her auch von anderer erfahrener Seite häufiger Spezialanfragen über blütenökologisch zu ermittelnde Fakta gestellt werden.

In ähnlicher Weise liesse sich vielleicht allgemein durch Vorschlag bestimmter Untersuchungsthemata ökologischen Inhalts eine internationale Verständigung zwischen den Forschern in weitgetrennten Ländern ohne Hilfe eines schwerfälligen und zeitraubenden Briefwechsels über gemeinsam zu fördernde Forschungsziele herbeiführen. Allerdings müsste zu diesem Zwecke eine Reihe von botanischen und zoologischen Zeitschriften innerhalb und ausserhalb Europas gewonnen werden, damit die in Vorschlag gebrachten Fragen durch Abdruck oder auch durch Übersetzung in die geeignet erscheinenden Sprachen zu allseitiger Kenntnis der beteiligten Kreise gebracht werden könnten. Auch mag es dahin gestellt bleiben, ob sich dieser Vorschlag ohne zu grosse Schwierigkeiten verwirklichen liesse. Immerhin muss auf irgend eine Weise ein engerer Zusammenschluss der an ökologischen Fragen beteiligten Forscher des botanischen und zoologischen Arbeitsgebiets angebahnt werden, wenn die allgemeinen Probleme mehr als bisher in den Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses treten sollen. Zur Erkenntnis dieser Notwendigkeit beizutragen betrachte ich als einen Hauptzweck der voranstehenden Zeilen!

Über die sogenannten Pedes raptorii der Dryiniden.

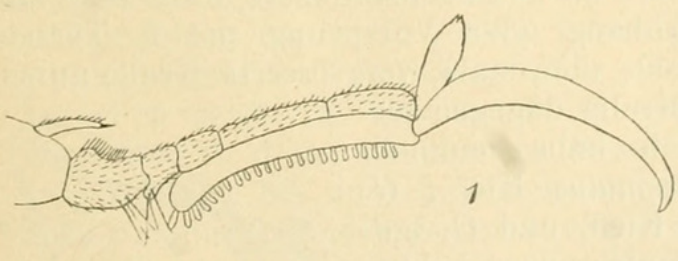
Von Dr. **J. J. Kieffer**, Bitsch. (Mit 8 Textfiguren).

In der kleinen Familie der Dryiniden finden wir eine auffallende, von Latreille zuerst beobachtete und von den Autoren als *„pedes raptorii, Raubfüsse, pattes ravisseuses, tarsi chelate“* bezeichnete Eigentümlichkeit, die in keiner anderen Hymenopteren-Gruppe wiederkehrt. Es dürfte von Interesse sein dieselbe hier eingehender zu besprechen.

I. Vorkommen. Bei den Männchen der Dryiniden sind stets alle Füsse von gewöhnlicher Bildung. Cameron hat allerdings, in Biologia Centrali-Americana 1888 Hymenopt., einige mit Raubfüssen versehene Arten, nämlich *Dryinus albitarsis* Cam., *D. chiriquensis* Cam., *D. maculicornis* Cam., *Gonatopus albomarginatus* Cam., *G. palliditarsis* Cam. und *G. testaceus* Cam. als Männchen bezeichnet, jedoch halte ich es als höchst wahrscheinlich, dass Cameron getäuscht wurde, indem er Weibchen mit besonders schlanken Fühlern irrtümlicher Weise für Männchen hielt. Es wurde bisher überhaupt noch kein Männchen für die Gattungen *Dryinus* Latr. und *Gonatopus* Lj. festgestellt. Zwar hat Latreille in Hist. nat. des Crust. et des Insectes, 1805, vol. 3 p. 228, seine Gattung *Dryinus* auf ein vermeintliches Männchen von *D. formicarius* gegründet, und in der Abbildung dieses Insektes (Genera vol. 1, 1806, tab. 12, Fig. 6, sine descriptione) das auffallende Merkmal der Raubfüsse übersehen, später hat er aber seine früheren Angaben richtig gestellt (Genera vol. 4, 1809 p. 41). In neuerer Zeit hat Snellen van Vollenhoven, in Versl. & Medel. Akad. Amsterdam (2) vol. 8, 1874, p. 159, tab. fig. 1 & 2, wieder ein vermeintliches Männchen von *Dryinus formicarius* abgebildet, und zwar ohne Raubfüsse, und mit der Angabe, die Figur sei nach einem von Förster zur Ansicht erhaltenen Exemplar verfertigt

worden; da ich vermutete, dass auch Snellen van Vollenhoven die Raubfüsse übersehen und überhaupt kein männliches Exemplar vor Augen gehabt habe, so wandte ich mich an Herrn Dr. G. Mayr, in dessen Besitz die Förster'sche Proctotrypiden-Sammlung übergangen ist, und erhielt die Antwort, dass der betreffende, noch jetzt in der Förster'schen Sammlung befindliche *Dryinus formicarius* in Wirklichkeit ein mit Raubfüssen versehenes Weibchen sei. Noch zwei andere Arten, nämlich *Dryinus brevicornis* Dalm. ♂ ♀ und *Gonatopus ptinorum* Licht. ♂ ♀ wurden von Dalla-Torre (Catalogus Hymenopterorum vol. 5, 1898) in die betreffenden Gattungen *Dryinus* resp. *Gonatopus* eingereiht, jedoch ist ersterer ein *Anteon*, wie schon Haliday (1838) gezeigt hat, letzterer aber wegen der aderlosen Flügel sowie wegen seiner Lebensweise gehört sicher nicht in die Familie der Dryiniden, sondern höchst wahrscheinlich zu *Cephalonomia* Westw. in die Familie der Bethyliden. Von den Gattungen *Lonchodryinus* Kieff., *Chelothelius* Reinh., *Campylonyx* Westw. und *Bocchus* Ashm. sind ebenfalls die Männchen noch unbekannt. Ashmead hat zwar vermutet (1893) und später behauptet (1903), dass die nur im männlichen Geschlechte bekannte Gattung *Labeo* Hal. zu der nur im weiblichen Geschlecht bekannten Gattung *Gonatopus* gezogen werden müsse, Beweise hat er jedoch bisher nicht erbracht. In der Gattung *Anteon* Jur., von welcher *Chelogynus* Hal. nicht getrennt werden kann, sind dagegen Männchen und Weibchen bekannt, erstere stets mit gewöhnlicher Fussbildung, letztere immer mit Raubfüssen. Dasselbe gilt auch für die Gattung *Mystrophorus* Först., von welcher Förster nur das Männchen[1]), und Ruthe nur das Weibchen kannte. Die Gattung *Aphelopus* Dalm. bildet allein eine Ausnahme, indem bei ihr die Raubfüsse in beiden Geschlechtern fehlen. Es bleiben somit acht Gattungen, deren Weibchen mit Raubfüssen versehen sind, nämlich *Dryinus* Latr., *Lonchodryinus* Kieff., *Chelothelius* Reinh., *Campylonyx* Westw., *Mystrophorus* Först., *Gonatopus* Lj., *Anteon* Jur. (*Chelogynus* Hal.) und *Bocchus* Ashm.

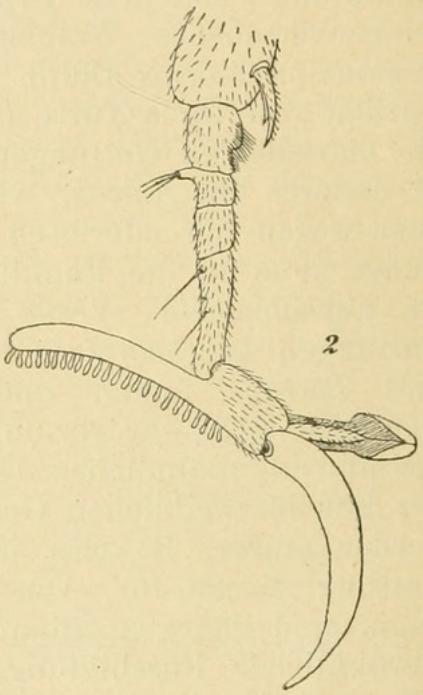
II. Morphologie und Deutung der Raubfüsse. Bei allen Weibchen der acht genannten Gattungen haben die Vorderbeine eine auffallende Veränderung erlitten: die Hüften erscheinen übermässig verlängert, indem sie oftmals fast die Länge der Schenkel erreichen; der einzige Schenkelring stellt ein langes, schmales Glied dar, welches nicht selten fünfmal so lang als das entsprechende Glied der Mittel- und Hinterbeine ist; die Schenkel selbst sind in der basalen Hälfte stark keulenförmig verdickt; die Tibien erscheinen ebenfalls stärker entwickelt als die vier übrigen; die fünfgliedrigen Tarsen endigen in eine lange, glatte, unbeharrte Scheere, welche in der Ruhe zurückgeschlagen wird, dem Fusse alsdann dicht anliegt, und wenigstens bei allen von mir untersuchten Exemplaren, bis zur Basis des dritten (Fig. 8), seltener des fünften (Fig. 3), des vierten oder des zweiten Gliedes (Fig. 1) reicht; letzteres zeigt zu diesem Zweck basal einen von Borsten umgebenen Vorsprung, auf dem



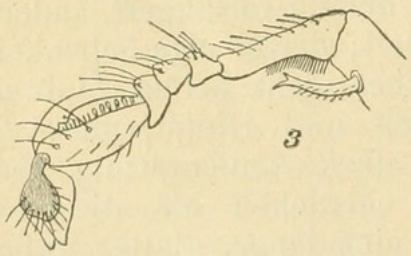
1

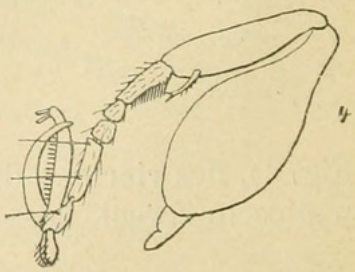
[1]) Irrtümlich von Förster als ♀ beschrieben; auch in dieser Frage habe ich bei Herrn Dr. Mayr Aufschluss erhalten.

der obere Scheerenteil ruht, während das 4. Tarsenglied zu demselben Zweck auf der ganzen Innenseite mehr oder weniger ausgehöhlt erscheint (Fig. 6). Meist tragen auch das 3. und 4. Glied beiderseits sehr lange und kräftige Borsten, die ebenfalls der Scheere in der Ruhe seitlich eine Stütze gewähren sollen. Das äussere Scheerenglied ist mehr oder weniger säbelförmig, am Ende spitz und schwach bogig nach unten gekrümmt, stets schlanker als das dicke, stumpfe, fast löffelartig ausgehöhlte innere und diesem in der Ruhe so aufliegend (Fig. 4 und 8), dass die Spitzen beider Glieder sich kreuzen. In diesem Zustande können sie so fest zusammengehalten werden, dass man sie nur mit Mühe öffnen kann. Am Innenrande derselben befinden sich in den meisten Fällen eine oder zwei Längsreihen von weisslichen, spitzen oder stumpfen, dicht oder zerstreut stehenden linealischen oder basal verschmälerten Lamellen (Fig. 1), und ausserhalb derselben eine Längsreihe von etwas längeren mit den Lamellen abwechselnden Borsten (Fig. 5); vor der eingekrümmten Spitze der Scheerenglieder zeigen diese Lamellenreihen gewöhnlich eine Lücke (Fig. 5 und 7). Bei den übrigen mit Scheeren bewaffneten Gliedertieren erscheint bald das innere Scheerenglied unbeweglich, so z. B. bei den Krabben, den Skorpionen, den Afterskorpionen, bald das äussere unbeweglich, wie bei dem Hummer, dem Flusskrebse, in allen Fällen ist nur eins der beiden Glieder beweglich; eine Ausnahme bilden ganz allein die Dryiniden, indem dieselben in den meisten Fällen die beiden Scheerenglieder beweglich haben.


2

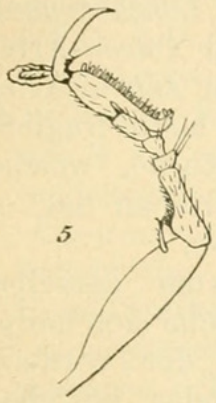
Man könnte leicht versucht werden, mit Haliday, Walker, Mick etc. die beiden Scheerenglieder bei den Dryiniden als umgewandelte Krallen anzusehen, um so mehr als man am Grunde und etwas oberhalb derselben das meist ziemlich grosse Empodium wahrnimmt, welches aus einem beborsteten, bald schmal linealischen, bald kolbenartig erweiterten Stücke, und aus zwei längeren, unbehaarten, fast durchscheinenden Lappen zusammengesetzt ist. Ich halte es aber für wahrscheinlicher, dass hier das innere Scheerenglied als ein Anhang oder Vorsprung des 5. Tarsengliedes, und das äussere allein als eine stark vergrösserte Kralle aufzufassen sei, während die zweite Kralle dagegen verkümmert geblieben wäre; ich habe nämlich, wenigstens bei *Gonatopus albosignatus* Kieff., *G. longicornis* Kieff., *G. bifasciatus* Kieff. und *G. unilineatus* Kieff. sehr deutlich unter den beiden Lappen des Empodiums ein winziges gelbliches krallenartiges Häckchen wahrgenommen und halte dasselbe für die verkümmerte zweite Kralle; es ist nach der ventralen Seite des Fusses gekrümmt, während die Scheere


3


4

der Rückseite anliegt; auch die Bildung des inneren Scheerengliedes bei *Chelothelius* Reinh., *Gonatopus cursor* Hal., und einiger anderen Arten (Fig. 3) spricht für diese Annahme.

III. Modifikationen der Raubfüsse. Die Gestalt der Raubfüsse ist nicht bei allen Dryiniden dieselbe; wir unterscheiden vielmehr folgende Modifikationen. 1. Das innere Scheerenglied ist der Rückseite der Tarsen anliegend (Fig. 1—6); dies ist meistens der Fall; selten ist die Scheere der Unterseite der Tarsen angedrückt (Fig. 7—8). 2. Das innere Scheerenglied fehlt, und ist durch das fünfte Tarsenglied ersetzt, oder es ist der ganzen Länge nach mit dem 5. Tarsengliede verwachsen und an der Spitze in das Ende des 4. Gliedes eingelenkt; das äussere Scheerenglied ist also allein beweglich (Fig. 3). Dieser Fall scheint selten vorzukommen; er ist nur für folgende *Anteon*-Arten bekannt: *brachycerus* Dalm., *brevicornis* Hal., *cursor* Hal., *Jurineanus* Latr., *levigatus* Kieff., *Lyde* Walk., *nanus* Hal., *Otiartes* Walk., *reticulatus* Kieff. et *Sisythrus* Walk. Bei *levigatus* und *reticulatus* (Fig. 3) ist die Rückseite des 5. Tarsengliedes, oder das mit dem 5. Tarsengliede verwachsene innere Scheerenglied mit einer Lamellenreihe versehen und daher gezähnelt erscheinend, bei *cursor* dagegen unbewehrt; bei allen drei Arten ist das äussere Scheerenglied unbewehrt; das 1. Tarsenglied etwas länger als das 5.; das 2., 3. und 4. gleichlang, zusammen etwas kürzer als das 5. Zwar scheint diese Bildung bei manchen Arten vorzukommen, jedoch ist hier in Wirklichkeit das innere Scheerenglied an der äussersten Spitze frei; das stark verlängerte 5. Glied ist nämlich der ganzen Länge nach mit dem inneren Scheerenglied verwachsen, so dass von letzterem nur die Spitze frei bleibt; zwei Fälle können aber dann statt haben: entweder ist dieses innere Scheerenglied bis zum Ende ganz gerade und den zwei letzten Tarsengliedern dicht anliegend, alsdann ist eine Täuschung gut möglich, indem das Ende des betreffenden Scheerengliedes mit der Spitze des 4. Tarsengliedes verwachsen zu sein scheint; z. B. bei *Anteon crenulatus* Kieff., *A. imberbis* Kieff., *A. marginatus* Kieff., *A. scoticus* Kieff., *A. vicinus* Kieff., und wahrscheinlich auch bei *levigatus* und *reticulatus*; oder das kurze freie Ende des inneren Scheerengliedes ist bogig eingekrümmt und alsdann deutlicher zu erkennen, z. B. bei *Anteon arcuatus* Kieff., *A. brevicollis* Kieff., *A. nigricornis* Kieff., *A. tibialis* Kieff.; in beiden Fällen fehlen in der Regel die Lamellen an dem inneren Scheerenglied, ausgenommen an der freien Spitze, welche zwei, seltener mehr als zwei Lamellen zeigt. 3. Das innere Scheerenglied ist durch das 5. Tarsenglied ersetzt, dieses ist aber an seiner Basis, auf der Innenseite, in einen ausgehöhlten, bis zum 3. Gliede reichenden Fortsatz auslaufend; beide Scheerenglieder sind unbewehrt und nur das äussere ist beweglich. Diese mir unbekannte Form wurde von Reinhard für *Chelothelius gryps* Reinh. erwähnt. Sie bildet den Übergang von voriger Form zur folgenden[1]) 4. Beide Scheerenglieder sind beweglich. Das 5. Tarsenglied ist der ganzen Länge nach mit dem innern Scheerenglied verwachsen, von diesem fast nur durch seine kurze anliegende Behaarung zu unterscheiden und mit ihm be-


5

6

weglich; es erscheint in seiner normalen Lage, d. h. in der Richtung der Längsaxe des Fusses, so lang das innere Scheerenglied gegen den Fuss zurückgeschlagen bleibt (Fig. 1); in dem Maasse aber, in welchem sich letzteres von dem Fusse entfernt, bildet auch das 5. Tarsenglied mit dem 4. einen mehr oder weniger grossen Winkel, welcher bis 90° erreichen kann (Fig. 2). Hierzu gehören *Lonchodryinus*, *Bocchus*, sowie alle *Dryinus*-, *Gonatopus*- und *Anteon*-Arten, mit Ausnahme der neunzehn oben genannten *Anteon*-Arten. Ob *Mystrophorus* auch hierher zu stellen sei, bleibt fraglich; mir ist diese Gattung nicht bekannt, und Ruthe, welcher das einzige dazu gehörende Weibchen beschrieben hat, erwähnt nur das Vorhandensein der Raubfüsse.

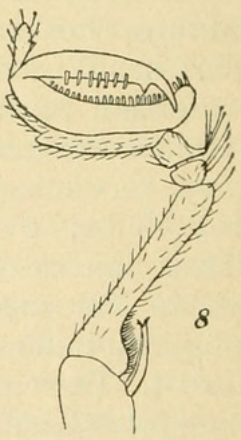
7

Diese dritte Form ist, selbst bei Arten derselben Gattung, vielen Variationen unterworfen, welche sich hauptsächlich auf die verhältnissmässige Länge der vorderen Tarsenglieder und auf die Bewaffnung der Scheerenglieder beziehen, wie es aus folgender Zusammenstellung erhellt.

Dryinus *brevicornis* Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4.; äusseres Scheerengl. unbewaffnet, das innere der ganzen Länge nach, mit dicht gereihten Lamellen.

D. formicarius Latr.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4.; äusseres Scheerengl. mit einer Reihe schmaler und zerstreuter Lamellen, und mit einem dreieckigen Zahn vor der Spitze, das innere mit breiteren dicht gereihten Lamellen auf der ganzen Innenseite.

D. longicollis Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4., dieses doppelt so lang wie das 2. u. 3. mitsammen; 5. dem 3. gleich; äusseres Scheerengl. unbewaffnet, nur mit grossem Zahn vor der Spitze; das innere mit gereihten Lamellen und zwei Zähnen vor der Spitze; vordere Troch. 5 mal so lang wie die mittleren.



8

D. niger Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4.; äusseres Scheerengl. fast unbewehrt, nur mit 4 Lamellen im Enddrittel; das innere ebenfalls unbewehrt in den 2 unteren Dritteln, mit 8 Lamellen im Enddrittel.

D. Szepligetii Kieff. (Fig. 8); 1. Tarsengl. so lang wie die 3 folgenden mitsammen; äusseres Scheerenglied mit 7 langen Lamellen in den 2 unteren Dritteln und einem grossen Zahn im oberen; das innere mit 4 Längsreihen kleiner und dichter Lamellchen und einer Längsreihe zerstreuter und längerer Lamellen; vordere Troch. nur $1^1/_2$ mal so lang wie die mittleren.

D. tarraconensis Marsh.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4., beide Scheerengl. mit Lamellen, das äussere ausserdem mit einem Zahn vor der Spitze.

---

[1]) Wahrscheinlich gehören hierher auch die *Anteon*-Arten, bei welchen das 5. Glied länger als das 4. ist, mit Ausnahme der neunzehn oben genannten Arten; an diesen habe ich keine Bewegung des inneren Scheerengliedes wahrgenommen.

Lonchodryinus Kieff.; 1. Tarsengl. kürzer als das 4.; äusseres Scheerengl. unbewehrt; das innere mit einer vor der Spitze unterbrochenen Reihe von Lamellen und einer Borstenreihe.

Gonatopus *albosignatus* Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4.; 2., 3. u. 5. nicht länger als dick; äusseres Scheerengl. mit 8 zerstreuten Lamellen, das innere mit ähnlichen Lamellen.

G. bifasciatus Kieff.; Tarsengl. wie vorher; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit 5 kurzen Borsten in der basalen Hälfte; das innere mit einer Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

G. bilineatus Kieff.; Tarsengl. wie vorher; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit 4 kurzen Borsten in der basalen Hälfte; das innere mit 2 Lamellenreihen und einer Borstenreihe.

G. breviforceps Kieff.; 1. Tarsengl. 2 mal so lang wie das 4.; äusseres Scheerengl. unbewehrt; das innere mit einer Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

G. cameliformis Kieff.; 1. Tarsengl. so lang als das 4. und 5. mitsammen; äusseres Scheerengl. mit 4 Lamellen im mittleren Drittel und einem Zahn vor der Spitze; das innere mit 2 Lamellenreihen in der basalen Hälfte und einer Lamellenreihe in der apicalen Hälfte.

G. cilipes Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4.; äusseres Scheerengl. in der basalen Hälfte mit 4 spitzen Lamellen oder Zähnchen; das innere mit dichtgereihten gewöhnlichen d. h. stumpfen Lamellen.

G. dentatiforceps Kieff.; 1. Tarsengl. so lang wie das 4. und 5. mitsammen; äusseres Scheerengl. mit 4 Lamellen, das innere in der basalen Hälfte mit 2 Reihen zerstreuter Lamellen, in der apicalen Hälfte mit einer Lamellenreihe.

G. formicarius Lj.; 1. Tarsengl. etwas länger als das 4.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit einem Zahn vor der Spitze; das innere mit einer vor der Spitze unterbrochenen Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

G. gracilicornis Kieff.; 1. Tarsengl. wie vorher; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit 4 kurzen Borsten in der basalen Hälfte; das innere mit einer dichten vor der Spitze unterbrochenen Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

G. Graeffi Kieff.; 1. Tarsengl. dem 4. gleich; äusseres Scheerengl. unbewehrt, das innere mit einer Lamellenreihe.

G. longicornis Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4.; äusseres Scheerengl. mit 6 zerstreuten Zähnen, inneres mit dichten Lamellen.

G. multicolor Kieff.; 1. Tarsengl. wie vorher, 4. doppelt so lang wie das 2. u. 3. mitsammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit einer vor der Spitze unterbrochenen Lamellenreihe und einer Borstenreihe (Fig. 7).

G. myrmecophilus Kieff.; 1. Tarsengl. länger als das 4.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit Zahn vor der Spitze; inneres mit einer vor der Spitze unterbrochenen Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

G. planiceps Kieff.; 1. Tarsengl. kaum länger als das 4.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit 5—6 Borsten in der basalen Hälfte; inneres mit einer vor der Spitze unterbrochenen Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

G. Sjöstedti Kieff.; 1. Tarsengl. wenig länger als das 4., dieses länger als das 2. und 3. mitsammen; äusseres Scheerengl. mit einem Zahn

vor der Spitze und 6 grösseren, dreieckigen, in der Mitte; inneres mit Lamellen.

G. striatus Kieff.; 1. Tarsengl. kürzer als das 4., aber länger als das 2. und 3. mitsammen; äusseres Scheerengl. mit 7—8 Zähnen in den 2 basalen Dritteln; inneres mit Lamellen.

G. unilineatus Kieff.; 1. Tarsengl. kaum länger als das 4.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, in der basalen Hälfte mit 4 Borsten; inneres mit einer Lamellen- und einer Borstenreihe.

***Anteon** albidicollis* Kieff.; 1. Tarsengl. etwas kürzer als das 4. oder 5., gleich dem 2. und 3. mitsammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit einer dichten Lamellenreihe und einer Borstenreihe.

A. Cameroni Kieff.; 1. Tarsengl. so lang als das 2. und 3. mitsammen; 4. dem 1. gleich; 5. kaum kürzer als das 1.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, inneres mit dicht gereihten Lamellen.

A. carinatus Kieff.; 1. und 2. Tarsengl. mitsammen so lang als das 4.; 1. so lang als das 5. oder als das 2. und 3. mitsammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit gereihten Lamellen (Fig. 1 und 2).

A. citrinicollis Kieff.; 1. Tarsengl. dem 4. gleich, deutlich länger als das 5., dieses etwas länger als das 2. und 3. zusammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit gereihten Borsten und apical mit 4 Lamellen.

A. flavicornis Dalm.; 1. Tarsengl. länger als die 3 folgenden mitsammen, 5. dem 1. gleich; äusseres Scheerengl. unbewehrt, inneres mit 2 Reihen Borsten, apical mit Lamellen.

A. frontalis Dalm.; 1. Tarsengl. so lang als das 3. und 4. mitsammen, wenig länger als das 5., dieses etwas länger als das 4.; 2. dem 3. gleich; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit gereihten Lamellen und Borsten.

A. Gaullei Kieff.; 1. Tarsengl. so lang als das 2. und 3. mitsammen; 4. länger als das 1.; 5. kaum kürzer als das 1.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, inneres mit drei Lamellenreihen, deren eine vor der Spitze unterbrochen.

A. longiforceps Kieff.; 1. Tarsengl. so lang als das 3.; 4. länger als das 1. und 2. mitsammen; 5. so lang als das 1. und 2. mitsammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt, inneres mit drei ununterbrochenen Lamellenreihen und einer Borstenreihe.

A. punctatus Kieff.; 1. Tarsengl. dem 4. gleich, kürzer als das 3.; 2. das längste, wenig länger als das 5.; äusseres Scheerengl. unbewehrt, mit einem Zahn basal; inneres mit gereihten Lamellen, ausgenommen am Grunde.

A. ruficollis Kieff.; 1. Tarsengl. etwas kürzer als das 4., länger als das 2. und 3. mitsammen; 5. so lang als das 2. und 3. zusammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit dicht gereihten Stacheln (Fig. 4).

A. ruficornis Dalm.; 1. Tarsengl. länger als das 5., auch länger als das 2., 3. und 4. mitsammen; 4. so lang als das 2. und 3. zusammen; äusseres Scheerengl. unbewehrt; inneres mit gereihten Lamellen und Borsten (Fig. 5. und 6).

A. subapterus Kieff.; 1. Tarsengl. so lang als die drei folgenden mitsammen; 5. dem 4. gleich; äusseres Scheerengl. unbewehrt, inneres mit einer vor der Spitze unterbrochenen Lamellenreihe und zwei Borstenreihen.

IV. Bestimmung der Raubfüsse. Über die Bestimmung der Raubfüsse können bis zur Zeit nur Vermutungen aufgestellt werden. Nach Nees von Esenbeck (Monogr. Hymen 1834, vol. 2, p. 368) dürfte sie darin bestehen, den Dryiniden zu gestatten sich an andere Hymenopteren festzuklammern und so von diesen in deren Wohnung getragen zu werden, wo sie alsdann ihre Eier auf die Vorräte ihrer Wirte ablegen würden. Nees hätte diese Worte sicher nicht niedergeschrieben, wenn ihm die Lebensweise der Dryiniden bekannt gewesen wäre. Erst später gelang es dem französischen Naturforscher Perris das Rätsel zu lösen, indem er *Gonatopus pedestris* aus *Athysanus maritimus* Perr. zog (Ann. soc. Linn. Lyon (2) 1857 vol. 4 p. 172—173). Diese Beobachtung von Perris wurde bestätigt durch Mik, welcher aus einer anderen Cicadine, nämlich aus *Deltocephalus xanthoneurus* Fieb., den *Gonatopus pilosus* Thoms. erhielt (Wien. Ent. Zeit. 1882 vol. 1 p. 215—121, t. 3) Mik wird wohl das Richtige getroffen haben, als er dazu schrieb: „Die merkwürdige Bildung der Vorderfüsse, welche nur dem Weibchen zukommt, lässt vermuten, dass diese dieselben als Klammerorgane bei dem Geschäfte des Eierablegens den springenden Cicadinen gegenüber wohl zur Verwendung bringen werden. Sonst fasst man die Füsse der Dryiniden-Weibchen als Raubfüsse auf. An meinem Tiere konnte ich auch beobachten, dass es beim Gehen die Klauen der Vorderbeine nicht benutzt, sondern nur den stärker entwickelten Haftlappen. Beim Gehen wird die säbelförmige Klaue an die umgewandelte Klaue völlig angelegt, so dass beide Klauen einer geschlossenen Scheere gleichen." Marshall machte dagegen die Beobachtung, dass die Dryiniden beim Gehen sich auf die Scheeren stützen; beide Beobachter können Recht haben; es ist nämlich wahrscheinlich, dass die Arten, bei denen die Scheere der Unterseite der Tarsen anliegt, sich beim Gehen auf dieselbe stützen.

Erklärung der Textfiguren.

(Alle mit der camera lucida ausgeführt.)

1. Raubfuss von *Anteon carinatus* Kieff.
2. Derselbe mit anderer Lage der Scheere.
3. Raubfuss von *Anteon reticulatus* Kieff.
4. Vorderbein von *Anteon ruficollis* Kieff.
5. Schiene und Vordertarsen von *Anteon ruficornis* Dalm.
6. Dieselben von der anderen Seite gesehen, die Aushöhlung des vierten Gliedes darstellend.
7. Raubfuss von *Gonatopus multicolor* Kieff.
8. Raubfuss von *Dryinus Szepligetii* Kieff.

Beiträge zur Apidenfauna Italiens.

Von **G. Paganetti-Hummler**, Vöslau, Oesterreich.

Von Mitte April bis Anfangs Mai 1904 sammelte ich im Gebiet des Monte Gargano (Provinzia di Faggia, an der Ostküste Italiens) und zwar in der Umgebung von Manfredo via Kloster Siponte, beide Orte an der Küste, und im östlichen Teil des Mte. Gargano (Manfredonier Wald 800 m, Mte. San Angelo 800 m, Mte. Caloo 1055 m über dem Meeresspiegel). Die häufigste von den zahlreichen Bienenarten war *Osmia tricornis* Ltr. Diese Art vertritt im Süden die nördliche *O. rufa* L.,

Kieffer, J.-J. and Kieffer, J.-J. 1905. "Über die sogenannten Pedes raptorii der Dryiniden." *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie* 1, 6–13.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/44072
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/224699

Holding Institution
Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by
Smithsonian

Copyright & Reuse
Copyright Status: NOT_IN_COPYRIGHT

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at https://www.biodiversitylibrary.org.

This file was generated 1 February 2024 at 02:58 UTC