europas, von Norwegen, Lappland bis Spanien, Korsika, Sardinien. Die Larven wurden nach Thienemann noch in 2100 m Höhe in den Alpen am Furkapaß gefunden. VII—IX.

Über die von Thienemann entdeckte Larve siehe in der Familieneinleitung S. 1.

2,5—3,5 mm, Flügelänge 3,5—4,5 mm.

Europa tota, America sept.

truncata Edwards (1929), *Zool. Anz. (Wasmann Festb.)*, S. 137. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 24 u. Taf. III, Fig. 39.]

Nach Edwards:

Dunkel bräunlich. Flügel gleichmäßig gebräunt. Queradern genähert.

♂ 9. Tergit kurz, fast 2mal so breit als lang, stumpf oder distal schwach ausgerandet. Basalglieder des Forceps sich stark verschmälernd, weniger als 2mal so lang wie ihre Dicke

an der Basis. Endglieder etwas gedreht, die Basalhälfte angeschwollen, die distale abgeflacht, in 2 Zähne endigend. Parameren anscheinend frei, breit an der Basis, gebogen und in ein spitzes Ende ausgezogen. Ventraler Anhang ein zarter, einfacher, innen liegender Stab. ♀ 9. Tergit mit geschwärzten, rundlich vorragenden Seitenrändern. Subgenitalplatte unbewaffnet. Valven ziemlich lang, Dorsalrand sanft gebogen.

Aus Deutschland, Großbritannien, Österreich und Norwegen. — VII.

Type im Britischen Museum.

Flügelänge 3,5—4,5 mm.

Europa centr. et sept.

Verralli Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.), S. 132. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 25 u. Taf. III, Fig. 40.]

Nach Edwards:

Thorax hell bis dunkel bräunlich. Flügel schwach bräunlich gefärbt. Queradern ± genähert.

♂ Hypopygium groß, in seiner Struktur sehr deutlich von allen andern verschieden. 9. Tergit breit, mit 2 breit dreieckigen Fortsätzen am Hinterrand, zwischen welchen die ziemlich großen Anallappen inseriert sind. Basalglieder des Forceps fast 4mal so lang als breit. Endglied des Forceps mittelstark gebogen, Apikalhälfte fast nackt, in einen langen Enddorn endigend. Parameren (?) nahe der Mitte der Basalglieder des Forceps entspringend und distal in einen einzigen, schlanken, stumpf endigenden Dorn sich vereinigend. Ventrale Anhänge außen, so lang wie die Forcepsbasalglieder und sehr kräftig.

♀ 9. Tergit mit einem breiten, nackten Fortsatz, dessen Ende in ungefähr 3 Zähne gespalten ist. Subgenitalplatte ohne Dornen oder Flantschen (flange). Valven nur in der mittleren Hälfte pubeszent, Dorsalrand sanft konvex.

Von vielen Orten Großbritanniens, aus Deutschland (Schönmünzach in Württemberg) und von Spanien festgestellt. — VII, VIII.

Type im Britischen Museum.

Flügelänge 3—4 mm.

Europa.

Zernyi Edwards (1929), Zool. Anz. (Wasmann-Festb.), S. 129. [3. Thaumaleidae, Taf. II, Fig. 26.] (Textfig. 12.)

Nach Edwards:

Thorax bräunlich. Flügel fast klar; Queradern mäßig weit voneinander entfernt.

♂ Hypopygium ähnlich dem von *mixta* Edw.; es unterscheidet sich hauptsächlich durch die mehr welligen Parameren, welche in einigem Abstand vom Ende einen längeren gebogenen Seitenast haben; das Endglied des Forceps ist länger und das 9. Tergit ist an der Spitze leicht abgestumpft.

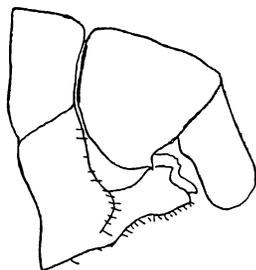
♀ 9. Tergit mit außerordentlich kurzem Seitendorn. Subgenitalplatte unbewaffnet. Dorsalrand der Valven stark vorgezogen, unregelmäßig in der Form.

Von Korab in Albanien, von einem kleinen Bach am Westabhang des Gebirges in ungefähr 2000 m, 23.—31. VII. 1918, 2 ♂, 1 ♀ (Zerny).

Type im Wiener Museum. Vielleicht eine Rasse von *mixta* Edw.

Flügelänge ♂ 4 mm, ♀ 5 mm.

Albania.



Textfig. 12. *Thaumalea Zernyi* Edwards. Ovipositor nach Edwards.

Literatur.

- Bezzi, M. (1913), *Taumaleidi italiani* (Boll. Lab. Zool. gen. agrar. Scuola Sup. Agricolt. Portici, VII, 227—266).
- Bischoff, W. (1922), Über die Kopfbildung der Dipterenlarven. Teil I: Die Köpfe der Oligoneuralarven (Arch. Naturg., 88. Jg., Abt. A., Heft 6, S. 1—51).
- Edwards, F. W. (1929), A Revision of the Thaumaleidae (Zool. Anz. [Wasmann-Festb.], S. 121—142).
- Goetghebuer, M. (1914), Contributions à l'Étude des chironomides de Belgique (Ceratopogoninae) (Ann. de Biologie lacustre, VII, p. 165—129).
- Saunders, L. G. (1923), On the Larva, Pupa and Systematic Position of *Orphnephila testacea* Macq. (Dipt. Nem.) (Ann. and Magazine of Natural History, 9. Sér., Bd. 11).
- Thienemann, A. (1909), „*Orphnephila testacea* Macq., Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna Hygroptetrica“ (Ann. de Biol. lacustre, IV., p. 53—86).

I n d e x

der Gattungen, Arten und Synonyme.

Androprosopa Mik. 6.
austriaca Edw. 8.

Bezzi Edw. 8.
brevicens Edw. 9.

caudata Bezzi 9.
(Chenesia Macq.) 8.
(Chenisia Kert.) 8.
corsica Edw. 9.

dentata Edw. 10.
(devia Halid.) 14.
digitata Edw. 10.
divaricata Bezzi 10.

Freyi Edw. 11.
furva Edw. 11.

inflata Bezzi 11.

larvata Mik. (Andropr.) 6.

major Bezzi 11.
Miki Edw. 12.
mixta Edw. 12.

nigra Loew 12.

(obscura Pokorn.) 11.
? obscura Zett. 12.
(Ochnephila Hagen) 8.
(Orphnephila Halid.) 8.

pulla Edw. 13.
pyrenaica Edw. 13.

rumanica Edw. 13.

serrata Edw. 13.
subafricana Beck. 14.

tarda Loew 14.
testacea Ruthe 14.
Thaumalea Ruthe 8.
(Thaumalia Loew) 8.
truncata Edw. 14.

Verralli Edw. 15.

Zernyi Edw. 15.

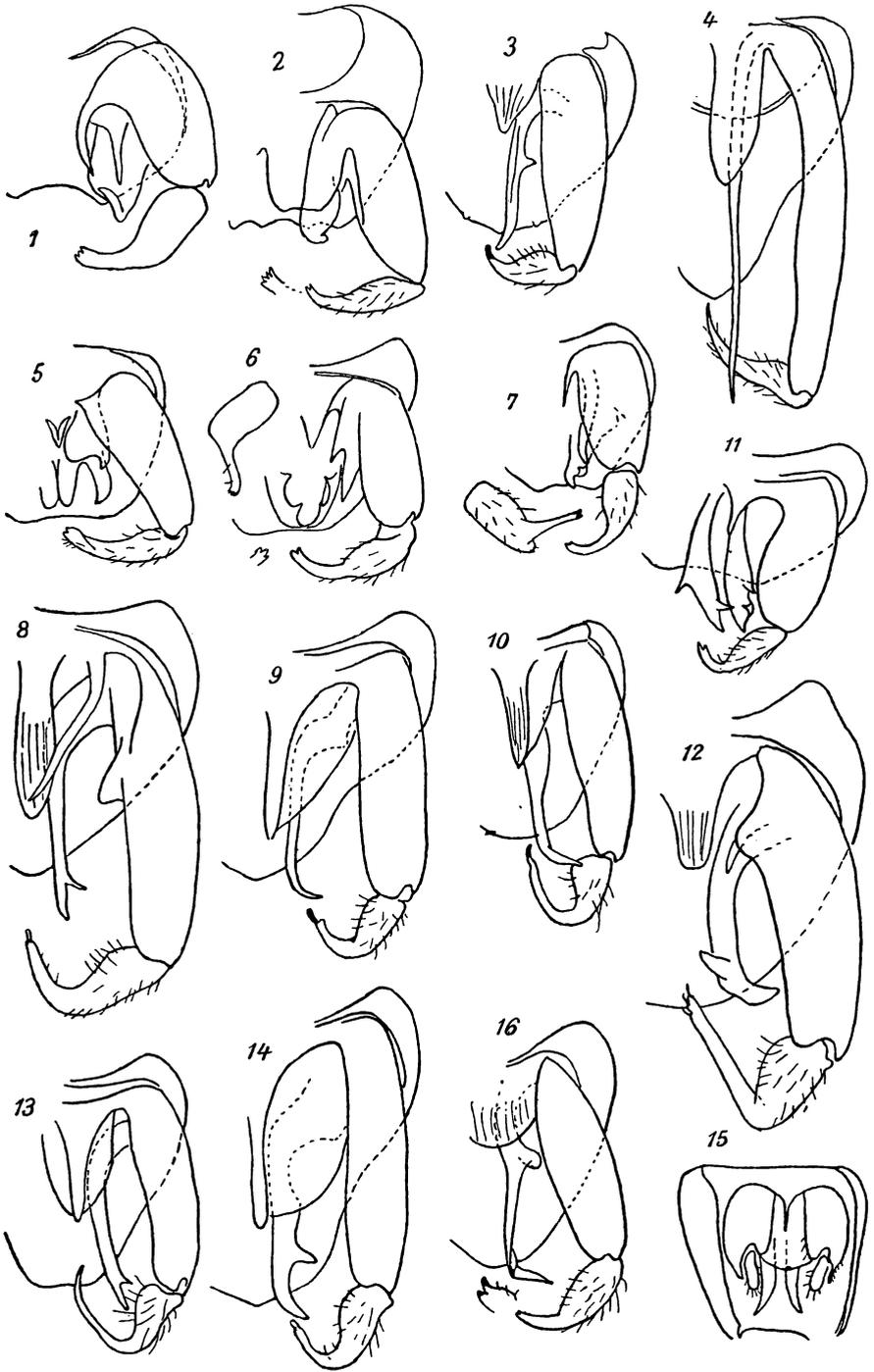
3. Thaumaleidae, Taf. I.

Tafelerklärung:

Hypopygien:

1. *Thaumalea austriaca* Edw.
 2. „ *Bezzii* Edw.
 3. „ *brevidens* Edw.
 4. „ *caudata* Bezzi.
 5. „ *corsica* Edw.
 6. „ *dentata* Edw.
 7. „ *digitata* Edw.
 8. „ *divaricata* Bezzi.
 9. „ *Freyi* Edw.
 10. „ *furva* Edw.
 11. „ *inflata* Bezzi.
 12. „ *major* Bezzi.
 13. „ *Miki* Edw.
 14. „ *mixta* Edw.
 15. „ *nigra* Loew.
 16. „ *obscura* (Zett.)?
-

3. *Thaumaleidae*, Taf. I.



Nach Edwards.

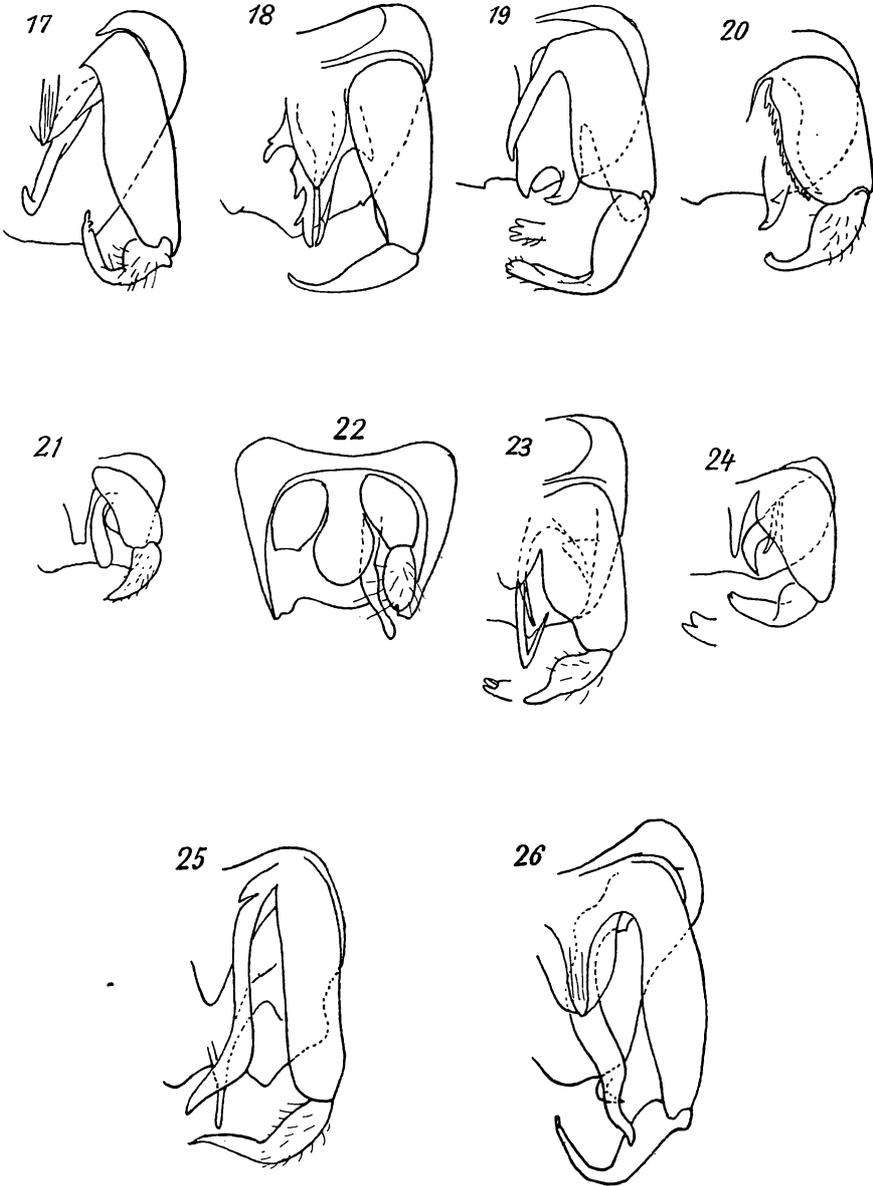
3. Thaumaleidae, Taf. II.

Tafelerklärung:

Hypopygien:

- | | | | |
|-----|-----------|-------------|---------|
| 17. | Thaumalea | pulla | Edw. |
| 18. | " | pyrenaica | Edw. |
| 19. | " | rumanica | Edw. |
| 20. | " | serrata | Edw. |
| 21. | " | subafricana | Becker. |
| 22. | " | tarda | Loew. |
| 23. | " | testacea | Ruthe. |
| 24. | " | truncata | Edw. |
| 25. | " | Verralli | Edw. |
| 26. | " | Zernyi | Edw. |
-

3. *Thaumaleidae*, Taf. II.



Nach Edwards.



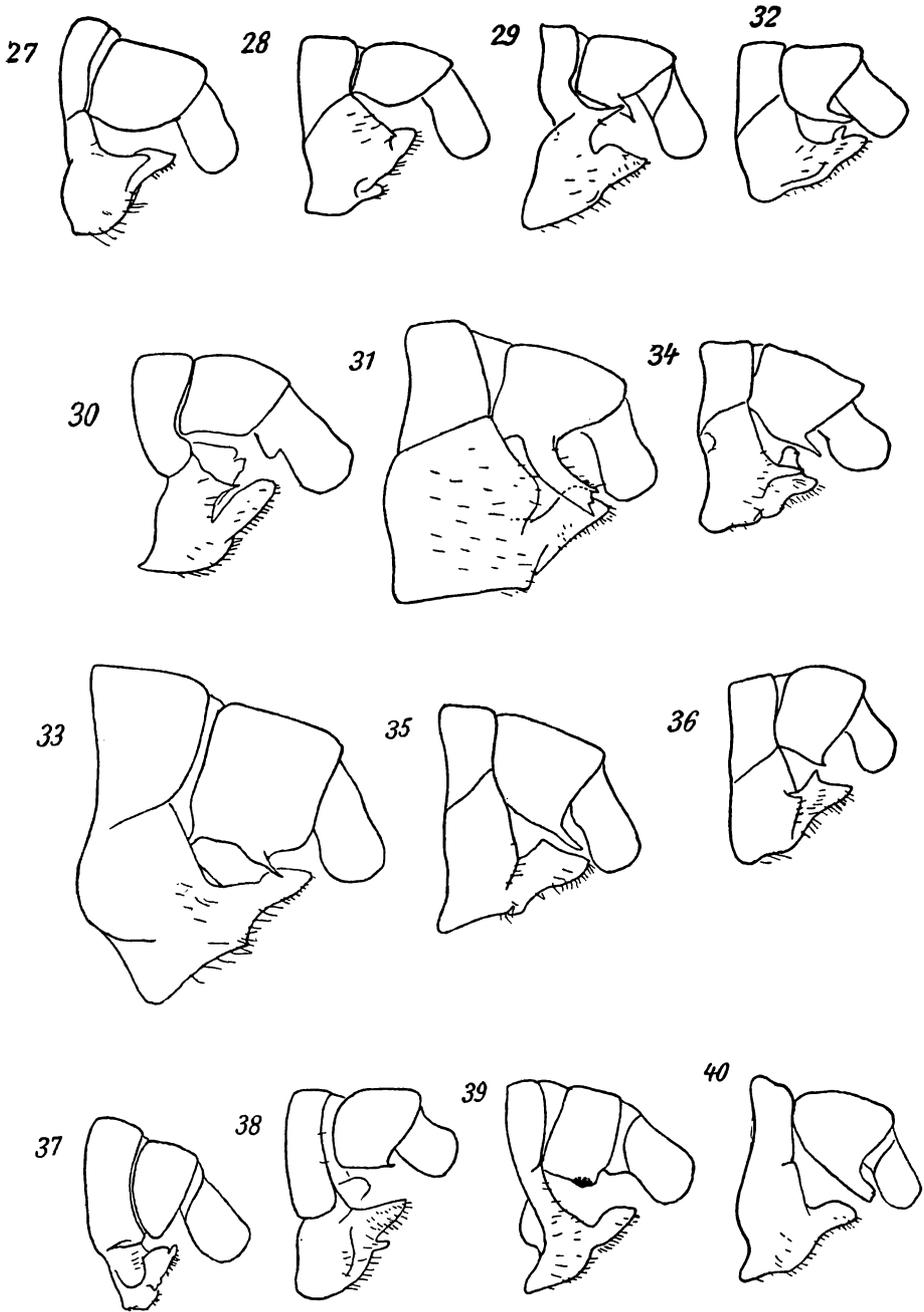
3. Thaumaleidae, Taf. III.

Tafelerklärung:

Ovipositoren der ♀ von:

- | | | | |
|-----|-----------|------------|--------|
| 27. | Thaumalea | Bezzii | Edw. |
| 28. | „ | brevidens | Edw. |
| 29. | „ | corsica | Edw. |
| 30. | „ | digitata | Edw. |
| 31. | „ | divaricata | Edw. |
| 32. | „ | furva | Edw. |
| 33. | „ | major | Bezzi. |
| 34. | „ | Miki | Edw. |
| 35. | „ | mixta | Edw. |
| 36. | „ | pulla | Edw. |
| 37. | „ | tarda | Loew. |
| 38. | „ | testacea | Ruthe. |
| 39. | „ | truncata | Edw. |
| 40. | „ | Verralli | Edw. |
-

3. *Thaumaleidae*, Taf. III.



Nach Edwards.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Fliegen der Palaearktischen Region](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [2_1_1930](#)

Autor(en)/Author(s): Lindner Erwin

Artikel/Article: [3. Thaumaleidae \(Orphnephilidae\) 1-16](#)