

Jan N. Dziedziński
mit bestem Dank u.
verbindlichen Gruß

1. 10. 1917.

N 415.



S. 350.

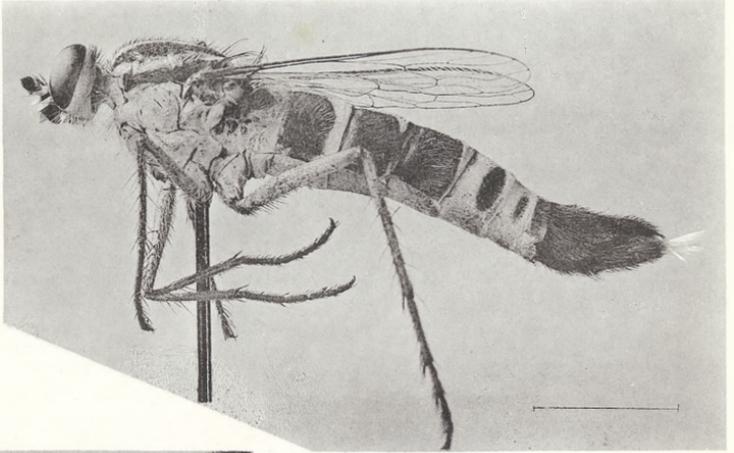


510 26
S-19497
2.8.50
MD





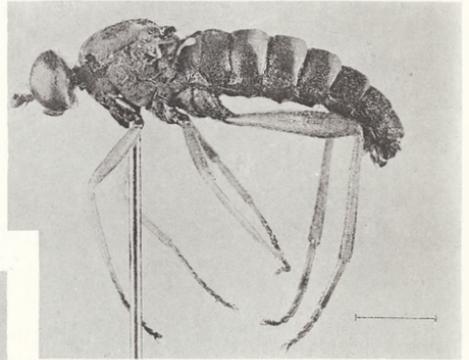
2



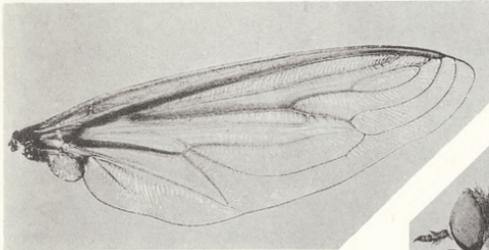
1



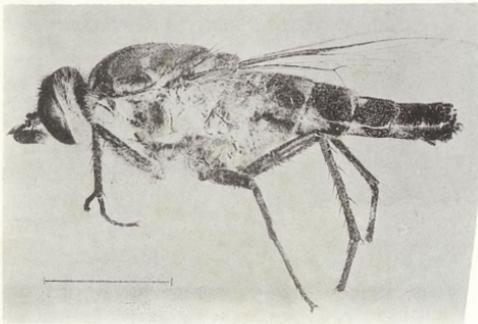
3



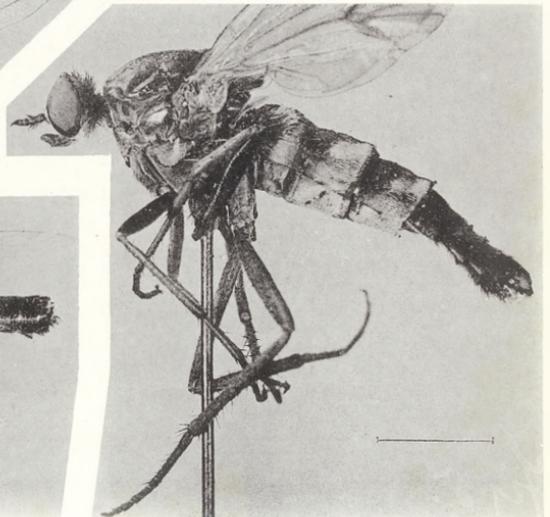
7



6



4



5

Fr. Hermann, Apiceridén.

Beitrag zur Kenntnis der Apioceriden. (Dipt.)

Nebst Bemerkungen
über die systematische Stellung der Mydaiden und Asiliden.

Von Prof. Dr. Fr. Hermann, Erlangen.

Mit 1 Lichtdrucktafel und 10 Figuren im Text.

Die in ihrer systematischen Wertung noch viel umstrittene, gerade deshalb um so interessantere kleine Gruppe der *Apioceridae* hatte bislang nur in der australischen, sowie der amerikanischen Fauna ihre Vertreter gefunden. Aus Australien hatte Westwood 3 *Apiocera*-Arten (*moerens*, *fuscicollis* und *asilica*) beschrieben, denen sich eine vierte, von Macquart als *Pomacera Bigoti* beschriebene Form angliedern liefs, und endlich mußte auch die Wiedemannsche *Laphria brevicornis* den Apioceriden eingereiht werden. Macquart gründete auf diese Wiedemannsche Spezies die Gattung *Tapinocera*, allein sowohl die ursprüngliche Wiedemannsche, als auch die Beschreibung Macquarts sind beide zu dürftig und ungenügend, um überhaupt die Möglichkeit zu einer Identifizierung der fraglichen Spezies zu bieten. Aus Amerika (Süd- und Nordamerika) sind dann durch Philippi, Osten-Sacken, Coquillett und Williston eine Reihe weiterer Formen bekannt geworden, die sich teils dem ursprünglichen, von Westwood aufgestellten Genus *Apiocera* subsummieren liefsen, teils zur Begründung einiger neuen Genera (*Rhaphiomydas*, *Apo-mydas*) zwangen.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. H. Brauns in Willowmore verdanke ich nun die Bekanntschaft einer neuen Apioceride aus Südafrika, die sich von den bisher bekannt gewordenen Formen so bestimmt scheidet, daß sie zur Aufstellung eines neuen Genus Veranlassung bietet, das ich *Ripidosyrma* nenne. Ich werde nun in folgendem zunächst eine Beschreibung der neuen Gattung, sowie der sie bildenden Spezies geben und werde daran einige Bemerkungen anfügen über die systematische Stellung der Apioceriden überhaupt, da mir für die Fassung derselben gerade die neue südafrikanische Form von nicht geringer Bedeutung zu sein scheint.

Ripidosyrma n. g. *Apioceridarum* (Tafel, Fig. 1).

Schlanke, relativ kurzflüglige, wenig behaarte Art mit langen, zarten Beinen, von exquisitem Typus einer der schlankeren *Psilocephala*-Arten (z. B. *eximia*). An dem nicht ganz halbkugligen Kopfe sind die Augen auch bei dem ♂ durch die breite, fast den dritten Teil des Kopfdurchmessers einnehmende, behaarte



Stirne getrennt, deren Scheitel einen flachen Ocellenhöcker trägt. Das untere Viertel der Stirne entbehrt ebenso wie das sehr kurze Untergesicht der Behaarung vollständig. Fühler (Fig. 1) kurz und derb, tiefstehend. Die beiden kurzen Basalglieder derb, das erste Segment fast doppelt so lang wie das kurze napfförmige zweite. Das erste Segment ist beiderseits, das zweite nur an seiner Oberseite mit starken Borstenhaaren dicht besetzt. Das dritte Segment ist kuglig aufgebläht und mit einem kurzen, dornartigen Griffel bewehrt. Die zweigliedrigen Taster sind abgeplattet, von der Gestalt eines Winzermessers, und mit vereinzelt starken

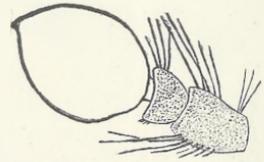


Fig. 1.

Borstenhaaren besetzt. Rüssel kurz, die fleischigen, dicken Labellen reichen in zurückgeschlagenem Zustande bis zur Fühlerwurzel empor. Das Hinterhaupt trägt starke Beborstung und Behaarung, die sich nach abwärts in den dichten und weichen Backenbart fortsetzt. Der Thorax ist relativ gracil mit schwacher Rückenwölbung und wenig dichter, kurzer Behaarung und Beborstung. Schildchen mit Randborsten. Pleuren vollständig kahl, auch vor den Schwingern fehlen die fächerförmig angeordneten längeren Haare. Abdomen schlank, stark verlängert, achtringlig. Das achte Segment stellt das stark verlängerte, aber nur wenig kolbig vorspringende Hypopygium dar, das aus 2 oberen paarigen, zangenartigen Teilen und einer unteren unpaaren Klappe besteht. Das untere Zangenpaar trägt apical einen sehr in die Augen fallenden Fächer langer, abgeplatteter Federhaare (Tafel, Fig. 2 und 3). Die schlanken Beine sind kurz und ziemlich dicht be-

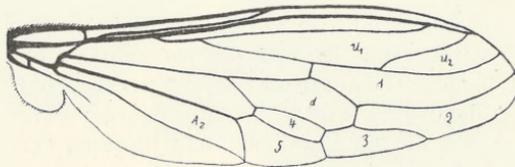


Fig. 2.

haart und mit vereinzelt langen Borsten bewehrt. Die Flügel (Fig. 2) erscheinen gegenüber dem verlängerten Abdomen relativ kurz; die Disposition der Adern wird am besten aus nebenstehender Abbildung erkannt.

Als typische Art betrachte ich:

Ripidosyrma Braunsi Melander ♂.

Nach Abschluss des Manuskriptes wurde mir bekannt, daß die Spezies bereits 1907 von Melander beschrieben worden ist. Da diese Beschreibung aber — sie findet sich in Bullentin of the Wisconsin Natural History Society, vol. 5, No. 2 — schwer zugänglich ist, dürfte eine nochmalige Beschreibung des interessanten Tieres nicht unerwünscht sein.

Kopf. Stirne und Gesicht weiß bestäubt, erstere mit einer rechteckigen, braunen Mittelstrieme, die sich, nach oben und nach unten verjüngt, bis zum Scheitel, resp. bis zur Fühlerwurzel fortsetzt. Die Behaarung der Stirne ist weiß, die des Scheitels schwarz. Das Hinterhaupt ist an den Orbitalrändern, sowie in seinen unteren Partien weiß, in der Mitte und gegen die Scheitelgegend aber dunkelbraun bestäubt. Der Scheitel selbst ist licht gelbbraun. Dieser, sowie die oberen Partien des Hinterhauptes tragen schwarze Beborstung, die nach abwärts durch reiche, weiße Behaarung ersetzt wird. Backenbart weiß. Taster gelblich, mit schwarzer und weißer zerstreuter Behaarung. Der Rüssel ist an seiner Wurzel weiß bestäubt und hell behaart, die Labellen dunkelbraun. Das erste Fühlersegment ist weiß bestäubt und trägt weiße, grobe Haare, die an dessen Oberecke durch grobe Borsten ersetzt werden. Das zweite und dritte Fühlersegment dunkelbraun, ersteres trägt an seiner Oberecke ebenfalls starke, schwarze Borsten.

Thorax weiß bestäubt, am Thoraxrücken mit brauner Striemenzeichnung. Die Mittelstrieme ist in ihrem vorderen Drittel durch eine feine, weiße Medianlinie getrennt und verbindet sich vor dem weiß bestäubten Schildchen in bogenförmiger Verbreiterung mit den Seitenstriemen. Hinter den weiß bestäubten Schulterbeulen beginnt eine braune Strieme, die über die Flügelwurzel nach den Hinterecken des Thoraxrückens ausläuft. Die im allgemeinen feine, anliegende Behaarung, die größere Beborstung, sowie die Borstenreihe an der Seitenkante des Thorax sind schwarz, ebenso die Randborsten des Schildchens. Die völlig kahlen Pleuren sind durchaus weiß bestäubt und tragen nur über den Vorderhüften ein Büschel weißer Haare. Schwinger braun.

Abdomen allenthalben durch Bestäubung matt mit brauner Zeichnung auf weißem Grunde. Auf dem ersten Segmente besteht die braune Zeichnung aus einem kleinen dreieckigen Mittelflecken und aus einem größeren Flecken an den Vorderecken, auf dem zweiten Segmente verbinden sich diese Flecken zu einer ausgedehnten Querbinde, deren median ausgezackter Rand einen breiten, weißen Hinterrandssaum freiläßt. Das dritte Segment ist, mit Ausnahme eines dreieckigen weißen Fleckens am Hinter-

rande, vollständig braun, während auf dem vierten Segmente wieder der ganze Hinterrand weiß bleibt. Die drei folgenden Segmente sind vollständig weiß und besitzen nur seitlich oblonge Querflecken von hellerer brauner Farbe. Das Hypopygium dunkelbraun. Die feine zerstreute Behaarung des Abdomens richtet sich in ihrer Farbe im allgemeinen nach dem Untergrunde; an dem Hypopygium ist sie dichter, länger und von reinschwarzer Färbung. Das obere Zangenpaar trägt an seiner Spitze lange, hell-schimmernde Behaarung, der Federfächer ist schneeweiß. Bauch gelbbraun mit dichter, weißgrauer Bestäubung und langer, weißer Behaarung.

Hüften weißgrau bestäubt mit weißer Behaarung und Behaarung. Die Beine sind mehr oder minder dunkelbraun, teilweise mit grauer Bestäubung. Die kurze, anliegende Behaarung ist im allgemeinen hell, nimmt aber an den Hinterbeinen eine dunklere, fast schwarze Farbe an. Die zerstreuten langen Borstenhaare sind braun mit lichtem Schimmer. Krallen und Pulvillen lichtbraun, erstere mit schwarzen Spitzen. Flügel glashell mit brauner Äderung.

Long. corp. ca. 20 mm. Long. alar. 10 mm.

Ein ♂ aus Willowmore.

Über die Lebensweise des Tierchens wird mir von Herrn Dr. Brauns mitgeteilt, daß es, im ganzen selten, in dem ödesten Terrain der Karoo vorkommt, wo es, ähnlich gewissen unserer *Thereva*-Arten, scheinbar zwecklos auf dem Sande, den zierlichen Federfächer weit auseinanderspreizend, herumrennt.

Von den Arten des ursprünglichen Genus *Apiocera* sind mir bislang vier bekannt geworden.

Apiocera moerens Westwood. 1 ♂ ♀ aus meiner Sammlung (N.-Borneo), 1 ♂ aus dem K. ungarischen Nationalmuseum (N.-S.-Wales).

Apiocera Bigoti Mcq. 1 ♀ aus Cooktown (Australien) in meiner Sammlung stimmt mit der Macquartschen Beschreibung (*Diptères exotiques*, 2^e supplément, pag. 49) gut überein und dürfte schon an der eigentümlichen Zeichnung des Thoraxrückens, die sich auf ein System bogenförmig gegen die Schildchenbasis zustrebender, weiß bestäubter Längsbinden zurückführen läßt, leicht kenntlich sein.

Apiocera fuscivoltis Westwood. 1 ♂ aus N.-S.-Wales in der Sammlung des K. ungarischen Nationalmuseums. Bezüglich der Identifizierung des vorliegenden Tieres mit der etwas mangelhaften Beschreibung Westwoods bin ich freilich nicht ganz im klaren.

Außerdem ist mir noch eine vierte, sicher neue Art bekannt geworden, deren Beschreibung ich hier geben möchte.

Apiocera vulpes n. sp.

1 ♀ aus meiner Sammlung, 1 ♀ aus der Sammlung des K. ungarischen Nationalmuseums, beide Exemplare aus Queensland.

Die Spezies zeichnet sich gegenüber den übrigen Arten durch die mehr oder minder lebhaft ziegelrote Grundfarbe des ganzen Körpers deutlich aus.

Kopf. Die ziegelrote Grundfarbe wird im Gesicht und auf der Stirne von bleichgelber Bestäubung bedeckt, tritt aber auf dem Scheitel und in der Umgebung der Ocellen frei zu Tage und erstreckt sich außerdem als zungenförmiges Feld noch eine Strecke weit gegen die Fühlerwurzel hinab. Die feine, wesentlich den inneren Orbitalrand einnehmende Behaarung ist schwarz, das Untergesicht jedoch ist weiß behaart. Fühler rotgelb mit teilweise lichter Bestäubung. Der groben, schwarzen borstenförmigen Behaarung der beiden Basalglieder sind unten auch einige gelbe Borsten beigemengt. Taster licht ziegelrot mit gelblicher Bestäubung und dichter weißlicher Behaarung. Rüssel braun. Das hellgrau bestäubte Hinterhaupt trägt oben einen schwarzen Borstenkranz, außerdem aber weichere gelbliche Behaarung, die nach abwärts in den wenig ausgebildeten Backenbart übergeht.

Thorax ziegelrot; eine durch eine schwarze Medianlinie geteilte Mittelstrieme geht vor dem Schildchen allmählich in die fleckenartigen Seitenstriemen über. Bei näherem Zusehen erkennt man, daß die dunklere Färbung dieser Striemenzeichnung durch eine fleckenartige Marmorierung entsteht, die lebhaft an die Färbung braunlackierten Krokodilleders erinnert. Schulterbeulen, seitlicher Thoraxrand und die Interstitien zwischen den Thoraxstriemen durch Bestäubung licht. Die ziegelroten Pleuren erscheinen durch weißliche Bestäubung und gleichfarbige, ziemlich dichte Behaarung hell. Irgendwelche auffallende Behaarung vor den rötlichen Schwingern fehlt, dagegen findet sich vor der Flügelwurzel ein Büschel längerer weißlicher Haare, denen aber auch einige von schwarzer Farbe beigemengt sind. Auf dem Thoraxrücken ist die wenig in die Augen fallende kurze Behaarung rein schwarz, ebenso die groben Borsten, die von der Flügelwurzel bis zu den Postalarhöckern den Thoraxrücken erfassen. Einige schwarze Borsten finden sich auch am Rande des ziegelroten, vorwiegend weißlich behaarten Schildchens.

Abdomen ebenfalls ziegelrot, jedoch ist im Bereiche der ersten 3—4 Segmente in der Mitte die Farbe, namentlich gegen die Basis der Segmente, entschieden düsterer. Bei tadelloser konservierten Stücken mag vielleicht dadurch eine Art von dunklerer Mittellinie auf dem Abdomen gebildet werden. Von lichterem Zeichnungen ist an den beiden mir zu Gebote stehenden Exem-

plaren nicht mehr viel zu sehen, immerhin zeigen Reste derselben, daß die Zeichnung auf die nämlichen seitlichen, dreieckigen Bestäubungsflecke zurückzuführen sein dürfte, wie sie bei allen bis jetzt bekannt gewordenen *Apiocera*-Arten die mittleren Abdominalsegmente an ihren Hinterrändern zieren. Die wenig auffallende kurze Behaarung des Abdomens ist schwarz, nur auf dem ersten Segmente wird sie seitlich reichlicher und besitzt hier auch lichtere Färbung.

Beine. Hüften ziegelrot mit weißlicher Behaarung und ocker-gelben Borsten. Beine ebenfalls ziegelrot mit mäßigem Glanze. Die anliegende, zerstreute Behaarung ist ebenso wie die größeren Borsten schwarz. Auf der Innenfläche der Vorderschienen läuft ein Streifen sehr zarter und dichter Bestäubung von fast goldgelber Färbung herab.

Flügel schwach gelblich, sehr durchscheinend, Äderung an der Basis und dem Vorderrande ziegelrot, im übrigen düster rotbraun. Randader schwarz beborstet.

Long. corp. 22 mm. Long. alar. 14 mm.

Ich wende mich nunmehr allgemeineren Erörterungen zu, die die systematische Stellung der Apioceriden zum Zweck haben sollen. Prüfen wir zunächst, ob das neue Genus *Ripidosyrma* selbst zu den Apioceriden zu rechnen sei, so kann hierüber auch nicht der gelindeste Zweifel bestehen. Schon der Vergleich der Flügel-äderung ergibt diese Zusammengehörigkeit auf das klarste, Zug für Zug stimmt der Aderverlauf bei *Ripidosyrma* mit den mir bekannt gewordenen Apioceraarten überein. Diesem Verhalten der Flügel schliessen sich auch sonst noch eine Reihe gemeinsamer Züge im Bau des Kopfes, des Rüssels und der Taster, der Genitalien usw. an, die sich unschwer im Sinne einer verwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit der beiden Genera verwerten lassen. Gleichwohl finden sich aber in genügender Menge auch trennende Momente im besonderen sowohl, wie ganz besonders im Gesamthabitus der beiden Formen. Gerade diese letzteren lassen sich wohl am besten durch einen Vergleich präzisieren: die beiden Genera *Apiocera* und *Ripidosyrma* stehen zueinander in dem gleichen Verhältnis wie *Thereva* und *Psilocephala*. Die *Apioceren* (Tafel, Fig. 4) entsprechen mit ihrem gedrungenen Habitus, dem reichlich behaarten Gesicht der Therevaform, während *Ripidosyrma* durch ihren gracilen Bau, durch die Nacktheit von Stirne und Gesicht mit *Psilocephala* und benachbarten Therevidenformen übereinstimmt. Nicht umsonst habe ich zu diesem Vergleich die Thereviden herangezogen, denn es hat mich die intensivere Kenntnis der Apioceriden zu der mir kaum zu bezweifelnden Ansicht geführt, daß die letzteren mit den Thereviden systematisch in sehr nahem ver-

wandtschaftlichen Konnex stehen. Ich habe in beiliegender Tafel Fig. 5 ein Photogramm von *Psilocephala eximia* Mg. gegeben und glaube, der Vergleich derselben mit *Ripidosyrma* müßte mehr wie Worte für diesen Zusammenhang sprechen. Gerade nach dieser Richtung scheint mir das neue Genus *Ripidosyrma* hohe systematische Wertung zu besitzen, da es die betonte Zusammengehörigkeit noch leichter erkennen läßt, als die eigentlichen Apioceraarten. Doch auch bei diesen ist dieser Nachweis nicht schwer und es mag vielleicht für die engen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Apioceriden und Thereviden auch schon etwas der Umstand sprechen, daß die Apioceraarten meiner Sammlung jahrelang unter undeterminiertem exotischen Therevidenmaterial steckten, bis mich ein Zufall zur näheren Untersuchung der Tiere führte. Der Hinweis auf eine solche systematische Verwandtschaft der beiden Dipterenfamilien ist nun durchaus nichts Neues; schon von Macquart wurde sie geahnt, mit aller Bestimmtheit aber vor allem von Brauer ausgesprochen. Mich selbst hat jahrelange Beschäftigung mit der Systematik der brachyceren Dipteren zu den wesentlich gleichen Schlüssen geführt, die jüngst Handlirsch in seinem schönen, ausgedehnten Werke über „Fossile Insekten“ ausgesprochen hat: mit ihm sehe ich in den Thereviden eine phylogenetisch sehr alte Gruppe, deren Vorfahren wohl in xylophagiden-ähnlichen Formen zu finden sein dürften; aus den Thereviden haben sich dann die verschiedenen Formen der heterodactylen Brachyceren allmählich entwickelt. Aus dem Flügelgäader der Thereviden entstand einerseits durch Reduktion der Äderung der Scenopinusflügel, während sich andererseits die Apioceriden direkt auf jene Familie zurückführen lassen. Die Überführung des Therevidenflügels in jenen der Apioceriden scheint mir dabei keinen irgendwie großen Schwierigkeiten zu begegnen. Das Wesentliche dabei besteht meiner Ansicht nach darin, daß die Subcostalader der Apioceriden, sich verlängernd, immer mehr die Tendenz zeigt, ihre Implantation in die Costalader gegen die Flügelspitze zu verschieben, und daß gleichzeitig die Radial-, Cubital- und 2 Discoidaladern sich mehr und mehr dem apical verschobenen Ende der Subcostalader entgegenkrümmen. Besonders wertvoll erscheinen mir nach dieser Richtung die Zeichnungen, die Williston von Flügeln verschiedener nordamerikanischen Apioceridenformen gegeben hat und die ich daher auch hier nochmals zum Abdrucke bringen möchte (Fig. 3 a, b, c). Man erkennt dabei ohne weiteres die allmähliche Verlängerung der Subcostalader und die Konvergenzstellung der obengenannten Längsadern, die allmählich soweit führt, daß die obere Zinke der Gabelader sich direkt in die verlängerte Subcosta implantiert.

Damit ist dann die Flügeläderung erreicht, die den uns bisher bekannt gewordenen austral-asiatischen Apioceraspezies und in gleicher Weise der afrikanischen *Ripidosyrma* eigen ist. Rechnet man dazu die oben bereits betonte, unverkennbare Ähnlichkeit im Gesamthabitus, sowie mannigfache gleichartige Züge intimerer plastischer Merkmale, so kann die Konstatierung allerengster verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den Thereviden und den Apioceriden kaum mehr begründeten Zweifeln unterliegen.

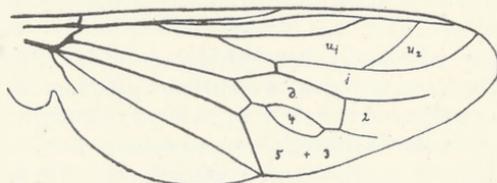
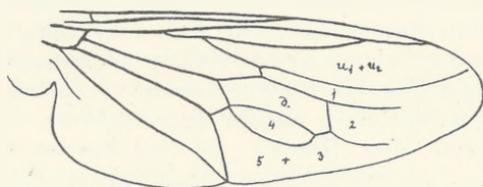


Fig. 3a und b.

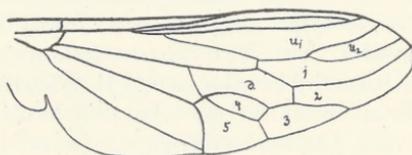


Fig. 3c.

Auch die Ableitung der interessanten Familie der Mydaiden von den Apioceriden begegnet nicht den geringsten Schwierigkeiten, um so weniger, als hier die Zwischenformen, die Bindeglieder zwischen der einen und anderen Formengruppe ziemlich offen zu Tage zu liegen scheinen. Nach dem Vorgange Gerstäckers können wir die ziemlich artenreiche Familie der Mydaiden in 2 Gruppen einteilen, die sich dadurch voneinander unterscheiden, dafs bei der einen, kleineren Gruppe (*Mitrodetus*, *Dioclistus*, *Triclonus*) 3 Zellen, bei der zweiten, die übrigen Formen einschließenden Gruppe nur 2 Zellen zwischen der hinteren Zinke der Gabelader und dem Hinterrande des Flügels gelegen sind. Eine zweite, freilich weit weniger bestimmte Einteilung läfst sich auf der Beschaffenheit des Rüssels aufbauen, indem eine Reihe

von Mydaidenformen mit einem lang vorstehenden, fadenförmigen, spitz endigenden Rüssel ausgestattet sind, während die anderen einen mehr oder minder kurzen mit Endlippen versehenen Schöpfrüssel besitzen. Eine auffallende Form, *Syllegomydas*, bei der der Rüssel ganz rudimentär geworden ist, scheidet für diese Art der Einteilung ganz aus.

Nach der Richtung der beiderlei Einteilungsprinzipien führen nun von den Apioceriden sichere Brücken zu den Mydaiden herüber. Als Zwischenform zu der ersten Gerstäcker'schen Gruppe dürfte das von Osten-Sacken aufgestellte nordamerikanische Apioceridengenus *Rhaphiomydas* zu betrachten sein. Ihm schließt sich das Coquillet'sche Genus *Apomydas* unmittelbar an, über dessen Existenzberechtigung, da es sich von *Rhaphiomydas* lediglich durch das Offensein der Analzelle unterscheidet, berechnigte Zweifel am Platze sind. Leider sind mir diese Formen durch Autopsie bis jetzt noch nicht bekannt geworden, ich muß

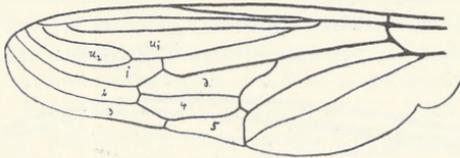


Fig. 4.

mich daher auf die in der Literatur vorliegenden Beschreibungen verlassen, die jedoch für *Rhaphiomydas* durch einige Zeichnungen Willistons eine erwünschte Ergänzung bekommen. Betrachten wir zunächst an der Hand dieser Zeichnungen den Flügel von *Rhaphiomydas* (Fig. 4) etwas näher, so mündet die vordere Zinke der Gabelader in die Subcostalader und die hintere Zinke in die Flügelspitze aus und hinter jener befinden sich 3 Zellen, die erste bis dritte Hinterrandzelle; es verhält sich also die Flügeladerung ganz so, wie sie der ersten Gruppe der Mydaiden nach Gerstäcker entspricht. Auch bezüglich der Discoidalzelle spricht sich das Charakteristische des Mydaidenflügels schon scharf genug aus: die Discoidalzelle wird durch die hereinhängende vordere Basalzelle etwas verengt und ist zugleich nach der Basis des Flügels scharf ausgezogen. Dagegen ist die kleine Querader noch in ihrem typischen Verlaufe, d. h. in ihrer mehr oder minder quer zur Längsachse des Flügels stehenden Richtung gewahrt, während der Mydaidenflügel die Querader durch Änderung ihrer Verlaufsrichtung kaum mehr deutlich erkennbar zeigt. Im ganzen zeigt also der *Rhaphiomydas*-flügel, wie der Vergleich mit dem Flügel eines echten Mydaiden (*Triclonus*) ohne weiteres er-

kennen läßt (Tafel, Fig. 6), eine Aderung, die zwar den Apioceridentypus noch im wesentlichen festhält, gleichwohl aber schon eine deutliche Verschiebung zu Gunsten des Mydaidengeädern zeigt. Dazu kommt noch, daß die Rhapsomydasarten mit einem langen, haarförmigen Rüssel ausgestattet sind, wodurch sie sich ohne weiteres dem chilenischen Mydaidengenus *Mitrodetus* nähern, von dem ich einen Vertreter (*dentitarsis* Bl.) in zahlreichen Exemplaren vor mir habe. Daß auch im Gesamthabitus nähere Beziehungen zwischen *Rhapsomydas* und *Mitrodetus* obwalten, geht aus einem Hinweise Osten-Sackens hervor, doch weiß ich darüber, da ich wie gesagt *Rhapsomydas* aus eigener Anschauung nicht kenne, näheres leider nicht anzugeben.

Um so besser aber kenne ich die Zwischenform, die den Übergang der Apioceriden in die zweite Mydaidengruppe Gerstäckers zu vermitteln vermag: den chilenischen *Megascelus nigricornis* Phil. (Tafel, Fig. 7), den ich in beiden Geschlechtern besitze. Auch hier will ich zunächst auf den Aderverlauf der Flügel eingehen, der, wenigstens in gewisser Beziehung, eine weitere Konvergenz zum Mydaidengeäder erkennen läßt. Zunächst sehen (Fig. 5)

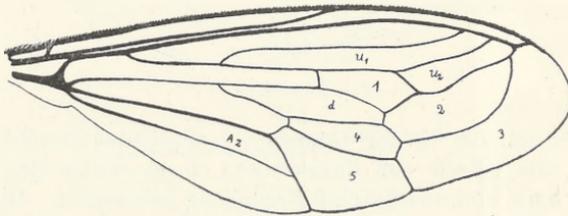


Fig. 5.

wir auch die hintere Zinke der Gabelader in die verlängerte Subcostalader einmünden, weiterhin ist die zweite Hinterrandzelle dadurch geschlossen, daß die sie hinten begrenzende zweite Discoidalader bogenförmig mit der hinteren Zinke der Gabelader in Verbindung steht. Aber auch die erste Discoidalader ist mit dieser verbunden, so daß die erste Hinterrandzelle ebenfalls geschlossen und weit von dem Flügelrande abgetrennt wird. Hält man sich an den Gerstäckerschen Einteilungsmodus des Mydaidengeädern, so würden demnach bei *Megascelus* zwischen dem hinteren Aste der Gabelader und dem Hinterrande des Flügels nur 2 Adern gelegen sein und das Geäder würde damit der zweiten Gruppe der Mydaiden völlig konform sein. An der basalen Hälfte des *Megascelus*flügels wird dagegen die Aderung der Apioceriden vollständig festgehalten; wohl ist die proximale Spitze der Discoidalzelle etwas mehr basalwärts ausgezogen, aber die

Querader ist durchaus in ihrer zur Flügellängsachse queren Verlaufsrichtung erhalten im Gegensatze zum Flügel der Mydaiden. Endlich besitzt *Megascelus* noch die typische Fünzfahl der Hinterrandzellen, wie sie den Apioceriden und wie sie auch den Thereviden eigen ist. Bei den Mydaiden ist dagegen diese Fünzfahl nur noch bei einigen Formen (*Triclonus*, *Diochlistus*) erhalten, während im übrigen eine mehr oder minder erhebliche Reduktion der Hinterrandzellen stattfindet. Dieser Reduktionsvorgang, der die Mydaiden ohne weiteres als eine phylogenetisch jüngere Gruppe der Dipteren zu charakterisieren vermag, ist auch bei den rezenten Formen noch im Gange, woher es kommt, daß „die kleine Querader am Hinterrande des Flügels“, die eventuell zur Trennung von Hinterrandzellen verwendet wird, keinerlei systematische Wichtigkeit besitzt: wir sehen sie inkonstant auftreten bei den verschiedenen Gattungen, bei den verschiedenen Spezies ein und derselben Gattung und endlich auch bei den einzelnen Individuen ein und derselben Spezies. Nun möchte ich diesen in der Zahl der Hinterrandzellen sich abspielenden Reduktionsprozesse nicht verlassen, ohne noch einmal auf die Willistonschen Zeichnungen von Apioceridenflügeln zurückzuverweisen: Fig. 3 läßt uns deutlich erkennen, daß Spuren eines solchen Reduktionsprozesses sich schon bei den Apioceriden einleiten und diese werden dadurch umso deutlicher als Übergangsformen charakterisiert, die den phyletisch alten Stamm der Thereviden mit den höheren und jüngeren Formen der heterodactylen Dipteren verbinden.

Die vorstehenden Betrachtungen über die systematische Wertung der Apioceriden bewegten sich fast ausschließlich nach der Richtung des Flügelgeädere, und zwar mit vollem Recht. Nichtsdestoweniger erscheint es notwendig, auch sonstige plastische Merkmale in den Kreis unserer Untersuchungen zu ziehen. Zunächst den Kopf. Auch hier wollen wir wieder von den Thereviden ausgehen. Der Scheitel ist bei den Thereviden nicht eingesattelt und trägt die typische Dreizahl wohlentwickelter Ocellen. Der Umstand, daß bei den ♂♂ die Augen auf der Stirne zusammenstoßen; während sie bei den ♀♀ breit getrennt sind, führt dazu, daß bei den ♂♂ die Ocellen einen deutlichen Ocellenhöcker einnehmen, während sich dieser bei den ♀♀ schwächer gegen die Stirnfläche absetzt. Bei den Apioceriden ist die ebenfalls nicht eingesattelte Scheitelgegend bei beiden Geschlechtern breit, der wenig vorspringende Ocellenhöcker trägt 3 Punktaugen, deren vorderstes etwas größer und zugleich im Gegensatze zu den Thereviden etwas noch abwärts verschoben ist. Auch bezüglich des Scheitels und der Ocellargegend zeigen *Rhaphiomydas* und *Megascelus* wieder ein recht interessantes Verhalten. Nach den

Angaben von Osten-Sacken ist bei *Rhaphiomydas* der Scheitel beiderseits des Ocellenhöckers etwas eingesattelt, der letztere, breit und flach, trägt an seinen Seiten zwei große Ocellen. Bei *Megascelus* ist der Scheitel nirgends eingesattelt, der Ocellenhöcker ist von der Stirne durch eine Querfurche abgetrennt und trägt ebenfalls nur 2 Ocellen; das dritte, vordere hat sich weit nach abwärts verschoben und nimmt an der Stirne eine Stelle ein, die nahezu gleich weit von der Fühlerwurzel und der Scheitelhöhe entfernt ist. Auch nach dieser Richtung lassen sich *Rhaphiomydas* und *Megascelus* als Übergangsformen zur Familie der Mydaiden auffassen. Bei diesen ist der Scheitel, soviel mir bekannt, durchaus mehr oder minder eingesattelt und es mußte dadurch auch die Ocellargegend beeinflusst werden. Auf deren Verhalten muß ich an dieser Stelle etwas näher eingehen, da die Angaben hierüber in der Literatur keineswegs den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Im Interesse größerer Deutlichkeit möchte ich unterscheiden zwischen dem Ocellenhöcker und den eigentlichen Ocellen, d. h. Nervenendstellen, über denen das Chitin glasige Transparenz und meist eine vom Untergrunde verschiedene Farbe (gelb, rötlich) zeigt. Ein Ocellenhöcker ist nun den meisten mir bekannt gewordenen Mydaidenformen eigen, nur ist er durch die mehr oder minder tiefe Einsattlung der Scheitelgegend nach abwärts verschoben worden, so daß er meist in geringer Entfernung über der Fühlerwurzel gelegen ist. Wir finden ihn daher als Stirnhöcker, Scheitelhöcker häufiger in der Literatur erwähnt. Häufig ist dieser Ocellenhöcker sogar recht groß, durch Längsrillen usw. lebhaft reliefiert, häufig wird man auch die Stellen der atrophierten Ocellen, namentlich des vordersten, deutlich als rundliche Höcker erkennen können, deren Chitindecke aber die glasige Transparenz völlig verloren hat. Aber es kommen bei den Mydaiden auch echte und rechte Ocellen vor. Meine Aufzeichnungen, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen können, ergeben hierüber folgende Daten. In typischer Dreizahl finden sich die Ocellen nur bei *Triclonus*, das mediane, vordere Punktauge aber ist bei *Dolichogaster*, *Mitrodetus*, *Phyllomydas* und *Eremomydas* in voller Ausbildung erhalten. In gleicher Form findet es sich bei dem chilenischen *Miltinus Paulseni*, dagegen besitzt es bei dem neuholländischen *Miltinus viduatus* nur mehr die Gestalt eines halbmondförmigen Schlitzes. In dieser Rudimentärform findet sich das Medianocellum dann bei *Syllegomydas* und in dem eigentlichen Genus *Mydas* bei den Spezies: *clavatus*, *cleptes*, *apicalis*, *abdominalis*, *mystaceus*, *dives*, *leucops* und *annularis* vor, und zwar kommen bei diesen alle möglichen Stadien des Rückbildungsprozesses an dem Ocellum zur Beobachtung, so daß es schließlic, bevor es gänzlich geschwunden ist (*Mydas heros* usw.

Rhopalia, *Leptomidas*) nur mehr eine feine, lineäre, von transparentem Chitin ausgekleidete Spalte darstellt. So lückenhaft diese Angaben bei meinem relativ kleinen Material — ca. 30 Arten in ca. 100 Exemplaren — auch sein müssen, so viel läßt sich doch sicher daraus schliessen, dafs bei den Mydaiden die Ocellen einem allmählichen Rückbildungsprozesse unterliegen, der bei den uns bekannten Arten noch nicht zum Abschluss gelangt ist, und dafs wir diejenigen Mydaiden, bei denen die typische Dreizahl der Ocellen noch erhalten ist, *Triclonus*, als die phyletisch ältesten Formen zu betrachten haben werden.

Wenden wir uns nunmehr den Fühlern zu und gehen auch dabei auf die Familie der Thereviden zurück, so ist bei den typischen Formen der Bau der an der Wurzel einander genäherten Fühler ein relativ einfacher. Das walzenförmige erste Segment ist meist mehr wie doppelt so lang als das sehr kurze zweite, das ebenfalls walzenförmige oder spindelförmige Endglied ist ungefähr von der Länge des ersten Segmentes und mit einem

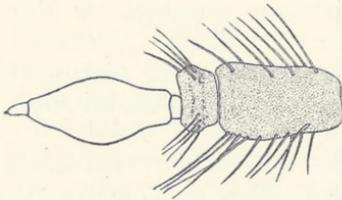


Fig. 6.

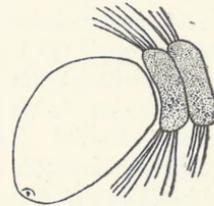


Fig. 7.

deutlichen, ein- oder zweigliedrigen Endgriffel bewehrt. Allein bei gewissen Thereviden zeigen sich auch recht auffallende, fast monströse Ausgestaltungen der Fühler, die entweder nur das erste Segment betreffen — ich erinnere hier an *Xestomyza*, *Phycus*, *Cionophora*, *Baryphora* usw. — oder nur an dem dritten (*Caenophanes*) oder endlich am ersten und dritten Fühlerglied (*Agapophytus*) zur Beobachtung kommen. Vielleicht dürfte diese Tendenz des Therevidenfühlers zu eigentümlichen, auffallenden Gestaltungen für das Verständnis des Fühlerbaues der Mydaiden nicht ganz ohne Bedeutung sein. Denn bezüglich der Fühler lassen die Apioceriden jegliche Anklänge an die verlängerten keulenförmigen Fühlergebilde der Mydaiden vermissen. Bei dem Genus *Apiocera* (Fig. 6) gleicht der Fühlerbau im grossen und ganzen dem der genuinen Thereviden, vielleicht mit der Ausnahme, dafs das erste Segment relativ etwas kürzer ist als bei diesen. Auch der an früherer Stelle schon geschilderte Fühler von *Ripidosyrma* mit seinem fast kugeligen Endglied bietet ebensowenig wie der von *Megascelus* Au-

klänge an die Mydaiden. Bei *Megascelus* (Fig. 7) sind die dicht behorsten Basalglieder äußerst kurz, das Endglied ist kugelförmig aufgebläht und besitzt vorne eine Delle, in der ein äußerst feiner Endgriffel nur schwer wahrnehmbar ist. Wenn nun auch die Apioceriden bezüglich ihrer Fühler keinen direkten Vergleich mit den Mydaiden zulassen, so möchte ich trotzdem einen Hinweis auf deren Fühlerbau nicht unterlassen. Die erste Gerstäcker'sche Gruppe der Mydaiden (Fig. 8) (*Mitrodetus*, *Diochlistus*, *Triclonus*), also jene Formen, mit denen wir das Genus *Rhaphiomydas* in

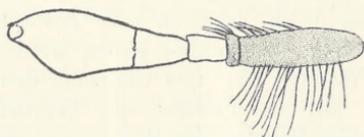


Fig. 8.

Verbindung brachten, zeichnet sich dadurch aus, daß das erste Basalglied der Fühler das zweite mehrfach an Länge übertrifft, während bei der zweiten Gruppe (Fig. 9)

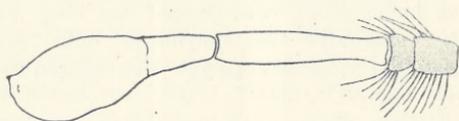


Fig. 9.

die beiden Basalglieder im allgemeinen sehr kurz sind und also wenigstens eine einigermaßen ähnliche Gestaltung wie bei *Megascelus* besitzen.

Auf die verschiedene Form des Rüssels der Apioceriden — *Rhaphiomydas* auf der einen, *Apiocera*, *Ripidosyrma*, *Megascelus* auf der anderen Seite — habe ich schon ganz flüchtig an früherer Stelle hingewiesen und ich möchte auch hier ein näheres Eingehen auf den Bau der Mundwerkzeuge unterlassen, da wir darüber durch die Untersuchungen Willistons recht genau orientiert sind. So darf ich mich darauf beschränken auf diese Arbeit zu verweisen, die in *Kansas University Quarterly*, vol. I, Januar 1893 erschienen ist. Dagegen möchte ich nur bezüglich der Mydaiden auf einen Punkt aufmerksam machen, in dem die Angaben der Literatur ebenfalls mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmen. Man begegnet häufig der Angabe, daß die Mydaiden der Taster völlig entbehren. In dieser bestimmten Form ausgedrückt, ist die Sache sicher nicht richtig, vielmehr ergab die Untersuchung des mir zugänglichen Materials folgendes Nähere. In Bestätigung einer Angabe Willistons sei zunächst bemerkt, daß das Genus *Triclonus* sehr gut entwickelte, verlängerte, allerdings eingliedrige Taster besitzt. Dasselbe gilt auch für das Genus *Mitrodetus*. Bei andern Mydaidenformen dagegen sind die Taster zwar noch deutlich, aber in rudimentären Formen als mehr oder minder kurze Höckerchen in den seitlichen Partien der Mundöffnung zu erkennen;

dahin gehören die Genera *Dolichogaster*, *Leptomylas*, *Eremomydas*, *Rhopalia* und *Syllegomydas*. Bei *Miltinus* finden sich bei der australischen Spezies *viduatus* noch ziemlich gut entwickelte Taster, während die chilenische Spezies *Paulseni* derselben völlig entbehrt. Darin begegnet sich diese Spezies mit *Phyllomydas* und vor allem mit den zahlreichen Arten des eigentlichen Genus *Mydas*, bei denen Taster auch in Rudimenten nicht mehr nachweisbar sind. Auch die Taster unterliegen also bei den Mydaiden einem Prozesse allmählicher Reduktion, der aber bei den zur Zeit lebenden Formen noch nicht zum Abschlusse gekommen ist. Nicht uninteressant dürfte dabei wieder der Hinweis sein, daß dieser Reduktionsvorgang schon bei *Megascelus* sich einleitet, insofern als bei ihm nur mehr recht kleine Taster vorhanden sind.

In seiner bekanntesten Arbeit über die Systematik der Mydaiden wies Gerstäcker auf Differenzen im Bau des weiblichen Genitalsegmentes hin, indem dieses entweder mit einem Stachelkranze versehen ist, oder desselben entbehrt; und zwar gehören zu letzterer Gruppe die beiden Genera *Mydas* und *Dolichogaster*. Verfolgen wir nun die Mydaiden rückwärts zu den Apioceriden, so läßt sich feststellen, daß auch bei diesen das weibliche Genitalsegment mit deutlichem Stachelkranze bewehrt ist, wobei freilich bemerkt sei, daß nur das neue Genus *Ripidosyrma* bislang nur im männlichen Geschlecht bekannt geworden ist. Auch bei *Megascelus* ist der Stachelkranz vorhanden. Endlich sei noch an eine bekannte Tatsache erinnert, daß auch bei allen Therevidenformen das Genitalsegment einen deutlichen Stachelkranz trägt.

Ziehen wir nun aus den vergleichenden Untersuchungen, denen wir im vorstehenden eine Reihe plastischer Merkmale der Thereviden, Apioceriden und Mydaiden unterzogen haben, das Resultat, so dürfte dieses dahin zu präzisieren sein, daß auch die rein systematische Betrachtung der rezenten Formen uns zu den gleichen Ansichten über die phylogenetische Entwicklung der heterodactylen Brachyceren führt, die Handlirsch in seinem trefflichen Werke vorwiegend auf der Grundlage paläontologischer Erkenntnisse entwickelt hat. Den speziellen Zweck meiner vorliegenden Arbeit ins Auge fassend, glaube ich die systematische Stellung der Apioceriden als Zwischenglieder zwischen dem ursprünglichen Therevidentypus und den höher entwickelten Formen der Mydaiden und, um dies gleich anzudeuten, auch der Asiliden festgestellt zu haben. Damit muß ich mich aber direkt gegen die von Osten-Sacken und später von Williston geäußerten Ansichten wenden, die in den Apioceriden eine aberrante Form der Asiliden glaubten sehen zu müssen. Davon kann nach der ganzen Sachlage, wie ich glaube, absolut nicht die Rede sein.

Es dünkt mir vielmehr die Fragestellung die wesentlich richtigere zu sein, ob es nicht eher möglich ist, die Asiliden von den Apioceriden abzuleiten. Hält man sich in dieser Frage an die Angaben von Handlirsch, so lauten diese folgendermaßen: „Das Geäder der Asiliden ist ursprünglich geblieben und die Fühler sind entweder keulenförmig oder mehr oder weniger borstenartig ausgebildet, Umstände, die uns verbieten, die Asiliden von den Apioceriden mit ihrem modifizierten Geäder abzuleiten und wieder auf die Thereviden verweisen“. Ich will nun gerne zugeben, daß man bei einem Vergleiche der beiden Familien auf mannigfache Discrepanzen im Bau der Fühler, des ganzen Kopfes, der Beine usw. stößt, die einer Ableitung der Asiliden von den Apioceriden freilich nicht eben günstig erscheinen, allein diese Differenzen werden sich in nicht geringerem Grade auch bei einem Vergleiche der Asiliden mit den Thereviden finden. Hält man sich jedoch an das für alle systematischen dipterologischen Untersuchungen wohl wichtigste Kriterium, die Äderung des Flügels, so wird man leicht eine Gruppe von Asiliden aufführen können, denen gegenüber das Geäder der Apioceriden durchaus nicht als übermäßig „modifiziert“ erachtet werden kann. Zieht man nämlich zum Vergleiche die Asilinen genera *Proctacanthus*, *Eecritosis*, *Polysarca* und *Erax* heran, so wird man erstaunt sein, wie gering die Differenzen im Aderverlaufe gegenüber den Apioceriden sind. Wie hier, so sehen wir auch dort die Gabelader mit ihren beiden Zinken nicht in den Hinterrand, sondern aufwärts gebogen in den Vorderrand der Flügelspitze einmünden. Und wenn auch die vordere Zinke der Cubitalader zum Unterschiede gegen den Apioceridenflügel sich nicht direkt mit der Subcostalader in Verbindung setzt, so liegt ihre Implantation in dem Flügelrand doch nur in recht geringer Entfernung von dem Ende der Subcostalis. Die erste Discoidalader (3. Längsader) freilich wird man bei den meisten der genannten Asilinenformen rückwärts gebogen in den Hinterrand des Flügels einmünden sehen, aber auch nach dieser

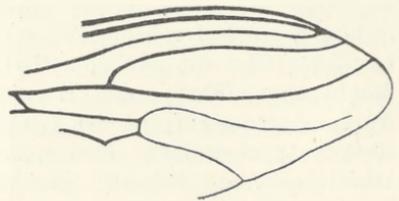


Fig. 10.

Richtung wird man die Zwischenglieder keineswegs vermissen. Bei *Polysarca*, wo allerdings die sämtlichen Hinterrandadern den Flügelrand überhaupt nicht erreichen, sieht man den Stumpf der ersten Discoidalader nach vorwärts gebogen, und besonders lehrreich (Fig. 10) erscheint unser paläarktischer *Proctacanthus gigas* Eversmann, der, nebenbei gesagt, in mehreren Punkten

mit seinen amerikanischen Gattungsgenossen nicht recht übereinstimmt. Bei ihm läßt sich nämlich die erste Discoidalader genau so wie bei dem Apioceridenflügel direkt gegen den Vorder- rand der Flügelspitze verfolgen. Auf der basalen Flügelhälfte aber stimmt der Aderverlauf bei den genannten Asilinenformen Zug um Zug mit dem Flügelgeäder der Apioceriden überein. Hält man das Gesagte zusammen, so dürfte man sich wohl der Überzeugung nicht verschließen können, daß die Flügeläderung, wie sie bei den genannten Asilinenformen zur Beobachtung kommt, ganz gewiß einen phylogenetischen Anschluß der Asiliden an die Apioceriden keineswegs verbietet.

Und nun möchte ich noch auf einen Umstand hinweisen: die Segmentbildung des Abdomens. Bei den Thereviden besteht das Abdomen nach den allgemeinen Angaben der Literatur aus 7 Segmenten, denen sich das eigentliche Genitale als achttes anschließt. Ich habe dies bei allen mir zu Gebote stehenden Therevidengenera nachgeprüft und die Angaben der Literatur als völlig richtig befunden. Bei den Apioceriden liegen die Verhältnisse so, daß sich das neue Genus *Ripidosyrma* mit 7 Segmenten an die Thereviden anschließt, während bei *Megascelus* und *Apiocera* der Hinterleib aus 8 Segmenten (exkl. Genitale) besteht. Dabei ist bei den ♀♀ von *Apiocera* das achte Segment unter dem siebenten verborgen, während es bei den ♂♂ frei zutage liegt. Über die Segmentzahl bei *Rhaphiomydas* finde ich in der Literatur leider keine Mitteilung. Bei den Mydaiden finde ich angegeben, daß das Abdomen siebenringlig sei, wobei auch das Genitalsegment nicht mitgerechnet ist. Ganz richtig ist freilich diese Angabe nicht, sie stimmt, soweit ich aus dem mir vorliegenden Untersuchungsmaterial schließen kann, nur für *Miltinus*, *Eremomydas* und das eigentliche Genus *Mydas*, wobei bemerkt sein mag, daß bei einigen Spezies dieses letztere die Bildung eines achten Segmentes eingeleitet zu sein scheint. Bei allen anderen Mydaidengenera aber beträgt die Segmentzahl 8. Wie verhalten sich nun die Asiliden? Nach den Angaben der Literatur setzt sich das Abdomen aus 8 Segmenten zusammen; nach meinen Untersuchungen scheint die Zahl richtig und konstant zu sein, ich möchte dabei nur darauf hinweisen, daß bei einigen Asilidengenera, z. B. *Sisyrodites*, *Atomosia* usw., die letzten Segmente mehr oder minder an die Bauchfläche umgeschlagen und in getrocknetem Zustande schwer oder gar nicht zu zählen sind. Jedenfalls ersehen wir aus dem Gesagten, daß die Vermehrung der Abdominalsegmente bei den Apioceriden einsetzt, und daß sie bei den rezenten Mydaiden noch nicht zum Abschlusse gelangt ist, während die Segmentzahl bei den Asiliden schon konstant geworden ist.

Auf die Untersuchung der männlichen Genitalorgane bei den uns hier interessierenden Dipterenfamilien möchte ich mich gar nicht einlassen, sie müßte eine rein anatomische, an frischem oder erweichtem Material anzustellende sein und dazu fehlt mir ebensowohl die nötige Zeit, wie, was namentlich die selteneren Formen betrifft, das nötige Untersuchungsmaterial. Bezüglich des weiblichen Genitales aber will ich daran erinnern, daß die Legeröhre bei den Thereviden, den Apioceriden und den Mydaiden (mit Ausnahme von *Dolichogaster* und *Mydas* selbst) mit einem Stachelkranze bewehrt ist. Ganz besonders aber möchte ich darauf hinweisen, daß von denjenigen Asilinen, die ich wegen ihres Flügelgeäders in phylogenetischen Konnex mit den Apioceriden glaubte stellen zu dürfen, die Genera *Proctacanthus*, *Eccritosia* und *Polysarca* ebenfalls eine mit einem Stachelkranze versehene Legeröhre besitzen. Dahin gehört auch noch der von Philippi aus Chile beschriebene *Asilus spectabilis*, den ich in einer Reihe von Exemplaren beiderlei Geschlechts vor mir habe. Das Tier läßt sich in keiner der benachbarten Asilinengenera befriedigend unterbringen. Von *Proctacanthus* trennt es der höchst eigentümliche Bau des männlichen Genitales, sowie der kurze, gedrungene Hinterleib, mit *Eccritosia* und *Polysarca* hat er überhaupt mit Ausnahme des Flügelgeäders keine intimere Verwandtschaft, mit den Arten des Genus *Erax* teilt er wohl die Charaktere der Zeichnung, trennt sich von ihnen aber ohne weiteres durch die bedornete Legeröhre des ♀. Ich fühle mich daher veranlaßt, auf die Philippische Spezies *A. spectabilis* das neue Genus *Brachystelechis* zu errichten und behalte mir vor, an anderer Stelle auf die nähere Begründung dieses Genus zurückzukommen. Nicht versäumen möchte ich aber hier den Hinweis auf eine für unsere Fragestellung nicht uninteressante Bemerkung, die der scharfsichtige Philippi in der Beschreibung seines *Asilus spectabilis* machte. Er sagt (p. 695): „Kurz und gedrunge und dadurch sehr abweichend von allen anderen chilenischen Formen und sich an *Anypenus* (*Apiocera*!) usw. anschließend“, und wollte damit wohl auch schon auf verwandtschaftliche Beziehungen hinweisen, in denen gewisse Asilinen mit den Apioceriden stehen und auf die ich in dieser Arbeit etwas näher glaubte eingehen zu müssen.

Ich komme nun zum Schlusse meiner Ausführungen. Ich bin mir dabei vollständig bewußt, daß alle phylogenetischen Untersuchungen über die Abstammung und die Verwandtschaftsbeziehungen bestimmter Tierformen stets mit einer gewissen Dosis bloßer Wahrscheinlichkeit werden zu rechnen haben, denn leider werden uns stets gewisse Bindeglieder fehlen, welche die phylogenetische Entwicklung vollständig sinnfällig und sicher be-

weisen würden, allein mit der nötigen Reserve möchte ich es doch auf Grund dessen, was die vorliegende Untersuchung gelehrt hat, wagen, für die Entstehung der heterodactylen Brachyceren folgenden Stammbaum aufzustellen:

