# Die systematische Stellung der Familie "Mymaridae" und deren Aufteilung

Autor(en): **Soyka, Walter**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Entomologisches Nachrichtenblatt**

Band (Jahr): **3 (1949-1950)**

Heft 1

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-787173

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

## Die systematische Stellung der Familie der "M y m a r i d a e" und deren Aufteilung.

(Chalcidoidea, Hymenoptera).

von Walter Soyka, Neustift, Tirol.

Handlirsch stellt in dem von ihm bearbeiteten Teil des "Handbuches der Zoologie" (Kükenthal, Berlin, 1933) die "Mymaridae als eigene Familie neben die Chalcididae (sensu lato = Ashmead's Chalcidoidea) unter der Ueberfamilie "Chalcidoidea". Die gleiche Unterteilung nimmt Schmiedeknecht vor in seinem Werke "Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas" (Jena, 1930). Die Ashmead'sche Classification (Classific.of Chalcid-flies, Mem.Carn. Mus. I.,4, Pittsbourgh), stellt aber die "Mymaridae nur als gleichwertige Familie neben die anderen Familien der Superfamilia "Chalcidoidea". Bei Handlirsch und Schmiedeknecht haben die anderen Chalcididenfamilien nur den Rang von Unterfamilien.

Eine langjährige Bearbeitung der Mymariden hat mir nun gezeigt, dass beide Auffassungen einer genauen Prüfung bedürfen und wohl auch einer grundlegenden Aenderung.

Die Familie der Mymariden umfasst eine Menge heterogener Elemente, wie sie sonst wohl keine Chalcididen-Familie enthält. Wie Girault schon darauf hinwies, ist einer der bemerkenswertesten, aber bisher am wenigsten beachteten Unterschiede die Bindung zwischen Thorax und Abdomen.

Ein Teil der Mymaridengenera zeigt nämlich ein vollständiges Verwachsen des Abdomens mit dem Thorax, nämlich so wie es bei den Symphyta der Fall ist. Das sogenannte vierte Thoraxsegment (Mittel- oder Mediansegment) fällt weg, wenigstens bei der neuen Familie Alaptidae und nimmt dafür seine ursprüngliche Stellung als 1. Abdominalsegment ein. Dies ist der Fall bei der Genera Alaptus Westwood, Anagrus Hal., Stethynium Enock, Platystethynium Ogloblin, Disopus Enock, Paragrus Perkins und vielleicht Methanthemus Girault. Das Hineinragen des Mesophragmus in den Hinterleib spielt hierbei eine untergeordnete Rolle. Es gibt nämlich einige Genera, bei denen Thorax und Abdomen nicht in der vorhergenannten Weise miteinander verbunden sind, obwohl das Mesophragma ein wenig in den Hinterleib hineinragt. Die übrigen Mymaridengenera haben entweder einen mehr oder minder langgestielten Hinterleib oder das Abdomen sitzt zwar am Thorax, aber dieser hat ein vollständig ausgebildetes Mediansegment.

Dieses Merkmal, dass nämlich Thorax und Abdomen zusammengewachsen sind, ist gewiss ein so fundamentaler Unterschied, dass eine Abtrennung der vorhergenannten Genera zu einer Familie gerechtfertigt ist. Ich schlage deshalb vor, diese Genera von den Mymariden abzuzweigen und sie zu einer neuen Familie zu vereinigen. Ich stelle die neue Familie auf:

| | |
|---|---|
| A l a p t i d a e | nov. fam. |

mit den Genera

| | |
|---|---|
| A l a p t u s | Westwood |
| A n a g r u s | Haliday |
| D i s o p u s | Enock |
| P a r a n a g r u s | Perkins |
| P l a t y s t e t h y n i u m | Ogloblin |
| S t e t h y n i u m | Enock. |

Schaut man sich nun weiter um bei den Chalcididen, so entdeckt man, dass sich diese enge Verbindung zwischen Thorax und Abdomen nicht nur bei den Mymariden und Alaptiden findet, sondern dass zwei andere Chalcididenfamilien das gleiche Merkmal aufweisen. Es sind dies die:

T r i c h o g r a m m i d a e und
A p h e l i n i d a e,

bei denen auch Thorax und Abdomen vollständig verwachsen sind. Zur Erläuterung bringe ich eine Zeichnung des Körpers von Alaptus pallidicornis Förster, Trichogramma evanescens Westwood und Encarsia tricolor Förster (Aphel.). Diese zeigen die nahe Verwandtschaft dieser drei Familien. Ich schlage deshalb vor, diese drei Familien zu einer neuen "superfamilia" zusammen zu fassen und sie als gleichberechtigt neben die "superfamilia" Chalcidoidea zu stellen.

A l a p t o i d e a nov. superfam.

mit den Familien Alaptidae, Trichogrammidae und Aphelinidae.

Die Antheminae gehören wohl auch am besten zu den Aphelinidae. Auf diese Weise löst sich leichter die Schwierigkeit der systematischen Einordnung der Mymariden. Denn es ist ganz zweifellos, dass die von den Alaptidae

befreiten Mymariden einen ausgesprochenen reinen Chalcididencharakter zeigen.

Richtigstellungen bezüglich der systematischen Einordnung.

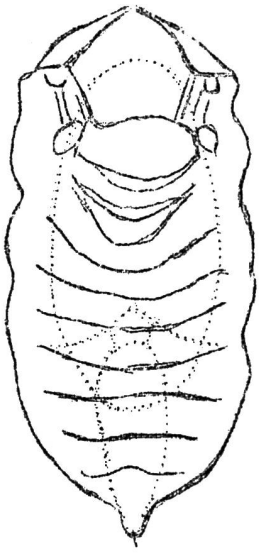
Bevor wir darangehen, die Mymariden undAlaptiden systematisch einzuordnen, ist es notwendig, einige alte Anschauungen über die Mymariden zu berichtigen. Handlirsch schreibt (L.c.S. 945) "winzige Tierchen": es gibt eine Anzahl Mymariden, die die Grösse von 2-3 mm haben, so einige Ooctonus- und Polynema-Arten, also grösser sind als viele Eulophidenarten. "Mit sehr schmalen, aderlosen, fast federartigen Flügeln": alle Mymariden haben ein wenn auch stark reduziertes Geäder, zudem gibt es eine Anzahl Arten, bei denen der Vorderflügel, aussergewöhnlich breit ist, so viele Gonatocerus-, Polynema- und Ooctonusarten, bei denen der Flügel oft doppelt so breit ist wie der Thorax, auch sind bei vielen Mymaridenarten die Vorderflügel nur ganz kurz bewimpert, federartige Flügel haben hauptsächlich alle Alaptiden und bei den Mymariden hauptsächlich alle Camptotera-Arten. Auch das Merkmal "Legebohrer des Weibchens knapp vor dem Ende des Hinterleibes entspringend" stimmt nur bei ganz wenigen Mymariden, ja bei vielen Arten tritt der Legebohrer weit an der Basis heraus.

Auch Schmiedeknecht schreibt: "Alle (Mymariden nämlich) sind ausgezeichnet durch die schmalen, mehr oder minder gestielten, an den Rändern lang und zierlich gewimperten Flügeln, namentlich Hinterflügeln". Hier gilt dasselbe, was von der Handlirsch'schen Fixierung der Familie gesagt wurde. Die Arten schmarotzen nicht nur in den Eiern kleinerer Insekten, sondern in kleinen Insekten selber. Sie werden häufig aus Psociden, Cocciden etc. gezüchtet. Schmiedeknecht hatte übersehen, dass Enoch im Jahre 1909 eine Anzahl neuer Mymaridengattungen veröffentlichte. Es wäre noch zu fragen, ob es sich bei den drei oben genannten Familien wirklich um "sehr reduzierte Formen" handelt. Handlirsch schreibt nämlich in seiner Tabelle (l.c.S. 943) "Zwischen Mittelsegment (Thorax) und Abdomen mit tiefer Einschnürung (Wespentaille). Wenn diese ausnahmsweise fehlt, dann handelt es sich um sehr reduzierte Formen". Dazu ist zunächst einmal zu bemerken, dass diese Einschnürung bei allen Arten der Trichogamiden, Aphelinoliniden und Alaptiden fehlt. Es handelt sich aber hier um grosse Familien. Es kann also nicht nur "ausnahmsweise" die Einschnürung fehlen.

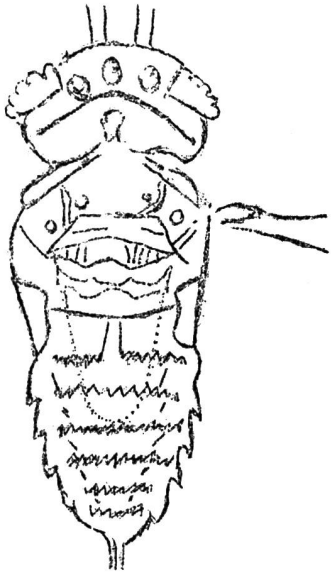
Und warum soll es sich hier um "sehr reduzierte Formen" handeln? Worauf bezieht sich die Reduktion? Bei den Tarsengliedern kommen nur die Trichogrammiden mit den dreigliedrigen Tarsen in Frage. Kopf, Mundteile, Thorax und Abdomen weisen keine Reduktion auf. Die Kleinheit der Tiere kann nicht ausschlaggebend sein. Denn die Arten der Gattung Camptotera sind zweifellos die kleinsten und zierlichsten Mymariden, kleiner und schmäler noch als viele Arten der Gattungen Alaptus und Anagrus. Phylogenetisch stehen sie aber durch den gestielten Hinterleib, 5 gliedrige Tarsen, beissende Mundwerkzeuge auf einer hohen Entwicklungsstufe. Manche Arten der Gattung Aphelinus (Dalm.) aber sind wahre Riesen gegenüber den Camptoteraarten. Die Reduzierung könnte sich also nur auf das Flügelgeäder beziehen. Es wurde schon einmal dem Gedanken Ausdruck verliehen, dass die Reduzierung des Flügelgeäders die lange Bewimperung der Flügel, sowie die dichte Behaarung der Flügelfläche eine Anpassung an physikalische Bedingungen wie etwa Widerstand der Luft und andere bedeuten. Dann würde die Reduktion eine Weiterentwicklung bedeuten. Es sollte also eher bei Handlirsch heissen: "dann handelt es sich um Formen mit stark reduziertem Flügelgeäder."

Verwandtschaft mit den Symphyta ?

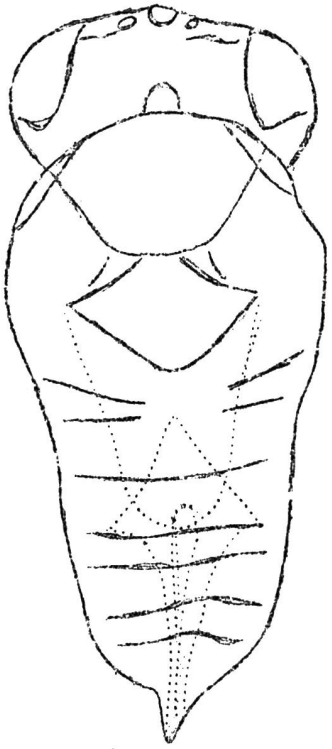
Es hat den Anschein, als ob die genannten drei Familien mit den Symphyta verwandt wären, da hier wie dort Abdomen und Thorax verwachsen sind. Doch steht dem entgegen, dass die Flügelbildung bei den Alaptoidea eine ganz andere ist. Während die Symphyta das am meisten ausgebildete Flügelgeäder unter den Hymenoptera haben, finden wir bei den Alaptoidea ein stark reduziertes Flügelgeäder. Aber diese Reduzierung des Flügelgeäders hängt offenbar zusammen mit der Kleinheit der Tiere. Diese Beobachtung macht man bei allen Hymenopterenfamilien, aber auch bei Dipteren, Coleopteren, Microlepidopteren. Gerade die beiden Ueberfamilien Chalcidoidea und Proctotrypoidea (Sephoidea), die die kleinsten Formen bei den Hymenoptera aufweisen, zeigen auch bei den grösseren Exemplaren ein ausgedehnteres Flügelgeäder, während nur die kleinen Arten im Geflügelgeäder stark reduziert sind. Also darf man im Allgemeinen den Schluss ziehen, dass die Reduzierung des Flügelgeäders in gewisser Weise mit der Kleinheit der Tiere zusammenhängt. Demnach würde ein weiterer Schluss, dass die Entwicklung des Flügelgeäders mit der Stammes-Entwicklung nicht unmittelbar etwas zu tun hat. Ist nun eine Verwandtschaft vorhanden? Um diese Frage endgültig zu entscheiden, wäre es notwendig, die Raupen-und Larvenstadien der Alaptoidea zu untersuchen. Leider hat Bakkendorf in seiner ausgezeichneten Arbeit darauf zu wenig Rücksicht genommen, sonst wären wir der Klärung dieser Frage bedeutend näher gerückt. (Entom. Meddel. XIX., 1933.).



Trichogramma
quanescens W. ♀
(100 fach)



Alaptus pallidicornis ♀
Förster
(100 fach)



Encarsia tricolor ♀
(100 fach)

Da aber die Alaptoidea in vielen anderen Merkmalen mit den Chalcidoidea sehr stark übereinstimmen, so in der Länge der Fühler, dem keulenförmigen letzten Fühlerglied, überhaupt der ganzen Kopfbeschaffenheit, der Art der Genitalien, so wie in der Art des starken geschlechtlichen Dimorphismus, der vor allem bei den Fühlern zum Ausdruck kommt, so liegt der Schluss wohl näher, das Zusammenwachsen des Abdomens mit dem Thorax als eine Anpassung durch die Vergrösserung des Muskelapparates, das heisst das Hineinwachsen des Mesophragmas in den Hinterleib, anzusehen. Das Zusammenwachsen des Thorax und Abdomens bedeutet vielleicht eine Art Rückbildung. Denn dieses Merkmal geht bei den Alaptoidea immer zusammen mit einer starken Vergrösserung des Phragmas, wie es bei den Symphyta nicht der Fall ist. Wie schon vorher erwähnt wurde, bedeutet die Vergrösserung des Phragmas eine beträchtliche Vergrösserung der Muskeln. So zeigt Trithogramma evanescens Westwood ein im Verhältnis zum Körper ungeheures Muskelbündel, das fast drei Viertel des Körpers ausfüllt. Diese grosse Muskelkraft scheint irgend wie für die Flugfähigkeit des Tieres notwendig zu sein. Aehnlich nun wie der verschieden lange Bohrer bei Hymenoptera eine Anpassung bedeutet, so könnte auch hier die Vergrösserung der Muskeln eine Anpassung sein. Dies würde dann auch die Möglichkeit einer Verwandtschaft mit den Symphyta verringern. Der Verfasser ist deshalb nicht geneigt, eine Verwandtschaft mit den Symphyta anzunehmen.
Es kann aber jedenfalls der sehr wichtige Schluss gezogen werden, dass die Reduzierung des Flügelgeäders für eine stammesgeschichtliche Betrachtung und für die Verwandtschaft der Tiere von untergeordneter Bedeutung ist. Eine Stammtafel nach dem Flügelgeäder aufzustellen, wäre meiner Ansicht genau so ungünstig, als eine solche auf die Länge und Kürze des Ovipositors und Bohrers zu gründen.
Für die Systematik ist natürlich das Flügelgeäder von ausschlaggebender Bedeutung und eine Systematik der Hymenoptera ohne Zuhilfenahme des Geäders ist wohl praktisch undenkbar.
Systematisch ist es am einfachsten, die Superfamilia Alaptoidea an die Symphyta anzuschliessen und die Mymariden in ihrer bisherigen systematischen Stellung der Chalcidoidea zu belassen.

## Fixierung der Familienmerkmale der Alaptidae.

Zwei Merkmale sind es vor allen Dingen, die die Alaptidae und Mymaridae von den anderen Chalcidoidea eindeutig unterscheiden. Es ist dies zunächst einmal der deutlich gestielte Hinterflügel. Dieses Merkmal ist trotz aller dagegen erhobenen Bedenken ein einwandfreies und untrügliches. Ein zweites Merkmal sind die überaus langen Fühler. Diese haben beim Weibchen durch das stark verdickte Endglied ein keulenförmiges Aussehen. Die Fühler der Männchen dagegen sind meistens viel länger als der Körper und aussergewöhnlich dünn und fadenförmig. Alle Alaptiden- und Mymaridengattungen haben merkwürdigerweise an der Vordertibie den zweiteiligen gekrümmten Sporn, während die Trichogrammiden dies nicht haben. Die Thoraxverhältnisse sind durchweg normal. Bei der einen oder anderen Mymaridengattung ist das Pronotum an einigen Arten mehr oder weniger halsartig verlängert. Die Hinterschenkel sind nicht stark verdickt. Der Thorax ist durchweg nicht auffällig entwickelt. Die Hinterhüften sind nicht ungewöhnlich lang und gross. Die Mesopleuren, sind einfach, wenn auch nicht durch Furchen oder Gruben geteilt, der Sporn der Mittelschienen ist nicht besonders erweitert. Der Unterschied von den Pteromaliden und benachbarten Familien ist dann verhältnismässig leicht. Die übermässig langen und dünnen Fühler finden sich nur bei den Alaptiden und Mymariden.

Tabelle der Superfamilia Alaptoidea

| | | |
|---|---|---|
| 1. Tarsenglieder | dreigliedrig, Sporn der Vordertibie gerade | Trichogrammidae |
| " | vier- oder fünfgliedrig, Sporn der Vordertibie lang, gebogen und zweispitzig. | |
| 2. Fühler mindestens von über halber Körperlänge, | Flügel sehr schmal und an den Rändern überaus lang bewimpert Hinterflügel immer gestielt | Alaptidae |
| " | kurz, Hinterflügel nie gestielt | Apholinidae |

Die Literatur ist jeweils im Text angegeben.