

Die Hautflüglergruppe „*Sphecinæ*“.

IV. Teil.

Die natürliche Gattung *Sceliphron* Klug (*Pelopoëus* Latr.).

Von

Franz Friedrich Kohl.

Mit 81 Abbildungen in den Schriftzeilen.

Diese Schrift über die Hautflüglergattung *Sceliphron* Klug ist der vierte Teil der vom Verfasser vor langer Zeit begonnenen Bearbeitung der natürlichen Hautflüglergruppe «*Sphecinæ*».

Im Jahre 1801 («Neue Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin — Absonderung einiger Raupentöter») schied Dr. F. Klug auf Grund seiner Untersuchungen und Vergleichen der Mundteile von der Linnéschen Gattung *Sphex* eine Anzahl Arten aus und vereinigte sie zu der neuen Gattung *Sceliphron*. Es sind dies die Arten: *Sphex spirifex* L., *Madraspātana* Fabr., *lunata* Fabr. und *cyanea* Gmel.

In der Tat gleichen sich diese Arten in den Mundteilen; sie bekunden aber, wie die Untersuchungen und Erfahrungen seither genügend dargetan haben, ihre engere Gattungszusammengehörigkeit auch in den übrigen Körperverhältnissen und in den Lebensgewohnheiten. Darum besteht ihre Absonderung von *Sphex* und Vereinigung zur natürlichen Gattung *Sceliphron* auch nach den heutigen wissenschaftlichen Anschauungen und Grundsätzen zu Recht.

Die Beschreibung von *Sceliphron* durch Klug ist für die damalige Zeit eine ungewöhnlich eingehende und zutreffende. Deswegen ist es verwunderlich, daß Latreille ein Jahr später (1802) ohne Rücksicht auf die Klugsche Veröffentlichung die nämliche Gattung unter dem Namen *Pelopoëus* beschreibt (Hist. nat. Crust. et Ins., III, p. 334). Vielleicht hatte Latreille von der Veröffentlichung Klugs damals noch keine Kenntnis.

Nach den herrschenden Vorrechtsanschauungen fühlte sich der Verfasser bereits in seiner Arbeit «Monographie der natürlichen Gattung *Sphex*» (Annal. d. k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien, 1890, Bd. V, p. 102) veranlaßt, das Vorrecht von *Sceliphron* Klug vor *Pelopoëus* Latr. geltend zu machen. Dabei berücksichtigte er den wissenschaftlichen Wert der Klugschen Beschreibung. Die Namensherstellung schien auch aus dem Grunde geboten, weil *Pelopoëus* zufolge den von Latreille aufgezählten Arten nicht auch die Untergattung *Chalybion* umfaßt und heute recht

gut als Untergattungbezeichnung für die von *P. spirifex* und *lunatus* vertretene, natürliche Artengruppe verwendet werden kann. Seit dieser Zeit (1890) hat sich *Sceliphron* im Schrifttum auch widerspruchlos festgesetzt.

In der vorhin erwähnten Abhandlung wurde *Sceliphron* in noch weiterem Umfange aufgefaßt als wie bei Klug; es wurde nämlich auch die nächstverwandte «neotropische» Formengruppe *Podium* Fabr. (s. l.) miteinbezogen. Diese hat der Verfasser aber später gelegentlich seiner Bearbeitung von *Podium* F. wieder als selbständige Gattung hingestellt und ist so zur Klugschen Auffassung von *Sceliphron* zurückgekehrt. In solcher erscheint *Sceliphron* auch in vorliegender Schrift.

Bei der Angabe der gleichbedeutenden Namen («Synonyma») wurde wegen Raumersparnis keine Vollständigkeit angestrebt, sondern nur eine Auswahl getroffen, wie sie dem Verfasser zweckdienlich zu sein schien. In die Liste wurden für eine Art nur aufgenommen: 1. Die Angabe der Erstbeschreibung; 2. die Erwähnung von Beschreibungen, wo eine Art unter einem anderen Gattung- oder Artnamen auftritt; 3. die Angaben von Beschreibungen, die dem Verfasser wegen einer verbesserten oder vervollständigenden Kennzeichnung einen größeren Wert zu besitzen schienen, und 4. endlich die Namhaftmachung aller Abhandlungen, welche — vielleicht neben einer Körperbeschreibung — Angaben über die Lebensweise bringen. Die letzten Anführungen sind mit ☉ gekennzeichnet. Der «Zitatenschatz» läßt sich übrigens an der Hand des Hymenopterenkatalogs von Dr. K. W. v. Dalla Torre — also bis zum Jahre 1897 — leicht ergänzen.

Zu den Untersuchungen stand dem Verfasser trotz des Krieges und der damit verbundenen Unzugänglichkeit des Londoner, Pariser und Petersburger Museums außer den großen Sammlungsschätzen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien doch ein bedeutender Untersuchungstoff zur Verfügung, so die Sammlung des königl. zool. Museums in Berlin, des ungarischen Nationalmuseums in Budapest, des Deutschen Museums in Berlin, die Sammlung des Hautflüglerkundigen Herrn Dr. Ant. v. Schulthess-Rechberg in Zürich, der Herren Hermann Rolle in Berlin und Banghaas in Dresden-Blasewitz.

Für diese Unterstützungen sei hier der gebührende Dank entboten.

Im Weltkriegsjahre 1917.

Franz Friedr. Kohl.

Genus *Sceliphron* Klug.

(σκελιφρός, macer.)

- ? < *Sphex*-Ichneumon Aristoteles: Περὶ ζώων ιστορίας, V, XX, a. Chr. n.
 < *Sphex* Linné: Syst. Nat., ed. X, p. 569, n. 216 1758
Sceliphron Klug: Neue Schriften der Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin,
 III, p. 554—566 1801
 > *Pelopoeus* Latreille: Hist. nat. Crust. et Insect., III, p. 334 1802
 ≧ *Pepsis* Fabricius: Syst. Piez., p. 207 1804
 > *Chalybion* Dahlbom: Hymen. Europ., I, p. 21 1843-45
 < *Sceliphron* Kohl: Annal. d. k. k. naturhist. Hofmuseums Wien, Bd. XI,
 Heft 3—4, p. 303, 15. Gen. 1896

I. Beschreibung der Gattung *Sceliphron* Klug.

Statura media aut submagna (Long. 12—34 mm). Oculi magni, ovales, mandibularum basim subtus attingunt, hanc haud amplectuntur. Orbitae interiores plerumque sunt subcurvatae, rarissime parallelae, verticem et clypeum versus paullum saepissime converguntur, in vertice solito modo minus inter se distant quam ad clypeum. Stemmata normalia, in vertice in triangulum disposita. Mandibulae arcuatae, subacutae, feminarum margine interno nonnunquam dente munitae. Lingua relate brevis, latiuscula, apice vix emarginato, minime bifida. Maxillae latiusculae, earum stipes et lamina comparate breviora. Palpi labiales 4-, maxillares 6-articulati. Articulatus p. maxillaris tertius incrassatus. Labrum transversum, margine anteriore integro.

Clypeus aut convexus (*Chalybion*, *Hemichalybion*), aut plauniusculus; margo ejus plerumque dentatus aut bilobulatus, raro integer. Antennae feminarum 12-, marium 13-articulatae, supra clypeum fronti inferiori insertae, inter se aliquantum distantes. Scapus crassiusculus. Flagelli articuli teretes rarissime carinati; articulus apicalis non truncato-terminatus. Tempora et occiput relate tenuia, nunquam incrassata.

Pronotum longitudine solita; collare haud elongatum (*Sc. dolichothorace* Kohl excepto), dorsulo non- aut vix humilior, medio plus minusve longitudinaliter impressum, rarissime obsoletum aut integrum. Tubercula humeralia alarum tegulas nequaquam attingunt. Sutura episternalis mesopleurarum exstat; hae epicnemio discreto carent.

Segmentum medianum elongatum, dorsulo nonnunquam longius, area dorsali ampla sulco discreto aut obsoleto circumscripta; sulco ad stigma vergente in modo generis *Sphecis* caret.

Segmenti primi abdominis sternitum filiforme rectum aut curvatum; hic petiolus ex sola parte ventrali terete constans. Valvula supraanalis feminarum valvula infraanali longitudine superatur, infraanalem igitur ex parte tantummodo obtegit.

Alae anteriores (Fig. 13, 14 und 15): Pterostigma relate parvum aut mediocre. Area radialis elongata, sublanceolata. Areolae cubitales tres; prima quam secunda aut quam tertia major; secunda trapeziformis aut subquadrata, quam tertia minor aut major est. Vena transverso-discoidalis utraque semper ab area cubitali secunda excipitur. Area submedialis prima quam secunda longior. Vena basalis post aream submedialem clausam primam-, id est ex area submediali secunda egreditur et subcostam longe ante pterostigma attingit.

Alae posteriores (Fig. 14 und 16): Retinaculum longum ex hamulis numerosis (18—45) compositum, haud interruptum, ab origine venae radialis non remotum. Vena cubitalis paullo post aream submedialem clausam egreditur. Lobus basalis permagnus usque ad sinum analem fere extensum.

Pedes admodum breviter spinulosi, antici pectine tarsali semper carent. Tibiae intermediae et posticae bicalcaratae. Unguiculi dente unico fere semper instructi. Pulvilli distincti.

Genitalia marium (Fig. 12) simili modo generum *Sphegis* et *Ammophilae* constructa.

Gestalt mittelgroß bis groß (12—34 mm), schlank (Fig. 1). Schlank erscheinen die Tiere vorzüglich wegen des langen dünnen Hinterleibsstieles und der auffallend langen Beine

Kopf im ganzen linsenförmig. Die Netzaugen ziemlich groß, regelmäßig oval und fein «facettiert». Sie erreichen unten den Oberkiefergrund, umfassen ihn aber nicht wie bei der verwandten Gattung *Trigonopsis*, sind daher an ihrem Unterrande auch nicht «nierenförmig». Ihre Innenränder sind derart gebogen, daß sie oben gegen den Scheitel und unten gegen den Kopfschild etwas zusammenneigen. Der Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel meistens kleiner als am Kopfschilde, oft sogar um vieles, selten ist er gleich groß. Das Abstandsverhältnis der Augen auf dem Scheitel ist bei einigen Arten nicht ganz beständig. Bei einigen wenigen Arten läuft der größere, und zwar untere Teil der inneren Netzaugenränder parallel. Die Augen-«Facetten» sind fast gleichmäßig sechsseitig, oben auf der Wölbung kaum merklich größer als ganz an den Seiten. Hierin zeigt sich eine gewisse Übereinstimmung mit den engsten Verwandten, mit einer Anzahl Larrinengattungen, z. B. *Tachytes*, mit der Gattung *Oxybelus* und anderen Gattungen, und es zeigt sich der Unterschied von der großaugigen Gattung

Crabro, wo sich die Augen in der Richtung zum Unterrand gegen den Kopfschild (Fühlergrund) sehr auffällig erweitern, und wo mit der Erweiterung auch die Facettengröße und Form eine Änderung erfährt.

Die Nebenaugen sind von gewöhnlicher Form, perlartig gewölbt, rund. In der Größe sind die beiden hinteren vom vorderen nicht nennenswert oder gar nicht verschieden. Sie stehen in einem Dreiecke zueinander, welches entweder ein gleichseitiges ist oder einem solchen sich nähert. Im letzteren Falle stehen die hinteren einander ein klein bischen näher als dem vorderen. In der Regel stehen die hinteren voneinander

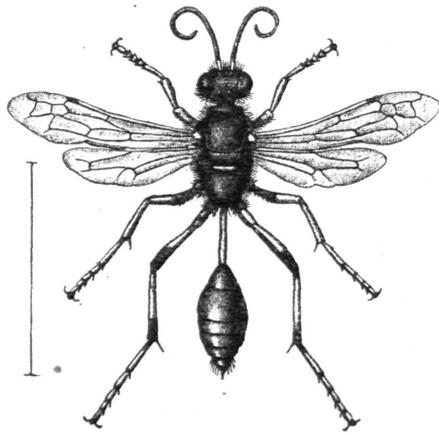


Fig. 1. Wespe von *Sceliphron destillatorium* Illig. ♀.

mehr oder weniger weit ab als von den Netzaugen; das Verhältnis in dieser Hinsicht hängt vom Netzaugenabstande auf dem Scheitel ab.

Der Kopfschild (clypeus) ist bald gewölbt, bald in seiner Ganzheit flach. Sein Vorderrand tritt meistens vor und zeigt im weiblichen Geschlechte mit ganz geringen Ausnahmen mitten 3—5 stumpfe Zähne (Fig. 2 und 3) oder infolge von drei kleinen Einschnitten, von denen der mittlere stärker ist und die seitlichen fast verschwinden können, zwei abgerundete halbkreisförmige Läppchen (Fig. 4). Im männlichen Geschlechte erscheint der Kopfschildrand wesentlich anders gestaltet als bei den Weibchen. Häufig ist sein Mittelteil am Ende sanft ausgerandet (Fig. 5). Bei *Sc. figulus* (♂) und *Sc. intrudens* (♂) tritt der stark verschmälerte Kopfschildmittelteil auffällig vor und ist vorne ziemlich tief ausgeschnitten («ausgerandet») (Fig. 6 und 59).

Der Kinnausschnitt, in welchem die Mundteile eingepackt liegen, reicht mit seinem hinteren Bogen ganz nahe an die große Hinterhauptsgrube (mit dem Hinterhauptsloche im Grunde, Fig. 7) heran, von ihr nur durch eine schmale Wand getrennt. In diesem Punkte unterscheiden sich die *Sceliphron*-Arten von einigen *Podium*-Arten, z. B. von *Podium agile*, mehr aber noch von *Podium (Trigonopsis) abdominale*, wo zwischen dem Kinnausschnitte und der Hinterhauptsgrube sich das Kinn in ziemlicher Breite ausdehnt.



Fig. 2. Kopfschild von *Sc. coeruleum* L. ♀.



Fig. 3. Kopfschild und Oberkiefer von *Sc. ommissum* Kohl, ♀.

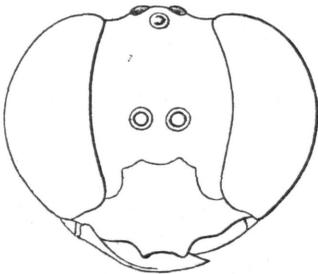


Fig. 5. Kopfansicht von *Sc. caucasicum* André. ♂.

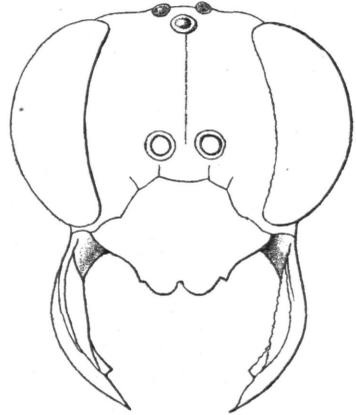


Fig. 4. Kopf von *Sc. figulus* Dhlb. ♀.



Fig. 6. Kopf von *Sc. intrudens* Sm. ♂.

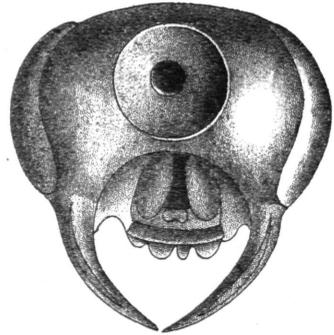


Fig. 7. Unterseite des Kopfes von *Sc. coeruleum* L. ♀.

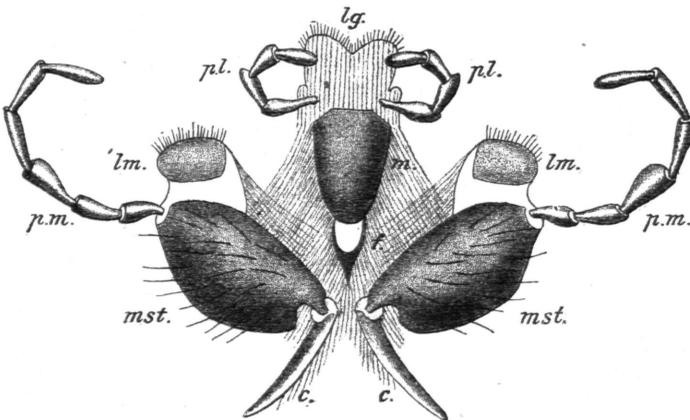


Fig. 8. Mundteile von *Sc. destillatorium* Ill. ♀.



Fig. 9. Oberlippe von *Sc. spirifex* L. ♀ (bloßgelegt).

Mundteile (Fig. 8). — In der Ruhelage sitzen sie, wie schon erwähnt wurde, im Kinnausschnitte. Nach außen frei sind die Oberkiefer (Fig. 2—4). Sie bewegen sich gegeneinander und spielen beim Nestbau eine große Rolle. Sie sind ziemlich groß, leicht sichelartig gekrümmt, am Unterrande nicht ausgeschnitten. An ihrem Innenrande zeigt sich bei den Weibchen von so manchen Arten, nie aber bei den Männchen in einigem Abstände von der Endspitze ein Zahn (Fig. 3 und 4). Dieser kann ebenso wie die Endspitze abgenützt und durch Abnützung sogar völlig verschwunden sein. — Die Oberlippe (labrum, Fig. 9) wird vom Kopfschilde ganz bedeckt. Sie stellt eine von rechts nach links sanft gewölbte Querplatte dar. Ihr Vorderrand verläuft ganzrandig und frei in leichtem Bogen, der Hinterrand dagegen ist an der Unterseite des Kopfschildes festgewachsen; beim Ausheben der Mundteile aus dem Kinnausschnitte bleibt daher die Oberlippe in fester Verbindung mit dem Kopfschilde haften. Unterschiede für die Kennzeichnung der Arten bietet die Oberlippe nicht.

Die Unterkiefer und die Unterlippe sind breit und im Vergleiche mit *Sphex* und *Ammophila* breit und kurz, sowohl der Stammteil (stipes — m. st.) und das Kinn (mentum — m.) als auch die schwächer chitinisierte, mehr häutige Kieferlade (lamina — l.) und die Zunge (lingua — lg.). Diese ist sehr breit aber kurz und vorne nur im geringen Maße zweiteilig, seitlich mit Ansätzen von Nebenzungen. Die Breite und Kürze der Zunge gestattet kein Eindringen in tiefere und engere Honigröhren und Nektarbehältnisse der Blumen. An das hintere Ende des Kinnes schließt sich ein gegabeltes Chitinstück, die Kinnwurzel (fulcrum — f.), das aber in schwächerem Grade als etwa bei den Hummeln entwickelt ist. Auch die Angeln (c.), die wie die Kinnwurzel das Kinn mit allen Anhängen zurückziehen helfen, sind entwickelt und stehen mit der hinteren Innenecke des Stammteiles der Unterkiefer einerseits und der Kinnwurzel andererseits in Verbindung. — Die Kiefertaster (Fig. 8, p. m.) sind sechs-, die Lippentaster (Fig. 8, p. m.) viergliedrig. Die drei Grundglieder der Kiefertaster sind bei sämtlichen Arten der Gattung ziemlich kräftig; das dritte ist geradezu auffällig erweitert, schweinskeulenförmig, was die Gattung kennzeichnet. Die drei Endglieder der Kiefertaster sind griffelartig, walzig. Die Lippentaster sind gedrungener als die Endglieder der Kiefertaster; das erste ist am Grunde einigermaßen verdünnt.

Die Fühler sind fadenförmig, bei den Weibchen 12-, bei den Männchen 13-gliedrig. Sie sind oberhalb des Kopfschildes der unteren Stirnhälfte eingefügt und stehen am Grunde voneinander ein wenig ab. Der Schaft (scapus) ist verdickt (Fig. 6). Die Glieder sind mit Ausnahme des ersten (pedicellus) langgestreckt. Das 2. Geißelglied ist bei den Untergattungen *Chalybion* und *Hemichalybion* an Länge vom 3. nicht oder unbedeutend verschieden, bei der Untergattung *Pelopoeus* aber ist jenes sichtlich länger als dieses. Die Geißelglieder (6—10) lassen nur bei wenigen Arten (z. B. *Sc. monstrosum*) im männlichen Geschlechte leichte Längskiele (Doppelkiele) oder Kanten erkennen. Das Endglied ist nicht wie bei *Sphex* und *Ammophila* abgestutzt, sondern endigt in gewöhnlicher Weise.

Das Hinterhaupt und die Schläfen haben nur eine bescheidene Entwicklung, was den Kopf mehr linsenförmig erscheinen läßt.

Brustkasten (Thorax-Mittelsegment): Fig. 10. Das Vorderbruststück (prothorax). — Es hat fast ausnahmslos die gewöhnliche Länge, zum Unterschiede von der sonst verwandten Gattung *Trigonopsis*, wo es oft doppelt so lang als an

irgend einer Stelle dick und viel länger ist als die Scheibe des Mittelbruststückrückens. — Der Kragenwulst (collare) des Vorderbruststückrückens (pronotum) ist aufgerichtet und fällt infolge einer tiefen Einsattelung vorne sehr steil — manchmal nahezu senkrecht — zum Pronotumhals ab. Er liegt nicht oder nur unbedeutend unter der Fläche der Mittelbruststückscheibe. Seine Dicke ist mit Ausnahme von *Sc. dolichothorax* eine sehr mäßige. Oben in der Mitte erscheint allermeist ein Längseindruck, der sehr unterschiedlich tief, manchmal ganz gering ist und nicht mehr auffällt. Die Seiten des Kragenwulstes sind grabenartig eingesenkt. Die Einsenkung ist entweder vorne wulstig abgeschlossen oder bricht nach vorne zum Pronotumhals durch. Ersteres ist beispielsweise bei *Sc. coeruleum*, *Sc. spirifex*, letzteres bei *Sc. Zimmermanni* der Fall. — Die Schulterbeulen (tubercula humeralia) erreichen die Flügelschuppen bei weitem nicht.

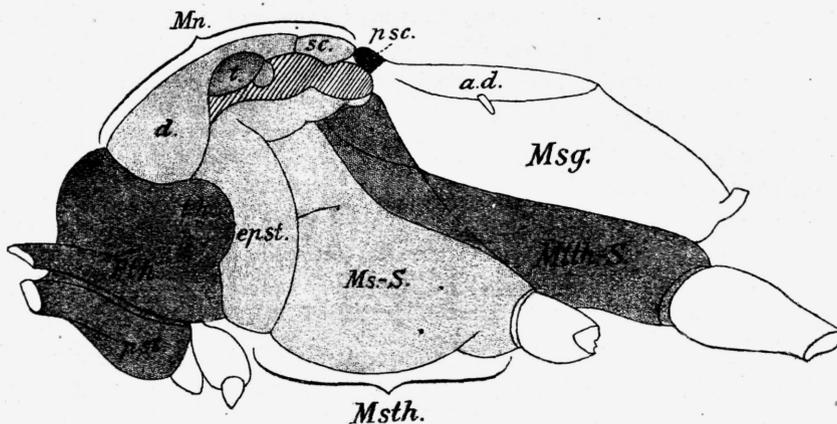


Fig. 10. Bruststück von *Sceliphron* (halbschematisch).

Pth. = Vorderbruststück: c. = Kragenwulst (collare); th. = Schulterbeulen (tubercula humeralia); t. = Flügelschuppen (tegulae); pst. = Sternum des Vorderbruststückes (prosternum). — *Msth.* = Mittelbruststück (grau): Mn. = Mittelbruststückrückens (Mesonotum), bestehend aus d. = Mittelbruststückscheibe (dorsulum) und dem sc. = Schildchen (scutellum); epst. = Episternum des Mittelbruststückes (episternum); Ms-S. = Mittelbruststückseiten. — *Mth.-S.* = Hinterbruststückseiten; psc. = Hinterschildchen (postscutellum). — *Msg.* = Mittelsegment (segmentum medianum); ad. = Rückenfeld des Mittelsegmentes (area dorsalis).

Mittelbruststück (mesothorax). — Die Scheibe des Mittelbruststückrückens (dorsulum) ist um etwas breiter als lang. In ihrer Mitte sieht man oft eine schmale Längsfurche, bei gewissen Arten (z. B. *Sc. laevigatum*) einen tiefen und breiten grabenartigen Längseindruck. Das Schildchen (scutellum) liegt quer; es ist unvollkommen rechteckig, in der Regel nur sehr schwach gewölbt, selten höckerartig (2-höckerig), häufig längsrunzelstreifig, aber ohne sonstige Auszeichnung. Die Ränder des Mittelbruststückrückens, z. B. um die Flügelschuppen herum, sind leicht aufgebogen, scharfrandig. — Die Mittelbruststückseiten (mesopleurae) zeigen eine Episternalnaht, aber keine kantig abgegrenzte Epicnemialfläche zum Anlegen der Schenkel der Vorderbeine wie etwa bei *Crabro* oder *Oxybelus* oder vielen anderen Raubwespengattungen. Unmittelbar vor den Flügelschuppen — nur ein wenig zu den Mittelbruststückseiten hinabgerückt und wohl schon zu ihnen gehörig — liegt eine kleine, unvollkommen viereckige Platte, welche bei Arten mit reicher bemakeltem Bruststücke gelb ist, und an die sich dann noch ein abwärtsstrebender gelber Streif auf dem Episternum unmittelbar anschließt.

Das Hinterbruststück (Metathorax) ist von verhältnismäßig bescheidener Ausdehnung. Das Hinterschildchen (postscutellum) als Rückenstück ist nur schmal,

manchmal gelb gezeichnet. Die Hinterbruststückseiten (metapleurae) liegen hinter den Mittelbruststückseiten eingesenkt und nur bei wenigen afrikanischen *Chalybion*-Arten (*Sc. laevigatum*) mit diesen in einer Flucht; sie führen hinten an ihrer Vorderhälfte ein stets deutliches Grübchen. Die Platte zwischen dem Grübchen und dem Flügelgrunde zeigt nicht selten eine andere Skulpturpunktierung oder Runzelstreifung als der Teil, der vorne unmittelbar an die Mittelbruststückseiten grenzt. Die Hinterhälfte der Metapleuren ist oft ein wenig punktiert, während die Vorderhälfte so ziemlich glatt ist.

Das Mittelsegment (segmentum medianum) ist verhältnismäßig langgestreckt, bei den verschiedenen Arten jedoch in verschiedenem Maße. Auf seiner Rückenfläche ist durch eine mehr oder weniger ausgeprägte Furche ein großes Feld, «Rückenfeld», abgegrenzt, welches in der Mitte eine schmale, vertiefte Längslinie (Rinne) oder eine breite, geradezu grabenartige Längsrinne hat, z. B. bei *Sc. spirifex*, wenn es nicht ganz flach ist. Über das ganze Rückenfeld, auch über seine Eindrücke, zieht in der Regel eine deutliche Querrunzelstreifung. Hinten fällt der Mittelsegmentrücken mehr oder weniger steil zum Hinterleibsstiel ab. Die Hinterwand ist bei einigen Arten gelb bemakelt. Eine «Stigmenfurche», d. i. eine Furche, welche vom hintersten Teile der Metapleural-Mittelsegmentnaht abgeht und vorne beim Mittelsegmentluftloch endigt, fehlt zum Unterschiede von dem größeren Teile der *Sphex*-Arten bei *Sceliphron* gänzlich. Die Mittelsegmentseiten sind durch die Art der Runzelstreifung und Punktierung ausgezeichnet. So führt z. B. eine natürliche, durch das *Sc. spirifex* vertretene Untergruppe starke, ein wenig schräg verlaufende und Riefen bildende Längsrunzelstreifen ohne Punkte, während bei anderen Arten die Streifen viel dichter angeordnet und zarter sind und trotzdem eine deutliche Punktierung zwischen den Streifen sehen lassen.

Der **Hinterleib** (abdomen) ist lang gestielt. Der Hinterleibsstiel ist lang und dünn, drehrund, entweder griffelartig gerade oder etwas gebogen. Er wird von der Bauchplatte (1. Sternit) des Hinterleibes gebildet. An sie legt sich hinten wie bei *Sphex* die halbrichterförmige Rückenplatte des 1. Ringes. Für die Beurteilung der Stiellänge wird in dieser Abhandlung das Längenverhältnis der Hinterschenkel und der Hinterschienen als Maßstab genommen. Bei einigen Arten schwankt die Stiellänge einigermaßen. Der lange Stiel ist es, welcher den Wespen das schlanke Aussehen gibt und sie vielleicht zu den allerschmucksten Hautflüglern macht. Die obere Afterklappe zeigt kein Steißfeld (Pygidialfeld) und wird bei den Weibchen von der Bauchplatte des Endringes überragt. Bei den Männchen liegen sieben Bauchplatten offen, von der siebenten freilich oft nur der Endteil. Bei einigen Arten ist diese 7. Bauchplatte breit abgestutzt (Fig. 11).

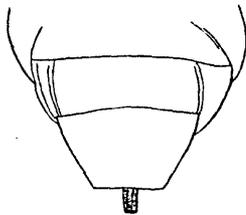


Fig. 11. Endsternite von *Sc. gnavum* Kohl. ♀.

Geschlechtsklappen der Männchen. Fig. 12 stellt die Geschlechtsklappen des *Sc. spirifex* in auseinandergezerrter Form dar; sie gleichen im großen Ganzen denen der verwandten Gattungen *Sphex*, *Anmophila* und *Podium*; die Genitalklappen der *Sceliphron* weisen keine artliche Mannigfaltigkeit auf und dürften bei der Artunterscheidung kaum je von Wert sein.

Flügel: Fig. 14. — Vorderflügel mit einem ziemlich kleinen Flügelmal (pterostigma), welches von dem Punkte, wo die Unterrandader (subcosta) von der

Basalader getroffen wird, weit entfernt liegt. In diesem Verhalten liegt die Erklärung für die Länge der ersten Kubitalzelle. Diese ist nämlich stets größer als die zweite oder dritte. Die zweite Kubitalzelle ist unvollkommen trapezisch, kleiner als die dritte (Fig. 13) oder gleich groß, manchmal aber auch größer als diese (Fig. 14, 15). Es ist zu beachten, ob die zweite Kubitalzelle an der Radialader breiter ist als die dritte oder schmäler, oder gleich breit. Die zweite Kubitalzelle

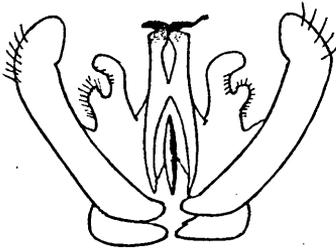


Fig. 12. Geschlechtsklappen von *Sc. spirifex*
L. ♀ (auseinandergezerrt).

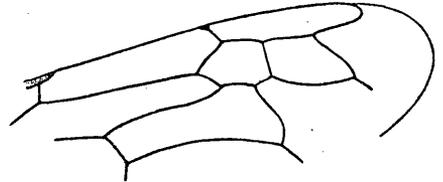


Fig. 13. Vorderflügelstück von *Sc. spirifex*
L. ♀.

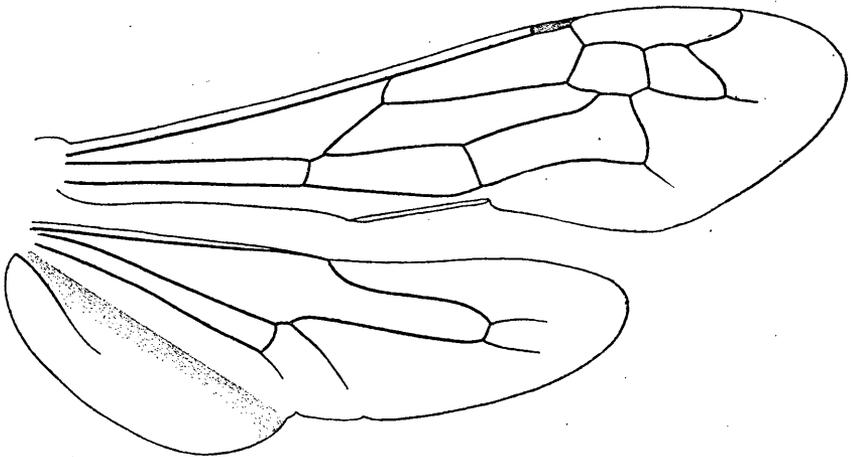


Fig. 14. Vorder- und Hinterflügel von *Sc. figulus* Dahlb. ♂.

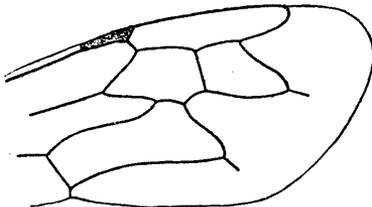


Fig. 15. Vorderflügelstück von
Sc. Quartinae Grib. ♂.

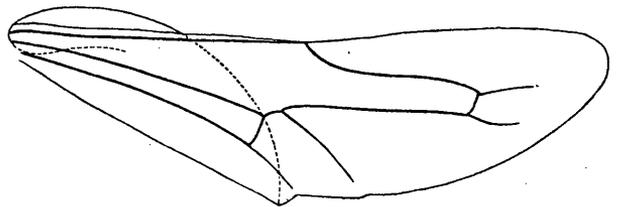


Fig. 16. Hinterflügel mit nach unten zurückgeschlagenem
Wurzellappen von *Sc. figulus* Dahlb. ♂.

nimmt stets beide rücklaufenden Adern (Diskoidalqueradern) auf. Die Radialzelle ist lanzettförmig mit stumpfer Spitze. Die erste Submedialzelle übertrifft die zweite an Länge. Die Basalader entspringt hinter dem Abschlusse der ersten Submedialzelle, an der zweiten. Die Flügelschuppen des Vorderflügels sind gut ausgebildet; manchmal ist ihre Färbung bei der Kennzeichnung der Art zu verwenden.

Hinterflügel (Fig. 14, 16) mit einer ununterbrochenen Häkchenreihe (retinaculum), die an der Ursprungstelle der Radialader ihren Anfang nimmt. Die Zahl der Häkchen ist beträchtlich und veränderlich. Sie hängt sichtlich mit der Größe

der Art, aber auch des Stückes zusammen. Die kleinste Zahl (19) habe ich bei einem kleinen Männchen von *Sc. bengalense* und bei dem zarten *Sc. Gredleri* angetroffen; 39—44 Häkchen fand ich bei *Sc. Saussurei*, 20—25 bei *Sc. fistularium* ♂, 28—34 bei *St. fistularium* ♀, 25—27 bei *Sc. figulus* ♂, 35—40 bei *figulus* ♀, 28 bei einem mittelgroßen Stücke von *bengalense*, 43 bei einem großen weiblichen Stücke derselben Art. Das Weibchen von *frontale* zeigte 24—25, *laevigatum* ♀ 36—38, *ommissum* ♀ 27. — Da die Radialader und die Kubitalader und auch der Endabschluß der Medialzelle in der Flügelscheibe weit gegen den Flügelrand hinausrücken, erscheint die Medialzelle lang geschnabelt. Über diese hinaus setzen sich die Radialader und die Kubitalader noch ein Stückchen fort. Die Kubitalader entspringt nach dem Abschlusse der Submedialzelle, an der Medialader, die den Flügelrand nahezu erreicht. Die Submedialader verläuft in der Analbucht. Wie die verwandten Gattungen *Sphex*, *Ammophila* und *Podium* sowie die echten Larrinengattungen hat auch *Sceliphron* einen großen Basallappen (lobus basalis), der nach unten hinein umgeschlagen werden kann (Fig. 14, 16), was bei der Ruhelage der Flügel der Fall ist. Die Umschlagsfalte tritt als gerade helle Linie deutlich hervor und ist (Fig. 14) durch eine leichte Schattierung kenntlich gemacht. Der Basallappen endigt sehr nahe an der Analbucht. Eine Basalbucht ist nicht ausgeprägt, wie sonst bei den meisten Raubwespengattungen.

Die **Beine** sind auffallend lang und tragen zur schlanken Erscheinung der Tiere wesentlich bei. Die Bedornung der Schienen und Tarsen ist nur ganz kurz, und zwar tragen die Schienen mit Ausnahme der Sporne und ganz kleiner Enddörnchen oft gar keine Dornen oder nur sehr wenige winzige an der Unterseite. Auch die Tarsen haben oben keine Dornen und nur an der Unterseite ein paar Reihen ganz kurzer Dornen und einige am Ende der Fußglieder, von denen die zwei seitlichen etwas größer sind. Die Mittelschienen sind zweispornig wie die Hinterschienen, nur sind die Sporne an jenen ziemlich gleich lang; an diesen ist der längere mit dicht gedrängten zarten Kammstrahlen besetzt. Die Hinterhüften sind bei einer Anzahl Arten vorne seitlich höckerig aufgetrieben, was von oben her deutlich sichtbar ist (Fig. 20). Die Klauen haben bei der Mitte der Vorder- und Mittelbeine stets einen spitzen Zahn, an den Hinterklauen kommt er wohl auch meistens vor; er fehlt hier nur dem *Sc. fistularium* und einigen Arten der Untergattung *Chalybion*, bei denen er entweder verschwunden oder nicht zur Ausbildung gelangt ist.

Geschlechtsunterschiede. — Die Männchen sind durchschnittlich kleiner und schlanker als die Weibchen, ihr Hinterleibsstiel ist in der Regel etwas länger. Sie weisen außer den Geschlechtsverschiedenheiten auch sonst noch Unterschiede auf, wie in der Form und der Bewehrung des Kopfschildes, im Abstandsverhältnis der Netzaugen auf dem Scheitel und am Kopfschilde, im Längenverhältnis der Geißelglieder. Die Oberkiefer der Männchen sind stets unbezahnt, also auch bei den Arten, deren Weibchen einen bezahnten Innenrand der Oberkiefer zeigen. Das 3., 4. und 5. Sternit ist abgeflacht und mit einem überaus zarten, mikroskopisch feinem Haarfilz (Toment) bedeckt, welcher diese Sternite matt — von einer gewissen Seite her besehen — samtartig schwarz bemakelt erscheinen läßt.

Färbung und Zeichnung. — Die Mehrzahl der Arten ist schwarz und gelb gezeichnet, nur bei einer Art (*Sc. funestum*) fast ganz schwarz, nämlich bis auf eine Makel an den Fühlerschäften, die Flügelschuppen und die Vorderseite der Vorderschienen. Einige Arten der *Sc. deforme*-Gruppe haben braunrote Beine und

wohl auch Hinterleibsringe. Bei einer Artengruppe ist außer den Bruststückzeichnungen auch der Kopfschild gelb bemakelt und können einer oder mehrere Hinterleibsringe bindenartig gezeichnet sein. Bei *Sc. hemipterum* sind das Bruststück vorne und die Beine zum Teile dunkel blutrot, bei *Hemichalybion Eckloni* rostrot. Die Flügelscheibe ist bald mehr, bald weniger getrübt, aber, wie bereits erwähnt, nie mit dunkeln Binden und Makeln gezeichnet wie bei einigen *Podium*-Arten. Sehr selten (bei *Sc. fervens* Smith) ist die Vorderflügelspitze mit einer schwarzen Makel gekennzeichnet. Die Arten der Untergattung *Chalybion* sind ganz oder wenigstens zur Hälfte metallisch stahlblau oder grünlichblau; hievon macht nur das zum Teile dunkelbraune, zum Teile schwarze *Chalybion degenerans* eine Ausnahme.

Kennzeichnung der Arten. — Bei der Untersuchung und Kennzeichnung der Arten berücksichtige man: 1. die Form und Bewehrung der Oberkiefer; 2. die Breite und Wölbung des Kopfschildes sowie den Verlauf und die Bewehrung seines Vorderrandes; 3. den Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel, verglichen mit dem Abstände am Kopfschilde und beurteilt nach der Länge der Grundgeißelglieder; 4. das Längenverhältnis der Geißelglieder, besonders des zweiten Gliedes; 5. die Beschaffenheit des Kragenwulstes, seiner zum Halse abstürzenden Vorderfläche, seiner Seitenbuchten, ob diese vorne wulstig geschlossen sind; des Grades seiner Längseinsenkung in der Mitte; 6. die Beschaffenheit der Scheibe des Mittelbruststückrückens und des Schildchens; 7. die Form der Mittelbruststückseiten und den Umstand, ob diese mit den Hinterbruststückseiten in einer Flucht oder höher liegen, diese also eingesenkt erscheinen; 8. die Skulptur des vor dem Hinterbruststückgrübchen und unterhalb des Hinterflügels gelegenen Metapleuraltstückes; 9. die Art der Umfriedung des Mittelsegmentrückenfeldes und deren Gestaltung und Einsenkungen; 10. den Neigungsgrad der zum Hinterleibsstiel abfallenden Hinterwand des Mittelsegmentes; 11. die Art der Runzelstreifung und Punktierung der Mittelsegmentseiten; 12. den Hinterleibsstiel nach seiner Lage und Krümmung; 13. die Befilzung (Tomentierung) der Sternite bei den Männchen und den Weibchen einiger Arten; 14. die Punktierung und Runzelung des Kopfschildes, der Stirne und aller Teile des Brustkastens; 15. die Größe des Flügelmals, die Gestalt und Größe der zweiten Kubitalzelle, verglichen mit der dritten, die Breite der zweiten Kubitalzelle an der Radialader im Vergleiche mit der dritten; 16. die Hinterklauen in betreff der Bewehrung mit einem Zahne; 17. die Färbung und Zeichnung in ihrer ganzen Veränderlichkeit; 18. die Länge, Dichte und Farbe der Behaarung, die Gesichtsbefilzung; 19. die Herkunft und Verbreitung und 20. womöglich auch die Beschreibung der Jugendstände und die Eigenheiten der Lebensweise.

Lebensweise. — So viel bekannt geworden ist, nisten die *Sceliphron*-Arten nicht im Boden, sondern zeichnen sich durch einen starken Bautrieb aus, der sie zum Bau von Lehmnestern oder wenigstens zum Schließen der Zellen mit Lehm befähigt. Für die Nachkommenschaft werden Spinnen gelähmt oder getötet und als Futter in die Nestzellen geschleppt. Die an die Spinnen gehefteten Eier entwickeln sich zu Larven und leben von dem eingetragenen Futter. Die näheren Angaben über die Lebensgewohnheiten dieser Geschöpfe bilden den Schluß unserer Abhandlung (III.) und wohl den anregenderen Teil derselben.

Zahl und Verbreitung der bekannt gewordenen Arten. — Im folgenden kommen 57 Arten zur Beschreibung. Anhangsweise (H.) wird auch die ursprüng-

liche Beschreibung mehrerer Arten wiedergegeben, deren Deutung dem Verfasser nicht gelingen wollte.

So manche in jüngerer Zeit als neu beschriebene Art wurde als schon beschrieben erkannt und mußte in den Namenslisten verschwinden. Meine seinerzeit¹⁾ geäußerte Bemerkung, «daß bei einer monographischen Bearbeitung von der vorhin genannten Gesamtzahl der Arten («73») sicher ein Viertel in die Synonymie zurückgestellt werden wird», hat sich nach allem bestätigt. — Die Arten der Gattung *Sceliphron*, insoweit es die Untergattungen *Chalybion* und *Pelopoeus* angeht, sind in den milderen und warmen Gebieten weltweit, d. h. über alle fünf Weltteile verbreitet; die Untergattung *Hemichalybion* kennt man bisher nur von Afrika und von der orientalischen Region. Nach der zum Schlusse (J.) gegebenen «Übersicht der Arten nach ihrer geographischen Verbreitung» entfallen auf die paläarktische Region 14 Arten, auf die äthiopische 16, auf die orientalische 14, auf die australische 12, auf die nearktische 3 und auf die neotropische Region endlich 8 Arten. Einige Arten kommen in zwei Regionen vor; so trifft man beispielweise das *Sc. spirifex* sowohl in der paläarktischen als auch in der äthiopischen, das *Sc. deforme* in der paläarktischen und in der orientalischen Region.

Als fossil wurden bisher 2 Arten beschrieben, und zwar von T. D. A. Cockereil *Chalybion mortuorum* (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXIII, 615, 1907) und von Ferd. Meunier ein *Sceliphron tertarius* (Verh. Ak. Amsterd. [2.], XVIII, Nr. 5, p. 9, Fig. 9., 1915).

In keinem dieser beiden Fälle läßt es sich mit Bestimmtheit behaupten, daß ein *Sceliphron* vorgelegen sei, im zweiten Falle auch nicht, ob überhaupt eine Sphegide.

II. Zur Kenntnis der *Sceliphron*-Arten.

A. Bestimmungstabelle der Arten der paläarktischen Region.

Weibchen.

1. Metallisch blau und wenn nicht metallisch blau (*Sc. degenerans*), ist der Kopfschild beträchtlich gewölbt und der Hinterleibsstiel wohl gekrümmt und

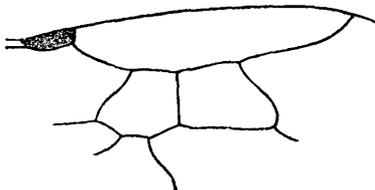


Fig. 17. Vorderflügelstück des *Sc. gnavum* Kohl, ♀.

schwarzbraun. Beine und Hinterleibsstiel ohne Gelb, bei einer Art die Hinterschenkel zum größten Teile braunrot. Kopfschild mehr weniger gewölbt, in der Regel in der Mitte mit einer Längskante. [Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle stets schmaler als die dritte (Fig. 17). Das zweite Fühlergeißelglied ist

vom dritten an Länge nicht oder ganz unbedeutend verschieden. Hinterhüften ohne Auszeichnung. Klauenzahn an den Hinterbeinen sehr klein oder auch gar nicht mehr vorhanden.] (Gruppe: *Chalybion* Dhlb.) . . . 2

— Nie metallisch blau. Hinterleibsstiel meistens gelb, seltener mehr weniger schwarz. Kopfschild flach; Vorderrand mit zwei durch Einschnittchen ab-

¹⁾ Fr. Fr. Kohl: Die Gatt. d. Spheg. (Ann. nat. Hofmus. Wien, XI., 1896, S. 308).

gesetzten Lappchen in der Mitte. Zweites Fühlergeißelglied deutlich länger als das dritte. [Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle entweder breiter oder schmaler als die dritte. Hinterhüften bei einigen Arten in der Form ausgezeichnet. Klauenzähne sämtlich stets sehr deutlich.] (Gruppe: *Pelopoeus* Latr.) 8

2. Am Kopfschilde ist ein leistenartiger Rand abgesetzt, der aber keine Lappchen (Zähne) führt. Hinterschenkel fast ganz rot. [4. Sternit mitten in ziemlicher Ausdehnung, fast querrechteckig, tassenförmig eingedrückt, der Eindruck seidig fein befilzt. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel und am Kopfschilde die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Zweites Geißelglied etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als am Ende dick. Die eingesenkten Seiten des Hinterbruststückes (Metapleuren) sind runzelstreifig und punktiert. Die Länge des Mittelsegmentrückens ist bedeutend geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, etwa so groß als die Länge des ersten Fußgliedes der Hinterbeine, bei der verhältnismäßig geringen Hinterleibsstiellänge (Fig. 34) aber bedeutend größer als die des Stieles. Dieser ist viel kürzer als die Hinterferse. Mittelbruststückrücken vorne mit einer vertieften mittleren Längslinie. Gestalt verhältnismäßig gedrunken. Flügel ziemlich stark gelb getrübt.] Länge 15—19 mm. — Mittelmeergebiet, Ungarn, Krain.

Sceliphron (Chalybion) femoratum Fabr. (Nr. 1).

- Kopfschild mit 3—5 lappenartigen Zähnen am Rande. Hinterschenkel nie rot. 4. Sternit ohne tellerartigen Eindruck. Flügel, wenngleich mehr weniger getrübt und gebräunt, nicht gelb gefärbt. [Mittelbruststückrücken vorne mit einer mehr weniger auffallenden eingesenkten mittleren Längslinie. Das zweite Geißelglied ist 3—4 mal so lang als am Ende dick] 3

3. Kopf und Bruststück schwarz ohne Metallglanz. Hinterleib und Beine schwarzbraun, stellenweise wie die Segmentränder dunkel pechbraun. [Geringster Netzaugenabstand auf dem Scheitel gleich groß wie der am Kopfschilde. Hinterleibsstiel beträchtlich gebogen (Fig. 45). Punktierung des Bruststückes kräftig und tief gestochen.] Länge 15 mm. — China (Peking). *Sceliphron (Chalybion) degenerans* Kohl n. sp. (Fig. 23)

- Kopf, Bruststück, Hinterleib und Beine metallisch blau, grünblau oder violett 4

4. Hinterbruststückseiten ohne Runzelstreifen, nur punktiert, selten mit einigen wenigen kurzen Runzelstreifen; dann ist aber entweder der Hinterleibsstiel stark gebogen oder in einem anderen Falle (*Ch. omissum*) der Kopfschild nur wenig gewölbt. Rücken und Seiten des Mittelbruststückes nur punktiert, ohne Querrunzeln 5

- Hinterbruststückseiten quer runzelstreifig und punktiert. Kopfschild verhältnismäßig stark gewölbt 6

5. Hinterleibsstiel stark gekrümmt (Fig. 18), unbedeutend kürzer als das erste Hinterfußglied. Kopfschild beträchtlich gewölbt, mit einer Längskante in der Mitte. Einsenkung der Hinterbruststückseiten verhältnismäßig schwach, namentlich vorne; die Mittelbruststückseiten erscheinen daher viel



Fig. 18. Hinterleibsstiel von *Sc. inflexum* Sickm. ♀.

weniger aufgetrieben als bei *Ch. ommissum*. [Geringster Netzaugenabstand auf dem Scheitel ungefähr gleich der Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, auf dem Kopfschilde der des 2. + drei Viertel des 3. — Mittelsegmentrücken, vom Hinterschildchen bis zum Mittelsegmentgrübchen gerechnet, ist kaum so lang als der Mittelbruststückrücken + Hinterschildchen und ungefähr so lang wie der Hinterleibsstiel, auch unbedeutend kürzer als das Hinterfersenglied.] Länge 16—22 mm. — Japan, Korea, Nordchina (und auch in dem nordöstlichen Teile der orientalischen Region).

***Sceliphron (Chalybion) inflexum* Sickmann (Nr. 10).**

- Hinterleibsstiel nur mäßig gekrümmt (Fig. 19); seine Länge beträgt nur zwei Drittel der Länge des ersten Hinterfußgliedes. Kopfschild nur sanft gewölbt im Vergleiche mit den verwandten Arten. Er hat fünf Randläppchen; die beiden äußersten sind flachbogig. Das Stück der Hinterbruststückseiten, oberhalb des Metapleuralgrübchens ist dicht punktiert. Mittelsegment ober-



Fig. 19. Hinterleibsstiel von *Sc. ommissum* Kohl ♀.

halb der Hinterhüften ohne Filzmakel. [Geringster Netzaugenabstand auf dem Scheitel ungefähr gleich der Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde ungefähr der des 2. + 3., also größer als bei *Walteri*. — Der

Mittelsegmentrücken, vom Hinterschildchen bis zum Mittelsegmentgrübchen gerechnet, ist ein wenig kürzer als der Mittelbruststückrücken + Hinterschildchen, länger als der Hinterleibsstiel, aber unbedeutend kürzer als das Hinterfersenglied. Manchmal erscheinen auf den Hinterbrustseiten bei der Grenze der Mittelsegmentseiten einige ganz kurze Runzelstreifen.] Länge 16—20 mm. — Sizilien, Istrien, Balkan, griechische Inseln, Kleinasien.

***Sceliphron (Chalybion) ommissum* Kohl (Nr. 11).**

- 6 Hinterleibsstiel verhältnismäßig stark gekrümmt (Fig. 18). Das Nähere siehe oben unter 5.

***Sceliphron (Chalybion) inflexum* Sickmann (Nr. 10).**

- Hinterleibsstiel nur sehr sanft gebogen. (Oberhalb der Hinterhüften erscheint am Mittelsegmente beiderseits eine weiße Filzmakel 7
7. Kopfschildrand mit drei Lappenzähnen in der Mitte. Viertes Sternit mit einem seidigen Tomentfleck. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde ein wenig mehr. Die Mittelsegmentrückenlänge bis zum Grübchen ist gleich der des Mittelbruststückrückens, vermehrt um die des Hinterschildchens; sie ist fast bedeutender als die des Hinterleibsstieles (ohne Funiculus). Der Teil der Hinterbruststückseiten oberhalb des Metapleuralgrübchens ist ziemlich glänzend glatt und zeigt nur wenig Punkte. Der Hinterleibsstiel ist mitsamt dem «Funiculus» dem ersten Hinterfußglied an Länge ungefähr gleich. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist sehr dicht und kräftig punktiert, zwischen den Punkten etwas runzelig. Bruststück namentlich an den Seiten violett glänzend. Länge 18—22 mm. — Transkaukasien, Turkmenien, Syrien, östliches Kleinasien.

***Sceliphron (Chalybion) Walteri* Kohl (Nr. 3).**

- Kopfschildrand mit fünf Lappenzähnen, die beiden seitenständigen ganz flachbogig. Viertes Sternit ohne eigentlichen Filzfleck. Der geringste Abstand

der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel etwas weniger als bei *Walteri*, etwa die Länge des 2. + ein Drittel des 3. Fühlergeißelgliedes. Die Mittelsegmentrückenlänge bis zum Grübchen ist so groß wie die des Mittelbruststückrückens und das Hinterschildchen zusammen, etwas größer als Hinterleibsstiellänge, aber geringer als die des ersten Hinterfußgliedes, der Hinterleibsstiel etwa um ein Fünftel kürzer als das erste Hinterfußglied. Die Punktierung der Mittelbruststückscheibe ist kräftig und dicht. Bruststück metallisch stahlblau oder grünblau, nur selten stellenweise violettblau. Länge 15—20 mm. — Sizilien, Italien, Sardinien, Tunis, Ägypten, Syrien, Griechische Inseln, Attika, Persien.

Sceliphron (Chalybion) Targionii Caruccio (Nr. 2).

8. Die Hinterhüften erscheinen von oben gesehen vorne zur Seite höckerartig aufgetrieben (Fig. 20). Hinterleibsstiel gerade, meistens gelb. [Kopfschildrand mitten mit zwei gerundeten Lappchen] 9

— Hinterhüften von der gewöhnlichen gewölbten Form (Fig. 21). [Mittelsegmentseiten zwischen den Streifen punktiert. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle aber meist breiter als die dritte, nur selten gleich breit] 13

9. Kragenwulst gelb gezeichnet; häufig ist auch eine knapp unterhalb der Flügelschuppe befindliche Makel und fast stets auch eine Makel auf dem Schildchen gelb.

Mittelbruststückseiten glänzend, ziemlich zerstreut punktiert. Mittelsegmentseiten mit etwas schrägen, derben und straffen Längsrünzelstreifen gerieft wie bei *Sc. spirifex* L. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader fast stets breiter als die dritte, nur selten gleich breit 10

— Kragenwulst (Collare) nie gelb gezeichnet; dessen mittlere Längseinsenkung ist eine mäßige. [Schildchen nicht hochgewölbt-höckerig und ohne Einsattelung in der Mitte. Scheibe des Mittelbruststückrückens abgesehen von der Punktierung wohl ein wenig quergestrichelt (zart quengerunzelt), aber nicht förmlich querriefig. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel beträchtlich mehr als die Länge des dritten Geißelgliedes. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader fast stets schmaler als die dritte, nur selten gleich breit oder breiter] 11

10. Scheibe des Mittelbruststückrückens an der Vorderhälfte querrunzelstreifig, an der Hinterhälfte längsrünzelstreifig, die Streifen scharf, aber nicht derb; grabenartige Längsvertiefungen fehlen auf ihr. Schildchen nicht hochhöckerig, nur sanft kissenartig gewölbt. Der geringste Netzaugenabstand voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des zweiten Geißelgliedes, mehr als die des dritten. Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze ohne Zahn. Schildchen und Hinterschildchen gelb. Länge 26 mm. — Mesopotamien (Hsitsche).

Sceliphron (Pelopoeus) Pietschmanni Kohl n. sp. (Nr 31).

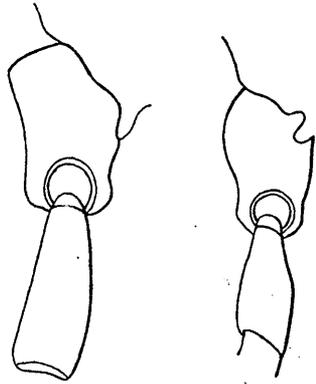


Fig. 20. Hüfte und Schenkelring von *Sc. spirifex* L. ♀.

Fig. 21. Hüfte und Schenkelring von *Sc. Quartinae* Grib. ♀.

- Scheibe des Mittelbruststückrückens mit drei breiten grabenartigen Längsfurchen; an der Vorderhälfte hat sie quere, an der Hinterhälfte in der Länge streichende, sehr derbe, riefenartige Runzeln. Schildchen hochgewölbt-höckerartig, infolge einer tiefen mittleren Längseinsattelung zweihöckerig. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt weniger als die Länge des zweiten Geißelgliedes, kaum die des dritten.
- Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze mit einem deutlichen Zahne. Höchstens das Schildchen gelb oder gelbrot, Hinterschildchen schwarz. Länge 22—25 mm. — Persien, Kurdistan, Mesopotamien, Kleinasien, Kaukasus. *Sceliphron (Pelopoeus) caucasicum* Edm. André (Nr. 30).
11. Flügelschuppen und Hinterschildchen nicht gelb gezeichnet, schwarz. Mittelsegmentseiten mit sehr kräftigen, starren, scharf ausgeprägten, etwas schrägen Längsrünzelstreifen gerieft, zwischen den Streifen nicht sichtlich punktiert. Mittelbruststückseiten glänzend, ziemlich zerstreut punktiert. Hinterleibsstiel so lang wie die Hinterschienen. Vorderflügel mit Ausnahme des gebräunten Endrandes ziemlich hell. Drittes Geißelglied etwa 5 mal so lang als dick. Länge 20—29 mm. — Mittelmeergebiet. Westasien. (äthiopische Region.) *Sceliphron (Pelopoeus) spirifex* L. (Nr. 29).
- Flügelschuppen und Hinterschildchen gelb gezeichnet. Mittelsegmentseiten dicht und nicht sehr grob längsrünzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert. Mittelbruststückseiten in mäßiger Dichte punktiert, daher auch etwas weniger glänzend als bei *spirifex*. Hinterleibsstiel kürzer als die Hinterschiene. Vorderflügel schwach gelblich getrübt. Drittes Geißelglied etwa 4 mal so lang als dick. Länge 22—29 mm. — Mittelmeergebiet. Westasien (Persien) 12
12. Hinterleibsstiel gelb. *Sceliphron (Pelopoeus) destillatorium* Illig. (Nr. 37).
- Hinterleibsstiel mehr oder weniger schwarz, zumal an der Unterseite; manchmal ganz schwarz. *Sceliphron (Pelopoeus) destillatorium* Abänderung *pensile* Illig. (Nr. 37).
13. Bruststück stellenweise gelb gezeichnet. [Scheibe des Mittelbruststückrückens scharf und dicht quergestreift]. 14
- Bruststück schwarz; gelb sind höchstens die Flügelschuppen 15
14. Hinterleibsstiel gerade, gelb. Hinterleibstergite schwarz, nie gelb gezeichnet. Kopfschild ohne Gelb. Mittelbruststückseiten punktiert, ohne Runzelstreifung. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist entschieden größer als die Länge des zweiten Geißelgliedes, ungefähr = dem 2. + halben 3. Drittes Geißelglied etwa 4 mal so lang als am Ende dick. Grundhälfte der Hinterschienen, Grunddrittel der Hinterschenkel, abgesehen von anderen Teilen der Beine, gelb. Flügel gelblich. Länge 15—22 mm. — Mittelmeergebiet, Sibirien, Nordchina, Japan. *Sceliphron (Pelopoeus) tubifex* Latr. (Nr. 38).
- Hinterleibsstiel sichtlich gebogen, meist schwarz. Hinterleibstergite fast stets lehmgelb oder rötlichgelb gezeichnet. Kopfschild ganz oder wenigstens vorne in der Mitte gelb. Mittelbruststückseiten gegen das Sternum dicht gestreift, zwischen den Streifen mit Punkten. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel ungefähr gleich der Länge des zweiten Geißelgliedes. Drittes Geißelglied etwa 5 mal länger als dick.

- Länge 15—20 mm. — Japan, Korea, Nordchina, Sikhim, Turkestan. (Orientalische Region.) *Sceliphron (Pelopoeus) deforme* Smith (Nr. 49).
15. Beine und Hinterleibsstiel schwarz; von ersteren sind nur die Vorder-schienen zum Teile rotgelb. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist etwas kleiner als die Länge des zweiten Geißelgliedes, gleich der des dritten; dieses ist ungefähr 6 mal länger als mitten dick. Längsfurche des Mittelsegmentrückens vorne nicht erweitert. Dorsulum scharf und dicht quergestreift. Hinterleibsstiel unbedeutend gebogen. Länge 22 mm. — Smyrna. *Sceliphron (Pelopoeus) funestum* Kohl n. sp. (Nr. 48).
- Beine zum Teile gelb, Hinterschienen z. B. an der Grundhälfte. Hinterleibsstiel gelb oder mehr weniger schwarz. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel viel größer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Das dritte Geißelglied ist fast 4 mal länger als mitten dick. Längsfurche in der Mitte des Mittelsegmentrückens ist vorne beiderseits erweitert. Fühlerschaft schwarz (ob stets?). Innenrand der Oberkiefer vor der Endspitze mit einem Zahne. Länge 15—22 mm. — Sizilien. Ägypten. (Äthiopische Region.)
- Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae* Gribodo (Nr. 39).

Männchen.

1. Metallisch blau oder grünblau, oder violettblau. Beine und Hinterleibsstiel ebenso, ohne Gelb. In einem einzigen Falle (*Ch. femoratum* F.) sind die Hinterschenkel zum größten Teile braunrot. Kopfschild gewölbt. Zweites Fühlergeißelglied vom dritten an Länge nicht wesentlich verschieden; kaum 4 mal, manchmal sogar nur 3 mal so lang als mitten dick. Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle stets schmaler als die dritte. Hinterhüften ohne Auszeichnung. Sternit 4 und 5, manchmal auch 3seidig, grau oder braungrau tomentiert. Klauenzahn an den Hinterbeinen oft nicht mehr erkennbar. (Gruppe: *Chalybion* Dahlb.) 2
- Nie metallisch blau. Hinterleibsstiel meist gelb, selten schwarz. Kopfschild im ganzen flach, nur am Grunde sehr schwach erhaben. Zweites Fühlergeißelglied deutlich länger als das dritte, entschieden mehr wie viermal so lang als mitten dick. Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle entweder breiter oder schmaler als die dritte. Sternit 3, 4 und 5, manchmal auch schon 2 braun seidig befilzt, matt. Dieser Härchenfilz erscheint auf dem 3 oder auf dem 3. und 4. breit, bei gewisser Drehung mattschwarz. (Gruppe: *Pelopoeus* Latr.) 6
2. Kopfschildrand unbezahnt, in der Mitte seicht ausgebuchtet. Hinterschenkel größtenteils braunrot (rostrot). Hinterleibsstiel viel kürzer als das erste Hinterfußglied. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist ebenso groß wie am Kopfschild; er beträgt ungefähr die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Das dritte, wohl auch das zweite Geißelglied ist nur dreimal so lang als dick. Die Länge des Mittelsegmentrückens, vom Hinterschildchen an bis zum Mittelsegmentgrübchen gerechnet, ist entschieden geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammengenommen, auch ein klein wenig kürzer als die des ersten Hinterfußgliedes, jedoch bedeutend größer als die Stiellänge. Die Hinterbrust-

stückseiten sind runzelstreifig und punktiert. Flügel graulich getrübt, nicht wie beim Weibchen gelblich. Behaarung greis. Länge 13—17 mm. — Mittelmeergebiet, Krain, Ungarn.

Sceliphron (Chalybion) femoratum Fabr. (Nr. 1)

- Kopfschildrand mit drei läppchenartigen Zähnen in der Mitte. Hinter-
schenkel nie rostrot, metallisch blau. [Hinterleibsstiel kürzer als das erste
Hinterfußglied der Hinterbeine oder ebenso lang.] 3
3. Die mehr weniger eingesenkten Hinterbruststückseiten sind punktiert, ohne
nennenswerte Runzelstreifung. [Der geringste Abstand der Netzaugen auf
dem Scheitel ist kaum kleiner als der am Kopfschilde; er beträgt die Länge
des zweiten Geißelgliedes + drei Viertel bis vier Fünftel des dritten.] . . 4
- Die mehr weniger eingesenkten Hinterbruststückseiten sind entschieden
runzelstreifig und punktiert. Der geringste Abstand der Netzaugen von-
einander auf dem Scheitel ist etwas größer als der am Kopfschilde; hier
beträgt er etwa die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes 5
4. Hinterleibsstiel sehr beträchtlich gebogen, lang, in der Projektion von oben,
also ohne die Krümmung fast so lang als das erste Hinterfußglied. Kopf-
schild mitten stark gewölbt. Mittelsegmentrücken, bis zum Grübchen gere-
chnet, kürzer als der Hinterleibsstiel, etwa so lang wie das Mesonotum
und Hinterschildchen zusammen. Länge 12—18 mm. — Japan, Korea,
Nordchina. (Östlicher Teil der orientalischen Region.)

Sceliphron (Chalybion) inflexum Sickmann (Nr. 10)

- Hinterleibsstiel nur mäßig gebogen; seine Länge ist sichtlich geringer als
die des Metatarsus der Hinterbeine. Kopfschild nur schwach gewölbt.
Mittelsegmentrücken, bis zum Grübchen gerechnet, etwa so lang wie der
Hinterleibsstiel, viel kürzer als das erste Hinterfußglied, auch etwas kürzer
als der Mittelbruststückrücken mitsamt dem Hinterschildchen. Die blaue
Farbe geht häufig ins Violette über, besonders auf dem Scheitel und an
den Bruststückseiten. Länge 14—18 mm. — Sizilien, Istrien, Balkan, griechische
Inseln, Kleinasien.

Sceliphron (Chalybion) omissum Kohl (Nr. 11).

5. Hinterleibsstiel ein wenig kürzer als das erste Hinterfußglied. Der geringste
Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel etwas mehr
als die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde etwa um
den Durchmesser eines hinteren Nebenauges weniger. Punktierung der
Scheibe des Mittelbruststückrückens auffallend kräftig, bedeutend größer
als bei folgender Art. Länge 14—18 mm. — Transkaukasus, Turkmenien,
Syrien.

Sceliphron (Chalybion) Walteri Kohl (Nr. 3).

- Hinterleib (mit dem Funiculus) ebensolang wie das erste Hinterfußglied.
Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt nahezu
die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde die des 2. + halben 3.
Punktierung des Dorsulum zwar sehr deutlich, aber weniger derb als bei
Sc. Walteri. Länge 13—18 mm. — Sizilien, Italien, Sardinien, Tunis,
Ägypten, Syrien, griechische Inseln, Attika, Persien.

Sceliphron (Chalybion) Targionii Carruccio (Nr. 2).

6. Die Hinterhüften erscheinen von oben gesehen vorne seitlich auffällig auf-
getrieben (Fig. 20). Hinterleibsstiel gerade, meistens gelb 7

- Die Hinterhüften von gewöhnlicher gewölbter Form (Fig. 21). [Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle meist breiter als die dritte daselbst, selten gleich breit.] 10
7. Kragenwulst oben gelb. Gelb sind in der Regel auch die Flügelschuppen und ein Makelchen unmittelbar darunter. Schildchen hochgewölbt, infolge einer tiefen-mittleren Längseinsattelung 2-höckerig. Dorsulum mit derben riefenartigen Querrunzeln durchstreift. Mittelbruststückseiten glänzend, ziemlich zerstreut punktiert. Mittelsegmentseiten mit etwas schrägen, kräftigen scharfen Längsrinzelstreifen. Die Längsrinne in der Mitte des Mittelsegmentrückens ist vorne erweitert. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist nur ein klein wenig kürzer als das zweite Geißelglied, aber ein wenig größer als das dritte, am Kopfschild gleich der Länge des zweiten Geißelgliedes. Kopfschildmittelteil ein wenig vorgestreckt, der vorgestreckte Teil vorne bogig ausgerandet. Beine schwarz und gelb. Der gelbe Hinterleibsstiel ist länger als das 1. + 2. Hinterfußglied, aber etwas kürzer als das erste Hinterfußglied und die beiden folgenden Fußglieder zusammen. Länge 18—22 mm. — Kaukasusgebiet, Persien, Kurdistan, Kleinasien.

Sceliphron (Pelopoeus) caucasicum Edm. André (Nr. 30).

- Kragenwulst schwarz. Schildchen nicht hochwölbig, nicht 2-höckerig. Scheibe des Mittelbruststückrückens oft wohl zart quergestrichelt und punktiert, aber nicht riefenartig gestreift 8
8. Flügelschuppen schwarz. Runzelstreifen der Mittelsegmentseiten kräftig, scharf, nicht gedrängt, zwischen ihnen ohne nennenswerte Punktierung. Punktierung der Mittelbruststückseiten nicht dicht. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist kaum geringer wie das 2. + halbe 3. Geißelglied. Hinterleibsstiel ungefähr so lang als das erste Hinterfußglied + den beiden folgenden Gliedern, manchmal auch länger. Flügelscheibe nur wenig getrübt, daher hell; Spitzenrand gebräunt. Länge 15—24 mm. — Mittelmeergebiet, Westasien. (Äthiopische Region.)

Sceliphron (Pelopoeus) spirifex L. (Nr. 29).

- Flügelschuppen gelb. Runzelstreifen der Mittelsegmentseiten dicht, nicht derb und nicht sehr scharf, zwischen den Streifchen deutlich punktiert. Punktierung der Mittelbruststückseiten mäßig dicht. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist etwas größer als das zweite Geißelglied, aber bedeutend kleiner als das 2. + halbe 3., fast so groß wie 1. + 2. — Hinterleibsstiel nur etwa so lang wie das erste Hinterfußglied + dem folgenden Gliede (also kürzer als bei *Sc. spirifex*). Flügel sehr leicht bräunlich gelb getrübt. Länge 15—25 mm. — Mittelmeergebiet, Mähren, Wien, Westasien 9
9. Hinterleibsstiel gelb.

Sceliphron (Pelopoeus) destillatorium Illig. (Nr. 37).

- Hinterleibsstiel ganz oder zum Teile, zumal unten schwarz. (Korsika, Sizilien, Sardinien, Dalmatien, Nordafrika.)

Sceliphron (Pelopoeus) destillatorium Abänd. *pensile* Illig. (Nr. 37).

10. Bruststück schwarz, ohne gelbe Zeichnung. [Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel voneinander groß, nur wenig kleiner als Geißelglied 2 + 3, größer als 2 + halbes 3., ein klein wenig größer als am Kopfschild. Hinter-

leibsstiel ganz unbedeutend gekrümmt, lang, ungefähr gleich der Länge des Hinterfußes ohne das Klauenglied. Längsfurche des Mittelsegmentrückens vorne beiderseits erweitert.] Länge 13—20 mm. — Sizilien, Ägypten. (Äthiopische Region).

Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae Gribodo (Nr. 39).

— Bruststück stellenweise (z. B. der Kragenwulst oben) gelb gezeichnet. Der Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist bedeutend kleiner als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, etwa so groß wie die des 1. + 2. Scheibe des Mittelbruststückrückens quergestreift 11

11. Hinterleibsstiel gerade, gelb. Der Abstand der Netzaugen voneinander ist am Kopfschilde nur ganz wenig größer als auf dem Scheitel. Kopfschild stets ohne gelbe Zeichnung. Grundhälfte der Schienen und Grunddrittel der Hinterschienen — abgesehen von anderen Teilen der Beine — gelb mit scharfer also nicht verwischter Begrenzung, Kopfschildmittelteil vorgezogen und gerade abgestutzt. Hinterleibsstiel etwa so lang wie die drei Grundglieder des Hinterfußes. Länge 13—19 mm. — Mittelmeergebiet.

Sceliphron (Pelopoeus) tubifex Latr. (Nr. 38).

— Hinterleibsstiel beträchtlich gekrümmt, schwarz oder sonst dunkel, nie gelb. Der geringste Abstand der Netzaugen am Kopfschilde ist viel größer als der auf dem Scheitel. Beine höchstens stellenweise lehmgelb oder lehm-braun, oder rostfarbig, ohne scharfe Begrenzung, nie rein gelb. Kopfschildmittelteil vorgezogen, am Ende etwas ausgeschnitten. Länge 13—18 mm. — Japan, Korea, Nordchina, Sikkim. (Orientalische Region.)

Sceliphron (Pelopoeus) deforme Smith (Nr. 49).

B. Bestimmungstabelle der Arten der äthiopischen Region.

Weibchen.

1. Mittelteil des Kopfschildes, mehr weniger gewölbt. Zweites Geißelglied vom dritten an Länge nicht oder ganz unbedeutend verschieden. Hinterleib, höchstens mit Ausnahme des Stieles, metallischblau oder grünblau (oft sehr dunkel) und nur in einem bekannten Falle, abgesehen vom gelben Stiele, schwarz und höchstens mit einer Spur von Metallglanz. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle schmaler als die dritte. Mittelsegmentrückens mitten ohne rinnenartige Längseinsenkung 2

— Mittelteil des Kopfschildes, höchstens mit Ausnahme einer ganz schwachen Wölbung, flach, am Endrande mit zwei durch Einschnittchen gebildete, flache, halbrundrandige Randläppchen in der Mitte. Zweites Geißelglied sichtlich länger als das dritte. Hinterleib nie metallisch glänzend. Viertes Sternit ohne Haarfilzmakel. Endsternit halbkegelig, nicht abgeflacht. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle breiter oder schmaler als die dritte. Mittel-segmentrückens mit einer breiten, furchenartigen Längseinsenkung. (Gruppe: *Pelopoeus* Latr.) 14

2. Der Hinterleibsstiel ist dunkel, schwarz oder dunkel metallisch blau oder grünblau, nie rein gelb. Beine dunkel metallisch, höchstens stellenweise lehmgelb oder rostfarben, nie hellgelb geringelt. Kopfschild am Endrande in der Mitte mit 3—5 zahnartigen Läppchen, selten ohne Läppchen. (Gruppe: *Chalybion* Dahlb.) 3

- Der Hinterleibsstiel ist rein gelb. Beine schwarz oder dunkel metallisch, zum Teile mit hellen gelben Ringen. Kopfschildrand ohne zahnartige Läppchen, nur mit einer Randleiste. Viertes Sternit in der Mitte abgeflacht mit einer bis zum Hinterrande reichenden Tomentmakel. [Hinterhüften gewöhnlich. Endsternit stark abgeflacht, nicht halbkegelig.] (Gruppe: *Hemichalybion*) 10
3. Die Hinterbruststückseiten sind nicht eingesenkt, sondern liegen mit den Mittelbruststückseiten und den Mittelsegmentseiten in einer Flucht; ihre Grenzen sind kaum angedeutet. Die Längseinsenkung in den Seiten des Kollare ist vorne nicht durch einen Wulst geschlossen, sondern bricht nach vorne durch. [Das zweite Geißelglied scheint meist ein ganz klein wenig kürzer als das dritte.] 4
- Die Hinterbruststückseiten sind mehr weniger eingesenkt und stehen mit den Mittelbruststückseiten nicht in derselben Flucht. Einsenkung bei *Sc. Heinii* Kohl sehr gering. [Bruststück stets metallisch glänzend, nie schwarz.] 7
4. Die Hinterbruststückseiten sind nicht nur reichlich punktiert, sondern auch entschieden runzelstreifig, zumal an der vorderen oberen Hälfte. Scheibe des Mittelbruststückrückens dicht punktiert, an den Seiten runzelig punktiert, die Punkte gedrängt. [Der Mittelsegmentrücken bis zum Grübchen ist kürzer als die Hinterschiene, aber ein wenig länger als das folgende erste Hinterfußglied. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel fast die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes und ist ein wenig kleiner als der Abstand am Kopfschild. Drittes Geißelglied 4 mal so lang als mitten dick. Mittelbruststückseiten reichlich punktiert mit leichter Runzelbildung. Die abstehende Behaarung von Kopf und Bruststück ist sehr reichlich, schwarz. Beine ohne Rot, metallisch blau und schwarz. Flügel schwarzbraun mit violetter Schiller. Große Art. Länge 24·5 mm.] — Belgisches Kongogebiet.
- Sceliphron (Chalybion) Schulthessi-Rechbergi* Kohl n. sp. (Nr. 18).
- Die ziemlich glänzenden Hinterbruststückseiten sind nie runzelstreifig, ihre Punktierung ist eine sparsame 5
5. Der Kopf und der Brustkasten sind ebenholzschwarz, ohne Metallglanz. Abstehende Behaarung kastanienbraun. [Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel etwas kleiner als der am Kopfschild; jener beträgt die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes, dieser die des 2. + vier Fünftel des 3. — Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen ist gleich der Länge des Mesonotums und Hinterschildchens zusammen, ist aber geringer als die Länge des Hinterleibsstieles. Der nur sehr sanft gebogene Hinterleibsstiel ist ein klein wenig länger als das erste Hinterfußglied. Vorderrand des Kopfschildes mit fünf zahnartigen Läppchen. Kopfschild, Oberkiefer, Fühler, Flügelschuppen und Beine zum Teile rostrot. Flügel dunkelbraun mit violetter oder kupferigem Schimmer.] Länge 17—22 mm. — Westafrika (Senegambien).
- Sceliphron (Chalybion) fuscipenne* Smith (Nr. 17).
- Der Kopf und der Brustkasten sind nicht ebenholzschwarz, sondern metallischblau, grünblau oder violett. [Oberkiefer und Fühlergeißelgrund meist zum Teile rostrot, selten ganz schwarz. Kopfschildrand mit fünf Plättchenzähnen.] 6

6. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ziemlich glänzend, weil nur sehr schwächlich und sehr spärlich punktiert. Den feinen Pünktchen entspringen Haare. Hinterschienen dunkel metallisch blau. Klauen der Hinterbeine zeigen keinen deutlichen Zahn. Behaarung von Kopf weißlich, selten braunschwarz. Geringster Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde die des 2. + zwei Drittel des 3. — Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen ist ein wenig größer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, aber etwas geringer als die des Hinterleibsstieles. Dieser hat mit dem Funiculus ungefähr die Länge des ersten Hinterfußgliedes und zeigt eine schwache Krümmung. Flügel dunkelbraun mit blauviolettem Glanze. Länge 20—24 mm.

Sceliphron (Chalybion) laevigatum Kohl (Nr. 15).

— Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist mäßig dicht punktiert; Punkte deutlich. Hinterschienen und Hintertarsen, häufig auch die Mittelschienen und Mitteltarsen, sowie in dunklerem Grade die Vordertarsen rostrot. Ändert auch mit ganz blauvioletten Beinen — ohne Rostrot — ab. Klauen der Hinterbeine deutlich bezahnt. Behaarung von Kopf und Bruststück schwarz und stark zottig. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes, auf dem Kopfschilde gleich der des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes, ist also im ganzen etwas größer als bei *laevigatum*. Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen ist etwas geringer als die Länge des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, fast gleich der des Hinterleibsstieles. Dieser ist ein wenig kürzer als das erste Hinterfußglied, wenngleich nicht auffallend. Flügel dunkelbraun mit violettem Schiller. Länge 18—23 mm. — Kapland.

Sceliphron (Chalybion) tibiale Fabricius (Nr. 16).

7. Der Hinterleibsstiel ist lang, zum mindesten so lang wie das erste Hinterfußglied; er erscheint, von der Seite besehen, erheblich gebogen. Hinterbruststückseiten querrunzelstreifig 8
- Der Hinterleibsstiel ist höchstens von der Länge des ersten Hinterfußgliedes. Hinterbruststückseiten wohl nur punktiert. Kopfschild beträchtlich gewölbt 9
8. Hinterleibsstiel von der Länge der beiden Grundglieder des Hinterfußes; er ist also länger als bei irgend einer anderen bekannten *Chalybion*-Art (Fig. 41). Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt reichlich die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde noch ein klein wenig mehr. Mittlerer Längseindruck des Kragenwulstes tief und ausgedehnt. Scheibe des Mittelbruststückrückens ohne Runzelstreifen, besonders tief punktiert. Rückenfeld des Mittelsegmentes kaum kürzer als das des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, quergestreift, zwischen den Streifen fast ohne Punkte. Mittelsegmentgrübchen nicht ersichtlich. Bei dem einzigen vorhandenen Stücke neigen die erste und zweite Kubitalquerader gegen die Radialzelle fast bis zur Berührung zusammen (wohl nicht beständig). Oberkiefer rostfarben. Gestalt auffallend schlank. Länge 14·5 mm. — Belg. Kongogebiet (Boma Sundi am Lukala).

Sceliphron (Chalybion) Gredleri Kohl n. sp. (Nr. 13).

- Hinterleibsstiel von der Länge des ersten Hinterfußgledes + dem folgenden Gliede. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgledes, am Kopfschilde nur ganz unbedeutend mehr. Mittlerer Längseindruck des Kragenwulstes verhältnismäßig klein. Rückenfeld des Mittelsegmentes bedeutend kürzer als der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, quergestreift, zwischen den Streifen beträchtlich punktiert. Die erste und zweite Kubitalquerader nähern sich einander gegen die Radialzelle nur in bescheidenem Grade. Auf dem vierten Sternit bemerkt man hinten in der Mitte einen schwarzen Tomentfleck. Mittelsegmentrücken querrunzelstreifig und punktiert. Oberkiefer nur am Ende braunrot. Kopfschildwölbung verhältnismäßig schwach. Länge 14—18 mm. — Madagaskar, Komoren, Seychellen.

Sceliphron (Chalybion) madecassum Gribodo (Nr. 12).

9. Hinterleibsstiel sehr beträchtlich gekrümmt, von oben gesehen, also ohne Berücksichtigung der Krümmung kürzer als das erste Hinterfußglied. [Der Netzaugenabstand auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + halben 3. Geißelgledes, am Kopfschilde die des 2. + drei Viertel des 3. Länge des Rückenfeldes des Mittelsegmentes bis zum Grübchen kaum so lang als der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, ungefähr so lang wie der Hinterleibsstiel. Querstreifung des Rückenfeldes ziemlich fein; zwischen den Streifen ist sie punktiert. Dritte Kubitalzelle an der Radialzelle nur sehr mäßig verschmälert, bedeutend größer als die zweite. Flügel braun mit blauviolettem Glanze. Von dem orientalischen *Ch. inflexum* Sickm. nicht recht zu unterscheiden.] Länge 20 mm. — Zanzibar.

Sceliphron (Chalybion) punctatum Kohl (Nr. 9).

- Hinterleibsstielkrümmung bescheiden. Hinterleibsstiel (mit dem Funiculus) ungefähr so lang wie das erste Hinterfußglied. Geringster Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + drei Fünftel des 3. Geißelgledes 10

- 10 Mittelsegmentrücken (Rückenfeld) schlank, gestreckt, sehr dicht und verhältnismäßig fein quergestreift, zwischen den Streifen nicht punktiert; seine Länge ist bedeutender als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen. Einsenkung der Hinterbruststückseiten sehr gering; sie sind glatt und glänzend und zeigen nur wenige Punkte an den Rändern. Der Mittelsegmentrücken ist schön abgeflacht, schöner als bei *bengalense* Dahlb. Das Blau des Körpers zieht oft stark ins Violette und ist dunkler als bei *Sc. bengalense*. Das vierte Sternit läßt keinen entschiedenen, abgegrenzten Härchenfilzfleck erkennen. Länge 13—16 mm. — Südarabien (Gischin), Erythraea (Assab).

Sceliphron (Chalybion) Heinii Kohl (Nr. 5).¹⁾

- Mittelsegmentrücken (Rückenfeld) weniger gestreckt, die Querstreifung weniger dicht und fein, zwischen den Streifen auch punktiert; er ist bis zum Grübchen ebenso lang als der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, und in der Mitte der ganzen Breite nach

¹⁾ Die Fauna von Südarabien hat vollständig äthiopischen Charakter, darum wird diese Art der äthiopischen Fauna zugewiesen, umso mehr, als sie nach einem Stücke der Sammlung des ungarischen Nationalmuseums auch in der Erythraea (Assab) vorkommt.

kaum merklich gewölbt, also nicht ganz flach, was erst bei gewisser Wendung wahrnehmbar ist. Viertes Sternit vorne mitten mit einer meist ersichtlichen, mattschwarzen Härchenfilzmakel, die oft vom dritten fast überdeckt und überhaupt leicht zu übersehen ist. Länge 13—18 mm. — Mauritius, Sokotra. (Orientalische Region.)

Sceliphron (Chalybion) bengalense Dahlbom (Nr. 4).

11. Der gewölbte, elliptische Mittelteil des Kopfschildes tritt wenig vor, da dessen Seitenränder im Vergleich mit *Eckloni* Dahlb. nur wenig zurückweichen. Der Vorderrand erscheint daher im ganzen bogenförmig. Das Schwarz von Kopf und Bruststück ist rein, d. i. ohne jeden Metallglanz. Kopfschild meist schwarz, selten zum Teile rost- oder braunrot. Kragenwulst nur dann und wann ganz dunkel braunrot. Hinterleib, abgesehen vom Stiele, schwarz mit ganz unbedeutendem Metallschimmer, manchmal ohne jede Spur davon. [Hinterleibsstiel in seiner Länge schwankend, zwischen der Länge des ersten Hinterfußgledes und zwischen der des ersten Hinterfußgledes vermehrt um das folgende zweite Glied. Ebenfalls schwankend ist der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel, und zwar zwischen der Länge des 2. + 3. Geißelgledes und der des 1. + 2. + 3.] Länge 20—24 mm. — Im äthiopischen Faunengebiete Afrikas weit verbreitet, aber viel seltener als *Sc. Eckloni* Dahlb.

Sceliphron (Hemichalybion) brachystylus Kohl (Nr. 26).

- Der gewölbte Mittelteil des Kopfschildes tritt mit seinem Endrande stärker vor, da seine Seitenränder, sich stärker ausbuchtend, mehr zurückweichen; sein Umriß des Vorderrandes ist bogig. Der Vorderrand des gewölbten Mittelteiles zeigt zum Unterschiede von *brachystylus* mitten eine Ausbuchtung, die aber klein und schwach ist. Bruststück und Hinterleib mit mehr oder weniger dunklem violettblauen Metallschimmer. Das Bruststück kann übrigens auch in größerer oder geringerer Ausdehnung rostrot oder rostbraun sein. [Hinterleibsstiel in seiner Länge schwankend zwischen der Länge des Metatarsus der Hinterbeine + ein Drittel des zweiten Hinterfußgledes und zwischen der des 1. + 2. ganzen Hinterfußgledes. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel schwankt ebenfalls, und zwar zwischen der Länge des 2. + 3. Geißelgledes und der des 2. + 3. + drei Viertel des 4. Geißelgledes] 12
12. Bruststück mehr weniger rostbraun, manchmal ganz rostrot. Länge 24—28 mm. — West- und Ostafrika.

Sceliphron (Hemichalybion) Eckloni var. *rufopicta* Magretti (Nr. 24).

- Bruststück violettblau metallisch glänzend oder ausnahmsweise rein schwarz 13
13. Trübung der Flügelscheibe nur schwach, diese daher ziemlich hell. Gestalt nicht gedrungen. Länge 21—28 mm. — Im äthiopischen Faunengebiete Afrikas verbreitet und häufig.

Sceliphron (Hemichalybion) Eckloni Dahlbom (Nr. 24).

- Flügel auf der ganzen Scheibe stark gebräunt, Spitzenrand noch dunkler. Gestalt auffallend kräftig. Länge 28—32 mm. — Kapland (selten).

Sceliphron (Hemichalybion) Saussurei Kohl n. sp. (Nr. 25).

14. Die Hinterhüften erscheinen von oben gesehen vorne seitlich auffallend aufgetrieben (Fig. 20); wenn dies nur in geringerem Grade der Fall ist,

- zeigt der Körper kein helles Gelb. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle meist schmaler als die dritte, selten gleich breit. Hinterleibsstiel von der Länge der Hinterschienen. Oberkiefer an der Innenkante ohne Zahn 15
- Die Hinterhüften erscheinen, von oben gesehen, vorne seitlich nicht sehr auffallend höckerig aufgetrieben, also von gewöhnlicher Wölbung (Fig. 21). Die schrägen Streifen der Mittelsegmentseiten sind nicht riefenartig grob; zwischen den Streifen sind diese punktiert 16
15. Beine zum Teile gelb (geringelt). Hinterleibsstiel gerade, gelb. Mittelsegmentseiten grob und stramm schräg gestreift (gerieft), zwischen den Streifen nicht punktiert. Flügel nicht gelb, nur unbedeutend getrübt, hell, mit Ausnahme des gebräunten Spitzenrandes. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel beträchtlich mehr als die Länge des dritten Geißelgliedes, auch ein klein wenig mehr als die des zweiten. Dieses ist reichlich 6 mal so lang als mitten dick, das dritte etwa 5 mal. Bruststück schwarz ohne Zeichnung des Kollare, der Flügelschuppen und des Schildchens. Mittlere Längsfurche des Mittelsegmentrückens vorne nicht erweitert. Länge 20—29 mm. — Im äthiopischen Faunengebiete Afrikas verbreitet und häufig. (Palaäarktische Region.)
- Sceliphron (Pelopoeus) spirifex* Linné (Nr. 29).
- Beine nie gelb geringelt, größtenteils schwarz. Hinterleibsstiel schwarz, kaum merklich gebogen, so lang wie die Hinterschienen oder die drei Grundglieder der Hinterbeine zusammen. Mittelsegmentseiten deutlich schräg gestreift, zwischen den Streifen, die weniger kräftig sind als bei *Sc. spirifex* L., punktiert. Flügel sichtlich gelb getrübt. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des zweiten Geißelgliedes. Die Fühler sind schlank; das zweite Geißelglied ist etwa 8 mal so lang als mitten dick, das dritte fast 6 mal. Kopfschild und Bruststück bis zum Mittelsegmente in der Regel dunkel blutrot gefärbt. Mittlere Längsfurche des Mittelsegmentrückens (areae dorsalis) nur seicht. Länge 20—25 mm. — Madagaskar, Mauritius.
- Sceliphron (Pelopoeus) hemipterum* Fabricius (Nr. 41).
16. Beine ohne Gelb. Kopfschild und Bruststück bis zum Mittelsegmente in der Regel dunkel blutrot. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle schmaler als die dritte, kaum je gleich breit. (Das Übrige siehe unmittelbar vorher.) Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze ohne Zahn.
- Sceliphron (Pelopoeus) hemipterum* Fabricius (Nr. 41).
- Beine zum Teile gelb, abgesehen von Fußteilen, wenigstens die Schenkelringe der Hinterbeine und der Anfangsteil der angrenzenden Schenkel gelb. Kopfschild und Bruststück schwarz ohne Rot. Hinterleibsstiel gelb oder gelb und schwarz, vielleicht ausnahmsweise auch ganz schwarz. Zweite Kubitalzelle an der Radialader in der Regel breiter als die dritte, selten gleich breit. Geringster Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel größer als die Länge des zweiten Geißelgliedes, Mittelsegmentrückenfurche vorne beiderseits erweitert. Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze mit einem kräftigen Zahn 17
17. Hinterschienen und Füße schwarz. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel nur die Länge des 2. + ein Drittel

des 3. Geißelgliedes. Das dritte Geißelglied ist 3·5 mal so lang als mitten dick, das zweite etwa 6 mal. Der Hinterleibsstiel ist so lang wie die Hinterschiene, vermehrt um das halbe erste Hinterfußglied, fast gleich der ganzen Hinterfußlänge, und bei der Type nur am Grunde gelb, sonst schwarz. Länge 21 mm. — Westafrika (Chutes de Samlia, Riv. N. Gamio).

Sceliphron (Pelopoeus) complex Kohl n. sp. (Nr. 40).

- Hinterschienen und Hinterfüße zum Teile gelb (geringelt). Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes. Das dritte Geißelglied ist etwa 4 mal so lang als mitten dick, das zweite 6 mal. Der Hinterleibsstiel ist ein wenig länger als die Hinterschienen, aber durchaus nicht um die Länge des ersten Hinterfußgliedes. Länge 15—22 mm. — Afrika.

Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae Gribodo (Nr. 39).

Männchen.

1. Mittelteil des Kopfschildes mehr weniger gewölbt (am wenigsten bei *Ch. madecassum*). Zweites Geißelglied vom dritten nicht oder nur sehr wenig an Länge verschieden. Hinterleib — höchstens mit Ausnahme des Stieles — metallisch blau oder blaugrün, oft sehr dunkel; nur bei einer Art (*brachystylus*) rein schwarz. Mittelsegmentrücken (area dorsalis) ohne rinnenartige Längsfurche. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle schmaler als die dritte, sehr selten gleich breit 2
- Mittelteil des Kopfschildes im ganzen flach. Zweites Geißelglied sichtlich länger als das dritte. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle breiter oder schmaler als die dritte. Mittelsegmentrücken (area dorsalis) mit einer breiten, rinnenartigen Längsfurchung in der Mitte (Gruppe: *Pelopoeus* Latr.) 11
2. Hinterleibsstiel dunkel, schwarz oder dunkel metallisch blau oder grün. Beine dunkel metallisch, höchstens stellenweise lehmgelb oder rostfarben aufgehellt, nie hell gelbgeringelt. Kopfschild mit drei oft recht kleinen Zähnen mitten am Vorderrande. (Gruppe: *Chalybion* Dahlbom) . . 3
- Hinterleibsstiel rein gelb. Beine schwarz mit hellen gelben Ringen. [Hinterhüften gewöhnlich.] (Gruppe: *Hemichalybion* Kohl) 8
- 3 Die Hinterbruststückseiten sind nicht eingesenkt, sondern bilden mit den Mittelbruststückseiten und den Mittelsegmentseiten eine einzige sanft gewölbte Fläche; ihre Grenzen sind kaum angedeutet. Die Hinterbruststückseiten sind punktiert, nie runzelstreifig. Das Dorsulum ist mitten vorne in auffallender Breite eingedrückt. Zweites Geißelglied kürzer als das dritte. [Sternit 4 und 5 oder 3, 4 und 5 mit feinem, zartem Härchenfilz bedeckt. Bruststück metallisch glänzend oder schwarz 4
- Die Hinterbruststückseiten sind mehr oder weniger eingesenkt und stehen daher mit den Mittelbruststückseiten nicht in derselben Flucht. [Sternit 4 und 5 seidig feinfilzig. Bruststück stets metallisch glänzend, blau oder grünblau.] 6
4. Der Kopf und der Brustkasten sind schwarz, ohne Metallglanz. Abstehende Behaarung greis. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist gleich groß wie der auf dem Kopfschilde; er beträgt fast die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. [Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum

Grübchen ist bedeutender als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, aber etwas geringer als die des gebogenen Hinterleibsstieles (von oben gesehen, also ohne Einrechnung der Krümmung). Kopfschild (mehr weniger), Oberkiefer, Fühler, Flügelschuppen und Beine zum geringeren Teile rostrot. Flügel dunkelbraun mit kupferigem Schimmer. Sternit 4 und 5 bräunelnd tomentiert. Länge 14—18 mm. — Westafrika (Senegambien, Kamerun, Guinea).

Sceliphron (Chalybion) fuscipenne Smith (Nr. 17).

— Der Kopf und der Brustkasten sind nicht schwarz, sondern metallisch blau oder grünblau glänzend 5

5. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist glänzend glatt, mit schwächlichen Punkten nur sehr sparsam besetzt; den unscheinbaren Pünktchen entspringen Haare. Beine ohne Rostrot. Behaarung des Bruststückes greis oder zum Teile schwarz (var. *cubitaloide* Strand). Die Mittelsegmentrücklänge bis zum Grübchen ist bedeutender als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammengenommen, so groß als die des Hinterleibsstieles oder die des ersten Hinterfußgliedes der Hinterbeine, der so lang ist als der Stiel. [Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde nahezu die des 2. + 3. — Hinterleibsstiel gebogen. Flügel dunkelbraun mit blauviolettem Glanze.] Länge 12—18 mm. — Ostafrika, Südafrika, Deutsch-Südwestafrika.

Sceliphron (Chalybion) laevigatum Kohl (Nr. 15).

- Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist mäßig punktiert; Punkte deutlich. Hinterschienen und Hinterfüße, häufig auch Mittelschienen und Mittelfüße sowie in dunklerem Maße die Vorderfüße rostrot. Behaarung von Kopf und Bruststück schwarz und zottig. Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen ist etwas geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, fast so groß wie die des Hinterleibsstieles oder des ersten Hinterfußgliedes. [Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel und am Kopfschilde gleich; er beträgt die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes. Flügel dunkelbraun mit violettem Glanze.] Länge 14—19 mm. — Südafrika (Kapland, Transvaal).

Sceliphron (Chalybion) tibiale Fabricius (Nr. 16).

6. Hinterleibsstiel bedeutend länger als das erste Hinterfußglied, beträchtlich gebogen. Hinterbruststückseiten ausgesprochen und kräftig quer runzelstreifig. Mittelsegmentrücken bis zum Grübchen bedeutend kürzer als der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, viel kürzer als der Hinterleibsstiel. [Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel ebensogroß wie am Kopfschilde; er beträgt die Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes. Punktierung des Mittelbruststückes ziemlich dicht, zwischen den Punkten streifrunzelig. Kopfschildwölbung nur schwach.] Länge 12—16 mm. — Madagaskar, Komoren, Seychellen.

Sceliphron (Chalybion) madecassum Gribodo (Nr. 12).

- Hinterleibsstiel höchstens reichlich so lang als das erste Hinterfußglied, nur sehr wenig gebogen, fast gerade. Einsenkung der Hinterbruststückseiten

ohne Querrunzelstreifen oder höchstens mit vereinzelt. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel ein wenig größer als am Kopfschilde 7

7. Der Mittelsegmentrücken (Rückenfeld) sehr dicht — und ziemlich fein quergestreift, zwischen den Streifchen nicht punktiert. Der Mittelsegmentrücken ist auffallend lang, bis zum Grübchen gerechnet etwas länger als der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, ungefähr so lang wie der Hinterleibsstiel (ohne Funiculus) oder nahezu so lang wie das erste Hinterfußglied. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel beträgt etwa die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde etwas weniger. Das Blau am Körper und an den Beinen glänzt häufig stark ins Violette. Kopfschild nicht ganz in dem Maße gewölbt wie bei *Ch. bengalense* und die Firstkante nicht so scharf ausgeprägt. Betrachtet man das Mittelbruststück von der Seite, so bildet es unten eine fast gerade Umrißlinie (Kontur). Länge 10—13 mm. — Südarabien (Gischin).

Sceliphron (Chalybion) Heinii Kohl (Nr. 5).

- Der Mittelsegmentrücken ist quer runzelstreifig, zwischen den Streifchen, die nicht ganz so fein sind wie bei *Heinii*, punktiert. Der Mittelsegmentrücken ist ebenso lang wie der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, nicht ganz so lang als der Hinterleibsstiel, der an Länge dem ersten Hinterfußgliede gleichkommt. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde etwas weniger. Das Stahlblau des Körpers zieht selten ins Violette. Kopfschild stärker gewölbt als bei *Heinii*, die Firstkante schärfer ausgeprägt. Betrachtet man das Mittelbruststück von der Seite, bildet es unten am Sternum eine ganz sanftgebogene, also nicht gerade Randlinie (Kontur). Länge 11—17 mm. — Mauritius, Sokotra. (Orientalische Region.)

Sceliphron (Chalybion) bengalense Dahlbom (Nr. 4).

8. Der gewölbte Kopfschildteil zeigt am Vorderrande mitten keinen Einschnitt, keine Einbuchtung, verläuft also so ziemlich geradlinig. [Bruststück schwarz, ohne den geringsten blauen oder grünen Schimmer. Tergite rein schwarz oder schwarz mit schwachem Metallglanz. Kopfschild meist schwarz, seltener rostfarben. Der nur ganz sanft gebogene Hinterleibsstiel schwankt in der Länge; meistens ist er so lang wie der Hinterschenkel, nahezu wie die der Hinterschiene, selten etwas kürzer als der Hinterschenkel. Länge 12—21 mm. — In der äthiopischen Region Afrikas verbreitet.

Sceliphron (Hemichalybion) brachystylus Kohl (Nr. 26).

- Der gewölbte Kopfschildmittelteil zeigt am Vorderrande eine Einbuchtung, bildet also, nicht gerade verlaufend, zwei schmale, wenig scheinbare, flachbogige Lappchen. Kopfschild rostrot. [Hinterleibsstiellänge nicht beständig.] 9
9. Flügel auf der ganzen Scheibe wohl gebräunt, Spitzenrand noch dunkler. Violettblau des Körpers sehr dunkel. Gestalt auffallend kräftig. Hinterleibsstiel kürzer als die Hinterschenkel. Länge 27 mm. — Kapland.

Sceliphron (Hemichalybion) Saussurei Kohl n. sp. (Nr. 25).

- Trübung der Flügel nur schwach. Gestalt schlanker. Länge 13—22 mm 10
10. Bruststück mit Ausnahme der Flügelschuppen nirgends rostrot, meist

metallisch blau, selten rein schwarz. In der äthiopischen Region Afrikas verbreitet. *Sceliphron (Hemichalybion) Eckloni* Dahlbom (Nr. 24).

— Bruststück mehr weniger rostfarben, bald heller, bald dunkler. Länge 16—22 mm. — Ostafrika.

Sceliphron (Hemichalybion) Eckloni var. *rufopicta* Magretti (Nr. 24).

11. Die Hinterhüften erscheinen, von oben gesehen, vorne seitlich auffallend aufgetrieben (Fig. 20). Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle schmaler als die dritte und nur ausnahmsweise gleich breit 12

— Die Hinterhüften erscheinen, von oben gesehen, vorne seitlich nicht auffallend aufgetrieben, also mit der gewöhnlichen Wölbung (Fig. 21). Mittel-segmentseiten schräg gestreift, zwischen den nicht derben Streifen punktiert. [Hinterleibsstiel länger als die Hinterschienen.] 13

12. Hinterleibsstiel gelb, etwas länger als die Hinterschiene. Hinterbeine gelb geringelt. Bruststück schwarz, ohne gelbe Zeichnung. Flügelscheibe nur sehr wenig getrübt, Spitzenrand gebräunt. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel gleich groß wie der am Kopfschilde, gleich der Länge des 1. + 2. Geißelgliedes oder der des 2. + ein Drittel des 3. Geißelgliedes. Mittelsegmentseiten mit schrägen, sehr straffen und kräftigen Runzelstreifen, zwischen diesen nicht punktiert. [Längsfurche in der Mitte des Mittelsegmentrückens (areae dorsalis) vorne nicht erweitert.] Länge 16—23 mm. — Ganz Afrika (siehe auch Paläarktische Region).

Sceliphron (Pelopoeus) spirifex Linné (Nr. 29).

— Hinterleibsstiel dünn, schwarz, länger als die Hinterschiene, und zwar sogar um ein Drittel des ersten Hinterfußgliedes. Beine ohne Gelb, höchstens zum Teile dunkel rostrot. Bruststück, das schwarze Mittelsegment abgerechnet, in der Regel mehr weniger dunkel blutrot (braunrot). Flügel gelblich. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde etwas kleiner, etwa gleich der des 1. + 2. — Mittelsegmentseiten schräg gestreift, zwischen den Streifen punktiert; die Streifen weniger derb als bei *spirifex*. Länge 15—23 mm. — Madagaskar, Mauritius.

Sceliphron (Pelopoeus) hemipterum Fabricius (Nr. 41).

13. Hinterleibsstiel meist gelb, selten zum Teile oder ganz schwarz. An den Beinen sind wenigstens die Schenkelringe der Hinterbeine und der angrenzende Teil der Hinterschenkel gelb. Bruststück ganz schwarz. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel groß, nur wenig kleiner als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, größer als die des 2. + halben 3., ein wenig größer als auf dem Kopfschilde. [Längsfurche des Mittelsegmentrückens vorne beiderseits erweitert.] Länge 12—21 mm. — In Afrika verbreitet. (Sizilien).

Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae Gribodo (Nr. 39).

— Hinterleibsstiel stets schwarz, ohne Gelb, dünn. Beine ohne Gelb, höchstens zum Teile dunkelrot. Bruststück, das schwarze Mittelsegment abgerechnet, in der Regel dunkel blutrot, braunrot. Flügel gelblich getrübt. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde weniger, etwa die des 1. + 2. Geißelgliedes. Länge 15—23 mm. — Madagaskar, Mauritius.

Sceliphron (Pelopoeus) hemipterum Fabricius (Nr. 41).

C. Bestimmungstabelle der Arten der orientalischen und australischen Region.

Weibchen.

1. Kopfschild mehr weniger gewölbt. Zweites Geißelglied vom dritten an Länge nicht oder nur sehr wenig verschieden. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle schmäler als die dritte, in seltenen Fällen nur ebenso breit; diese ist entschieden größer als jene. Hinterleib höchstens mit Ausnahme des gelben Stieles metallisch blau oder blaugrün (oft sehr dunkel) und nur bei *Sc. degenerans* dunkel pechbraun und bei *Sc. sumatranum* rein schwarz. Mittelsegmentrücken (Rückenfeld) ohne Längsfurche in der Mitte 2
- Kopfschild im ganzen flach, höchstens der Grundteil ganz unbedeutend gewölbt. Zweites Geißelglied sichtlich länger als das dritte. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle breiter oder schmaler als die dritte. Am Körper keine metallische Färbung wahrnehmbar. [Kopfschild am Endrande mit zwei durch Einschnittchen gebildeten, halbrundrandigen, flachen Randläppchen in der Mitte. Viertes Sternit ohne Härchenmakel. Endsternit halbkegelig, nicht abgeflacht. Mittelsegmentrücken in der Regel mit einer furchenartigen Längseinsenkung in der Mitte, seltener ohne diese.] (Gruppe *Pelopoeus*) II
2. Der Hinterleibsstiel ist dunkel metallisch blau, bei *degenerans* dunkelbraun, nie rein gelb. Bruststück und Beine metallisch blau, nur bei *degenerans* schwarz oder schwarzbraun. [Hinterbruststückseiten eingesenkt, nie in gleicher Flucht mit den Mittelbruststückseiten, wie bei einigen äthiopischen Arten der Gruppe.] (Gruppe *Chalybion*) 3
- Hinterleibsstiel gelb, ebenso die Schenkelringe und die Schenkel der Hinterbeine — abgesehen von anderen gelben oder rostfarbenen Teilen der Beine. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle schmäler als die dritte. Viertes Sternit mitten flach mit einer matten dunkeln Filzmakel. [Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist ungefähr so groß als das 2. + 3. Geißelglied, am Kopfschild ein wenig größer. Fühler verhältnismäßig kurz. Geißelglied 2 und 3 nur etwa dreimal so lang als am Ende dick. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen fast doppelt so weit als unter sich. Stirne gedrängt punktiert. Scheitel und Hinterhaupt wenig punktiert. Kopfschildmittelteil längselliptisch (fast kreisförmig) im Umriss, stark gewölbt, ziemlich dicht und sehr deutlich punktiert, in der Mitte von einem Längskiele durchzogen. Scheibe des Mittelbruststückrückens dicht punktiert und runzlig. Mittelbruststückseiten deutlich und dicht punktiert, ohne Runzelung. [Hinterbruststückseiten vorne glatt und glänzend, hinten wohl punktiert. Mittelsegmentseiten gedrängt punktiert und gerunzelt. Hinterleibsstiel nur schwach gebogen, kürzer als die Hinter-schienen. Flügel gelb getrübt. Spitzenrand braun. Klauenzähne gut ausgeprägt.] (Gruppe *Hemichalybion* Kohl) 10
3. Kopf und Bruststück schwarz, ohne Metallglanz. Hinterleib und Beine dunkel pechbraun, fast mit einer Neigung zu violettrottem Schiller. [Geringster Abstand der Netzaugen am Scheitel voneinander gleich groß wie am Kopfschild, etwa gleich der Länge des 2. + $\frac{2}{3}$ 3. Geißelgliedes. Kopf-

schildvorderrand mit drei Läppchen in der Mitte. Hinterleibsstiel beträchtlich gebogen wie bei *inflexum* Sickm., von oben gesehen in der «Projektion» nur wenig länger wie der Mittelsegmentrücken bis zum Grübchen gerechnet. Kopf und Bruststück ziemlich dicht und kräftig gestochen punktiert. Rückenfeld quergestreift, zwischen den Streifen punktiert.] Länge 15 mm. — China (Peking).

Sceliphron (Chalybion) degenerans Kohl n. sp. (Nr. 23).

— Kopf, Brustkasten und Beine metallisch blau oder blaugrün 4

4. Kragenwulst von oben gesehen ganz ungewöhnlich lang, nicht viel kürzer als breit, ohne die gewohnte Längseinsenkung in der Mitte. Mittelsegment sehr gestreckt, sogar etwas länger als Kragenwulst, Mittelbruststückrücken und Hinterschildchen zusammen. Der Rückenteil bis zum Grübchen ist fast so lang wie der Kragenwulst und die Scheibe des Mittelbruststückrückens zusammen, länger als der gut gebogene Hinterleibsstiel, welcher auch etwas kürzer ist als das dünne erste Hinterfußglied. Kragenwulst mit wenigen Punkten, vorne unten auch mit einigen unscharfen Querrunzelstreifen. Mittelbruststückrücken mäßig dicht punktiert und seitlich überdies ein wenig runzelstreifig. Punkte gar nicht grob. Punktierung der Mittelbruststückseiten etwas stärker. Hinterbruststückseiten spärlich punktiert, ohne Streifung. Mittelsegment oben quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Hinter dem Grübchen sind die Streifen kräftiger. [Der Kopfschildmittelteil hat einen abgesetzten Rand; an diesem sind durch zwei Einschnittchen drei Randläppchen angedeutet. Augen auf dem Scheitel einander stark genähert. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist viel kleiner als der am Kopfschild, kaum größer als die Länge des dritten Geißelgliedes. Hinterschenkel ungefähr so lang als die Hinterschiene, länger als das anschließende Fußglied. Hinterbruststückseiten etwas eingesenkt. Klauenzähne der vier Vorderbeine deutlich (Hinterklauen der Type abgebrochen!).] Länge 24 mm. — China.

Sceliphron (Chalybion) dolichothorax Kohl n. sp. (Nr. 22).

— Vorderbruststück von der gewöhnlichen Längenentwicklung, in der Mitte mit einer tiefen Längseinsenkung. [Kopfschildrand mit 3—5 läppchenartigen Zähnen.] 5

5. Die Stirne zeigt über den Fühlereinsenkungsbeulen eine vorragende, mitten etwas vertiefte, runzelige und quadratförmige Platte mit abgerundeten Vorderecken; diese Platte verdeckt die Beulen. Der geringste Augenabstand beträgt auf dem Scheitel kaum die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, unten am Kopfschild etwas mehr. Kopfschild nur bescheiden gewölbt, ähnlich wie beim paläarktischen *Ch. omissum*; sein Vorderrand mit nur drei Zahnläppchen. Die Länge des Mittelsegmentrückens, vom Hinterschildchen bis zum Mittelsegmentgrübchen gerechnet, ist geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, auch geringer als die des langen, fast geraden Hinterleibsstieles, welcher das erste Hinterfußglied an Länge übertrifft. [Die Stirne ist dicht und sehr grob punktiert; zwischen den derben Punkten streichen knitterige Runzeln. Der Kragenwulst ist verhältnismäßig dick; seine mittlere Einsenkung mäßiger als bei den meisten *Chalybion*-Arten. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist wie vorne auch der Kragenwulst kräftig quergerunzelt, zwischen den

Runzeln sitzen Punkte. Die Mittelbruststückseiten sind dicht und schön gestochen punktiert, ohne Runzelstreifen. Die vertieften Hinterbruststückseiten zeigen keine Runzelstreifen, wohl aber Punkte in bescheidener Zahl. Der Mittelsegmentrücken ist querrunzelig gestreift; die Streifen sind nicht gestreckt, etwas zerknittert. Zwischen den Streifen sind auch Punkte sichtbar, an den Seiten und hinten sogar in beträchtlicher Zahl. Flügel mäßig getrübt, am Spitzenrande stärker, mit schwach kupferigem Glanze. Behaarung weißlich. Dritte Kubitalzelle an der Radialzelle breiter als die zweite, daselbst nur wenig verschmälert. An den Klauen der Type, auch an denen der Vorder- und Mittelbeine kann ich kein Zähnchen wahrnehmen; vielleicht sind sie doch nur übersehen worden. Gestalt ziemlich schlank.] Länge 18—20 mm. — Nord-Celebes.

Sceliphron (Chalybion) frontale Kohl (Nr. 14).

- Stirne über den Fühlereinlenkungsbeulen ohne förmliche vorragende Platte, höchstens mit einem Ansätze zu einer solchen 6
- 6. Scheibe des Mittelbruststückrückens punktiert und mit ziemlich groben, verbogenen Querrunzelstreifen. Das Endsternit endigt in großer Breite und ist fast flach (Fig. 11). [Klauenzähne an allen Beinen ersichtlich.] . . . 7
- Scheibe des Mittelbruststückrückens nur punktiert, ohne Runzelstreifen . . . 8
- 7. Flügel braun, am Grunde stark aufgehellt, an den Vorderflügeln fast bis zur Basalader heran. Der Hinterleibsstiel ist beträchtlich gebogen und verhältnismäßig kurz; seine Länge beträgt nicht einmal zwei Drittel der Länge des ersten Hinterfußgledes (Fig. 22) und ist etwas dicker als bei *fabricator* Sm. — Dritte Kubitalzelle (Fig. 23) sehr breit, parallelipedisch, fast quer rechteckig. Die zerknitterte Querstreifung des Mittelsegmentrückens auffallend derb, desgleichen die der Metapleuren und der Mittelsegmentseiten, zwischen den Streifen punktiert. Mittelbruststückseiten kräftig



Fig. 22. Hinterleibsstiel von *Sc. malignum* Kohl. ♀.

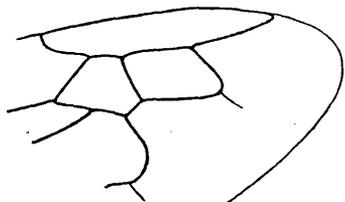


Fig. 23. Vorderflügelstück von *Sc. malignum* Kohl. ♀.

punktiert, zwischen den Punkten ziehen sich auch Runzeln. Die Punkte des Mittelbruststückrückens sind grob. [Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + ein Drittel des 3. Geißelgledes, am Kopfschilde die des 2. + 3. — Der Mittelsegmentrücken bis zum Grübchen ist etwas kürzer als das Mesonotum. Das Mittelsegment fällt hinten verhältnismäßig steil ab; im ganzen ist es nicht ganz so lang wie die Hinterschiene. Von den Kopfschildläppchen sind die zwei an den Seiten zugespitzt (ob stets?).] Länge 20—22 mm. — Ceylon.

Sceliphron (Chalybion) malignum Kohl (Nr. 19).
(= *Sc. Horni* E. Strand!)

- Flügel am Grunde nicht aufgeheilt. Dritte Kubitalzelle kürzer als bei *malignum* (ob beständig?). Die Querstreifung des Mittelsegmentrückens, die vor dem Grübchen liegt, ist nicht derb, auch die Punktierung des Mesonotum keineswegs grob. Der Hinterleibsstiel (Fig. 22 a) ist etwas schlanker als bei *malignum*, nur um ein Fünftel kürzer als das erste Hinterfußglied und ist wenig gebogen. Länge 20 mm. — Bachian.



Fig. 22 a. Hinterleibsstiel von *Sc. gnavum* Kohl. ♀.

Sceliphron (Chalybion) gnavum Kohl n. sp. (Nr. 21).

8. Die Netzaugen sind auf dem Scheitel einander stark genähert; sie stehen nur um die Länge des dritten Geißelgliedes voneinander ab; dieses ist ein klein wenig länger als das zweite. Am Kopfschilde ist der Abstand der Netzaugen fast doppelt so groß. Das ziemlich flache sechste Sternit (Endsternit) endigt breit wie bei *malignum*. [Punktierung des Kollare, Kragenwulstes, undeutlich, die des Mesonotums verhältnismäßig fein. Ein Mittelsegmentgrübchen ist nicht recht ausgeprägt. Mittelsegmentrücken quergestreift; die Streifen sind nur im hinten abfallenden Teile derb, sonst ziemlich fein. Zwischen den Streifen sieht man Punkte, Punktierung der Mittelbruststückseiten nur mäßig dicht, die der Hinterbruststückseiten sparsam. Hinterleibsstiel schwach gebogen, etwas kürzer als der Metatarsus der Hinterbeine, etwa so lang als der Mittelsegmentrücken bis zur Stelle des Grübchens (area dorsalis); dieser ist aber kürzer als der Mittelbruststückrücken, was nach dem Augenmaße, das sehr täuscht, nicht der Fall zu sein scheint. Klauen sämtlich bezahnt. Flügel groß, braun mit kupferigem Glanze. Dritte Kubitalzelle lang, parallelopipedisch.] Länge 21 mm. — Deutsch-Guinea.

Sceliphron (Chalybion) accline Kohl n. sp. (Nr. 20).

- Netzaugen auf dem Scheitel mehr als um die Länge des dritten Geißelgliedes voneinander absteht. Am Kopfschilde ist der Abstand bei weitem nicht doppelt so groß wie der auf dem Scheitel. Sechstes Sternit (Endsternit) nach hinten stark verschmälert, endigt also nicht mit großer Breite. Punktierung des Bruststückes ziemlich kräftig. Klauenzähnen vorhanden 9
9. Hinterleibsstiel sehr beträchtlich gekrümmt, die Krümmung unberücksichtigt, ein wenig kürzer als das erste Hinterfußglied. [Der Netzaugenabstand auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, der am Kopfschilde die des 2. + drei Viertel des 3. — Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen kaum so groß als die des Mesonotums, Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen und ungefähr gleich der Länge des Hinterleibsstieles ohne Krümmung. Dritte Kubitalzelle größer als die zweite, an der Radialzelle viel länger als diese. Metapleuren punktiert, manchmal vorne oben mit einigen Runzelstreifen. Viertes Sternit in größerer Ausdehnung feinfilzig. Klauenzähnen auch an den Hinterbeinen vorhanden.] Länge 16—22 mm. — Südchina, Formosa. (Nordchina, Korea, Japan.)

Sceliphron (Chalybion) inflexum Sickmann (Nr. 10).

- Hinterleibsstielkrümmung bescheiden. Hinterleibsstiel mit Funiculus ungefähr so lang wie das erste Hinterfußglied. Der Abstand der Netzaugen auf dem

Scheitel ist so groß wie der am Kopfschild; er beträgt die Länge des 2. + drei Fünftel des 3. Geißelgliedes. Viertes Sternit vorne mitten mit einer seidigen, in gewisser Richtung besehen dunkeln Filzmakel, die leicht zu übersehen und oft vom dritten Sternit überdeckt ist. Länge 13—18 mm. — Orientalische Region.

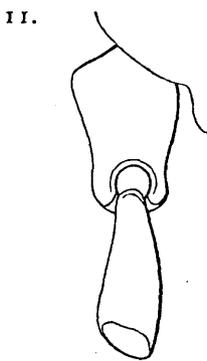
Sceliphron (Chalybion) bengalense Dahlbom (Nr. 4).

10. Länge 21—24 mm. Das Schwarz an Kopf, Bruststück und Hinterleib ist ohne Metallschimmer. Kopfschild und Pronotum schwarz. Hinterschienen, höchstens mit Ausnahme einer gelblichen Stelle am Grunde, und die Hintertarsen schwarz (letztere auch schwarzbraun). [Fühler und die vier Vorderbeine zum Teile gelblich lehmrot oder hellbraun.] — Sumatra, Hinterindien, Malakka, Tonkin.

Sceliphron (Hemichalybion) sumatranum Kohl (Nr. 27).

- Länge 26—27 mm. Kopf schwarz, aber Bruststück und Hinterleib (mit Ausnahme des gelben Stieles) dunkel metallisch violettblau. Kopfschild in der Mitte, die Flügelschuppen und der Kragenwulst (oben) rostrot. Mittel- und Hinterschienen und die folgenden Füße gelb. Fühler und Vorderbeine zum Teile lehm- oder rostgelb. — Ceylon.

Sceliphron (Hemichalybion) taprobanense E. Strand (Nr. 28).



11. Die Hinterhüften erscheinen von oben besehen seitlich vorne auffallend aufgetrieben (Fig. 24). Die Mittelsegmentseiten sind mit scharfen derben und etwas schrägen Längsrundelstreifen ausgestattet (wie bei *spirifex* L.). Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle schmaler als die dritte, vielleicht ausnahmsweise gleich breit. [Längsfurche auf dem Mittelsegmentrücken (area dorsalis) deutlich ausgeprägt und breit. Hinterleibsstiel gerade, von der Länge der Hinterschienen, nur bei *Sc. petiolare* länger. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des zweiten Geißelgliedes]

12

Fig. 24. Hüfte und Schenkelring des Hinterbeines von *Sc. laetum* Sm. ♀.

Die Hinterhüften zeigen nur die gewohnte Wölbung, sind also vorne seitlich ohne besondere Auszeichnung. Die Mittelsegmentseiten sind nicht derb längsgestreift; die etwas schrägen Streifen sind dicht und zwischen ihnen zeigen sich deutliche Punkte. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle meistens breiter als die dritte, selten vollständig gleich breit oder ausnahmsweise gar noch ein wenig schmaler. [Längsfurche auf dem Mittelsegmentrücken ausgebildet oder fehlend. Hinterleibsstiel gerade oder gebogen]

17

12. Bruststück und Hinterleib reich gelb gezeichnet; an letzterem sind der Hinterleibsstiel, das erste Tergit sowie die 3 letzten Tergite und 2 Sternite gelb. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander fast ebensoweit ab wie von den Netzaugen. Kopfschild und Gesicht messing- oder goldglänzend befällt, längere Behaarung gelb. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Kopfschild ein- und einhalbmal so viel als auf dem Scheitel. Hinterleibsstiel schlank, von der Länge der Hinterschienen. Zweites Geißelglied etwa 7·5 mal so lang als mitten dick, drittes Geißel-

glied 6 mal. Länge 26—32 mm. — Australien (Neu-Südwaies), N.-Guinea, Ceram, Ternate, Gilolo, Key-Inseln.

Sceliphron (Pelopoeus) laetum Smith (Nr. 35).

- Bruststück und Hinterleib, höchstens mit Ausnahme eines gelben Hinterleibsstieles, schwarz oder dunkel braunrot, ohne gelbe Zeichnung. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander sichtlich weniger weit ab als von den Netzaugen. Längere Kopfschildbehaarung schwarz oder rotbraun, darunter greisfilzig. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt am Kopfschild etwa um ein Fünftel seiner Größe mehr als der Abstand vom Scheitel. Flügel gelblich getrübt 13
13. Körperfärbung mehr weniger dunkel kastanienbraun (rot), längere Behaarung und die zarte Befilzung ebenso. Beine rostfarben, Hüften, Schenkelringe und Schenkel ins Zimmtbraune übergehend 14
- Körperfärbung schwarz, Behaarung schwarz. [Hinterleibsstiel von der Länge der Hinterschienen.] Länge 26—31 mm 15
14. Hinterleibsstiel deutlich länger als die Hinterschiene, gelb, ganz am Ende leicht angeschwärtzt. Länge 31—32 mm. — Sumatra.

Sceliphron (Pelopoeus) petiolare Kohl n. sp. (Nr. 34).

- Hinterleibsstiel von der Länge der Hinterschiene, dunkelbraun. Gestalt kräftig. Länge 30 mm. — Mindanao.

Sceliphron (Pelopoeus) aemulum Kohl n. sp. (Nr. 33).

15. Hinterleibsstiel schwarz. Hinterbeine mit Ausnahme der gelben Schenkelringe und der Grundhälfte der Schenkel schwarz. (Vorderbeine zum Teile gelb.) — Borneo (Sintang), Bintang.

Sceliphron (Pelopoeus) javanum var. *benignum* Smith (Nr. 32).

- Hinterleibsstiel gelb, bei Sumatraner Stücken am Ende manchmal angeschwärtzt. (Vorder- und Mittelbeine zum Teile braungelb) 16
16. An den Hinterbeinen sind die Schenkelringe, Schenkel, Schienen und die Tarsen (diese wenigstens zum größten Teile) gelb. — Ceylon, Lombok.

Sceliphron (Pelopoeus) javanum var. *nalandicum* Strand (Nr. 32).
(*Sc. javanum* var. *benignum* Strand non Smith.)

- An den Hinterbeinen sind nur die Schenkelringe und die Grundhälfte der Schenkel gelb, alles übrige ist schwarz. — Java. Ceylon.

Sceliphron (Pelopoeus) javanum Smith (Nr. 32).

17. Kopfschild ohne gelbe Zeichnung. Mittelsegmentrückenfeld (area dorsalis) mit einer wohl ausgeprägten, breiten Längsfurche in der Mitte. Hinterleibsstiel gerade 18
- Kopfschild mit größerer oder kleinerer gelber Makelzeichnung, manchmal ganz gelb. Am Mittelsegmentrücken ist nie eine breite mittlere Längsfurche ausgeprägt, sondern höchstens eine schmale, oder eine solche ist nur angedeutet oder fehlt ganz. Hinterleibsstiel meist deutlich gebogen, selten der geradlinigen Form genähert. Geringster Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel kleiner als die Länge des zweiten Geißelgliedes oder gleich groß wie dieses 21
18. Bruststück schwarz, ohne jedwede gelbe Bemakelung. Mittelbruststückseiten ziemlich glänzend; ihre Punktierung nicht dicht, wenn auch nicht sparsam. Abstehende Behaarung von Kopf und Bruststück schwarz 19

— Bruststück mit gelben Makelzeichnungen, die manchmal spärlich sind . . . 20

19. Kleine Art. Länge 16—21 mm. Flügel bräunelnd gelb. [Kopfschild und Stirne fast ohne Toment. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel von dem am Kopfschilde nur wenig verschieden; jener ist nur etwa um ein Neuntel des Kopfschildabstandes kleiner. Hinterleibsstiel hellgelb (nicht rostgelb!) oder mehr oder weniger bis ganz schwarz.] — Andamanen.

Sceliphron (Pelopoeus) madraspatanum Fabr. var. *andemanica* (Nr. 42).

— Mittelgroße Art. Länge 22—26 mm. Flügel rostgelb (orangegeb). Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel um ein Sechstel des geringsten Abstandes am Kopfschilde kleiner als dieser Abstand. Hinterleibsstiel orangegeb. Flügel rostgelb (orangegeb); von dieser Farbe ist auch das Gelb an den Beinen. — Celebes.

Sceliphron (Pelopoeus) intrudens Smith (Nr. 43).

20. Kleine Art. Länge 16—22 mm. Mittelbruststückseiten ziemlich glänzend, ihre Punktierung durchaus nicht dicht, wenn auch nicht spärlich, ohne Runzelstreifen. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist nur sehr wenig kleiner als der Abstand am Kopfschilde; er beträgt etwa 8 Neuntel von diesem. Längere Behaarung von Kopf und Bruststück gelblichgrün oder weißlich. Gesicht messinggelb tomentiert. An den Hinterbeinen sind, abgesehen von der weiteren Färbung, die Schenkelringe und die Grundhälfte der Schenkel gelb. Hinterleibsstiel gelb, selten zum Teile schwarz; er ist ein wenig länger als die Hinterschienen. Querstreifung des Dorsulum schärfer ausgeprägt als bei *Sc. caementarium* Drury. Mittelsegment meistens unbemakelt, selten mit zwei Makeln hinten auf dem Rückenfelde und über dem Stielgrunde. Erstes Tergit stets schwarz. — Indien, Südostasien, Sundainseln. — (Paläarktische Region: Nordchina, Japan. Mittelmeergebiet. — *Sc. tubifex*!)

Sceliphron (Pelopoeus) madraspatanum Fabricius (Nr. 42).

— Größere Art. Länge 22—26 mm. (Von der Gestalt des *Sc. spirifex* L.) Mittelbruststückseiten matt, weil dicht punktiert und überdies mit Runzelstreifen versehen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel sichtlich kleiner als ihr Abstand am Kopfschilde; er beträgt etwa vier Fünftel von diesem. Längere Behaarung von Kopf und Bruststück schwarz oder schwarzbraun. Gesicht unter der langen schwarzen Behaarung nur sehr bescheiden gelblich tomentiert. An den Hinterbeinen sind, abgesehen von der weiteren Färbung, die Schenkelringe und die Schenkel ganz schwarz. Hinterleibsstiel schwarz, reichlich so lang als der Metatarsus der Hinterbeine. Querstreifung des Dorsulum weniger deutlich und scharf als bei *madraspatanum*. Mittelsegment oberhalb des Stielgrundes oft gelb bemakelt; sehr häufig ist auch das erste Tergit gelb gezeichnet. — Hawai-Inseln, Tahiti.

Sceliphron (Pelopoeus) caementarium Drury (Nr. 46).

21. Scheitel zwischen den Nebenaugen zu einem Höcker angeschwollen, woran sich die Nebenaugen anlehnen. Scheibe des Mittelbruststückrückens quer runzelstreifig, zwischen den Streifen deutlich punktiert. Die Streifen treten nicht ganz mit der Schärfe hervor wie bei *deforme* oder *coroman-*

delicum Lep. [Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist ein wenig geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Hinterleibsstiel schwarz oder schwarz und pechrot, leicht gekrümmt (Fig. 25), nur wenig kürzer als die Hinterschiene. Hinterleib mit breiten gelben Binden geschmückt, oft fast ganz gelb (abgesehen vom dunkeln Stiele). Beine zum größeren Teile rostrot, sonst noch gelb und braun. Bruststück gelb gezeichnet. Mittelfurche des Mittelsegmentrückens deutlich, aber nicht breit und nicht so tief wie bei *Sc. spirifex* L.] Länge 18—21 mm. — Neu-Pommern, Bismarck-Archipel (Ralum), Neu-Britannien. ***Sceliphron (Pelopoeus) ocellare* Kohl n. sp. (Nr. 53).**

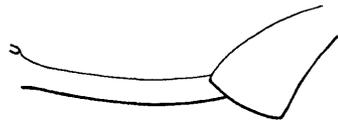


Fig. 25. Hinterleibsstiel von *Sc. ocellare* Kohl. ♀.

— Scheitel zwischen den Nebenaugen ohne Auszeichnung 22

22. Hinterleibsstiel gerade, gebräunt, im Übergange ins Gelbe, so lang wie die Hinterschienen. [Geringster Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel kleiner als die Länge des zweiten Geißelgliedes; das Verhältnis zum Netzaugenabstande am Kopfschild ist wie 4.5 : 8. Mittelsegment ohne Makelzeichnung. Furche des Mittelsegmentrückens (des Rückenfeldes) deutlich, aber nicht wie bei *spirifex* oder selbst *madraspatanum* breit und tief. Das Gelb an den Beinen ist nicht orangefarben, stellenweise bräunelnd. Scheibe des Mittelbruststückrückens scharf quergestreift, zwischen den Streifchen ohne deutliche Punkte. An den Hinterbeinen sind die Hüften, die Schenkelringe und die Schenkel am Grunde schwarz. Hinterschienen an der Innenseite schwarz. Vorder- und Mittelbeine zum Teile gelb. Gelb sind auch eine Kragenwulstbinde, das Schildchen vorne, die Flügelschuppen und ein Makelchen darunter, eine kleine Kopfschildmakel — dürfte wohl ab und zu fehlen — und die Fühlerschäfte vorne. Flügelscheibe wenig getrübt. Hinterleibstergite schwarz, ohne Zeichnung. Netzaugen stärker aufgequollen als bei dem sonst ähnlichen *Sc. madraspatanum* (Fig. 60, 61), der Kopf daher deutlich breiter.] Länge 20 mm. — Sikhim (Coll. Bingham — Mus. Berol.).

***Sceliphron (Pelopoeus) rectum* Kohl n. sp. (Nr. 50).**

— Hinterleibsstiel mehr oder weniger gebogen wie etwa in Fig. 26 oder Fig. 27 23

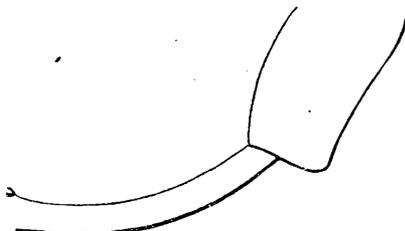


Fig. 26. Hinterleibsstiel von *Sc. deforme* Smith. ♀.



Fig. 27. Hinterleibsstiel von *Sc. formosum* Smith. ♂.

23. Hinterleibsstiel gelb oder orangefarben. [Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ungefähr gleich dem zweiten Geißelgliede oder ein klein wenig geringer. Kragenwulst gelb gezeichnet. Oberkiefer am Innenrande unbezahnt] 24

- Hinterleibsstiel schwarz oder schwarzbraun, manchmal zum Teile dunkelrot 25
24. Hinterleibstergite schwarz ungezeichnet, ohne helle Binden. Hinterleibsstiel orangefarben. Episternen ohne gelbe Strieme, Schildchen ungefleckt. [Scheibe des Mittelbruststückrückens scharf und dicht quergestreift; zwischen den Streifen bemerkt man keine Punkte. Mittelbruststückseiten mit unterschiedener nach dem Sternum gerichteter dichter Streifung. Zwischen den Streifen sind die Punkte wenig deutlich und ziemlich ärmlich an Zahl. Das scharf quergestreifte Rückenfeld des Mittelsegmentes ohne Punkte zwischen den Streifen, in der Mitte ohne Längsfurche. Beine mit Ausnahme der schwarzen Hüften und Schenkelringe orange gelb; letztere haben an den Hinterbeinen seitlich manchmal eine orange gelbe Makel. Hinter-schienen und Hintertarsen oft mehr weniger gebräunt. Auf dem Bruststück sind gelb: eine Kragenwulstbinde, die Flügelschuppen, unmittelbar darunter ein kleines Makelchen; ein solches sitzt selten auch vor den Mittelsegmentstigmaen.] Länge 18—22 mm. — Indien, Ceylon, Tenasserim, Anam, Sikkim, China.

Sceliphron (Pelopoeus) coromandelicum Lep. (Nr. 51).

- Hinterleibstergit 1, 4, 5 und 6 gelb, wenigstens teilweise. Episternen oben mit kräftiger gelber Strieme. Schildchen gelb. [Mittelsegment, abgesehen von anderen gelben Zeichnungen vor den Stigmaen, mit kräftiger gelber Makel. Scheibe des Mittelbruststückrückens weniger rein punktiert als bei *Sc. coromandelicum*, im mittleren Drittel aber recht deutlich punktiert. Streifung der Mittelbruststückseiten weniger scharf als bei *Sc. coromandelicum*, zwischen den Streifen stärker und viel deutlicher punktiert.] Länge 18—22 mm. — Neu-Holland (Neu-Südwest, Kap York); Neu-Guinea, Ceram, Gilolo, Ternate, Kei.

Sceliphron (Pelopoeus) formosum Smith (Nr. 52).

25. Bruststück schwarz ohne jedwede gelbe Zeichnung. Behaarung dunkelbraun. Flügel gelb, Spitzenende der vorderen nur gebräunt, ohne förmliche schwarze Makel. [Hinterleibsstiel schwach gebogen. Der geringste Netzaugenabstand am Scheitel ist sichtlich geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Scheibe des Mittelbruststückrückens quergestreift, ohne besondere Punktierung zwischen den Stricheln. An den Mittelbruststückseiten treten die Punkte zwischen den Stricheln deutlicher hervor. Rückenfeld des Mittelsegmentes quergestreift, hinten mitten leicht eingedrückt. Erstes und zweites Tergit unbestimmt pechrot; Hinterrand des zweiten mit pechrot sich abhebender Binde. Die Hinterränder der folgenden Tergite erscheinen undeutlich pechfarben aufgehellt. Die ganzen Beine rostrot mit Ausnahme ihres Grundes (Hüften, Schenkelringe sowie der äußerste Grund der Vorder- und Mittelschenkel).] Länge 20—21 mm. — Amboina.

Sceliphron (Pelopoeus) rufipes Mocsary! (Nr. 57).

- Thorax mit gelber Makelzeichnung. Flügel nicht förmlich gelb, höchstens bräunlich getrübt 26
26. Vorderflügelspitze makelartig geschwärzt. Hinterleibsstielkürmung verhältnismäßig ziemlich stark (Fig. 28). [Tergite mehr weniger schwarz; das dritte mit gelblicher Binde, auch das vierte oft mit verkrümmeter Binde. Die im ganzen rostroten Beine sind zum Teile, z. B. am Grunde

und an der Endhälfte der Tarsen, schwarz. Gelb sind der Kopfschild (zum Teile), die Vorderseite der Fühlerschäfte, eine Kollarbinde, ein Makelchen vor den braungelben Flügelschuppen, das Mittelsegment oberhalb der Hinterleibsstieleinlenkung, manchmal auch eine Schildchenmakel und ein Makelchen vor den Mittelsegmentstigmen. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel unbedeutend geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Rückenfeld des Mittelsegmentes quergestreift, ohne Punktierung, hinten mitten seicht eingedrückt, ohne eigentliche Mittelfurche. Querstreifung der Scheibe des Mittelbruststückrückens dicht und scharf; zwischen den Streifchen sind keine richtigen Punkte bemerkbar. Behaarung greis.] Länge 16—18 mm. — Borneo.

***Sceliphron (Pelopoeus) fervens* Smith (Nr. 56).**

— Vorderflügelspitze, wenn auch gebräunt, nicht makelartig geschwärzt. Erstes Tergit ganz oder größtenteils gelb bis pechbraunrot gefärbt oder nur mit einer gelben Endrandbinde 27

27. Streifchen des Mittelbruststückrückens nicht sehr scharf; zwischen den Streifchen ist dieser recht deutlich und reichlich punktiert, zumal im mittleren Drittel. [Hinterleibsstielkrümmung schwach zu nennen (Fig. 29). Erstes Tergit mit gelber Endrandbinde wie Tergit 2, 3, 4 und 5; 6 ganz gelb. Beine zum größeren Teile schwarz. Streifen des Rückenfeldes des Mittelsegmentes kräftig. Mittelfurche des Rückenfeldes deutlich, reicht so ziemlich bis zum Hinterschildchen.] Länge 18—21 mm. — Neu-Guinea.

***Sceliphron (Pelopoeus) fallax* Kohl n. sp. (Nr. 54).**

— Streifchen der Scheibe des Mittelbruststückrückens scharf, dicht, zwischen den Streifchen höchstens mit vereinzelt, nicht gut sichtbaren Pünktchen. Beine pech- bis rostrot in veränderlichem Maße geschwärzt [bei *deforme* Sm. manchmal vorwiegend schwarz]. Vorder- und Mittelschienen vorne meist mit gelbem Längsstreifen 28

28. Zweites Tergit dunkel, ohne ausgesprochene Endbinde, dafür hat das dritte eine auffallende gelbe oder orangerote oder pechrote Binde von beträchtlicher Breite. Die Hinterränder der übrigen Tergite entbehren der Binden. Hinterleibsstielkrümmung deutlich, aber schwächer als bei *deforme*. [Netzaugenabstand auf dem Scheitel ein klein wenig geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes.] Länge 19—21 mm. — Celebes, Amboina.

***Sceliphron (Pelopoeus) rufopictum* Smith, non Magretti (Nr. 55).**

— Zweites Tergit wie die folgenden Tergite mit gelblicher oder pechfarbener Endrandbinde. Hinterleibsstielkrümmung meist stärker (Fig. 26). [Der geringste Netzaugenabstand dieser stark verbreiteten Art ist etwas veränderlich, so groß wie die Länge des zweiten Geißelgliedes oder ein wenig größer, oder auch kleiner.] Länge 17—22 mm. — Indien, Südostasien, Formosa. Paläarktische Region. (Nordchina, Korea, Sikhim.)

***Sceliphron (Pelopoeus) deforme* Smith (Nr. 49).**



Fig. 28. Hinterleibsstiel von *Sc. fervens* Smith. ♀.



Fig. 29. Hinterleibsstiel von *Sc. fallax* Kohl. ♀.

Männchen.

1. Kopfschildmittelteil gewölbt. Zweites Geißelglied vom dritten und wohl auch von den beiden folgenden nicht oder nur sehr wenig an Länge verschieden, beide verhältnismäßig kurz. Mittelsegmentrücken (Rückenfeld) ohne rinnenartige Längsfurche. Zweite Kubitalzelle an der Radialader schmaler als die dritte, sehr selten gleich breit 2
- Kopfschildmittelteil im ganzen flach. Zweites Geißelglied sichtlich länger als das dritte oder eines der folgenden, wenn fast gleich, ist viel gelbe Zeichnung vorhanden. Zweite Kubitalzelle an der Radialader breiter oder schmaler als die dritte. Mittelsegmentrücken mit oder ohne Längsfurche in der Mitte. (Gruppe *Pelopoeus* Latr.) 6
2. Körper und Beine metallisch blau oder grünblau glänzend, ohne jede gelbliche Färbung und Zeichnung. [Kopfschild am Vorderrande mitten mit drei Zähnen (Läppchen). Hinterhüften ohne Auszeichnung.] (Gruppe *Chalybion* Dahlbom) 3
- Hinterleibsstiel und wohl auch die Beine zum Teile reingelb. [Kopfschildvorderrand ebenfalls mit drei Läppchen in der Mitte. Hinterhüften ohne Auszeichnung.] (Gruppe *Hemichalybion* Kohl) 5
3. Dritte Kubitalzelle an der Radialader ungefähr doppelt so lang wie die zweite (Fig. 42). Dorsulum recht derb quengerunzelt, die Runzeln verfließen; zwischen den Runzeln stehen große Punkte. Der übrige Brustkasten ist ebenfalls derb gerunzelt und punktiert. Schildchen grob punktiert ohne Streifen. Hinterbruststückseiten sehr derb runzelstreifig. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes, das ebenfalls grob gerunzelt und punktiert ist, zeigt drei Fluren; an den schwach eingesenkten Seitenfluren hinter den Luftlöchern einige grobe Querrunzelstreifen, die beiderseits, also gegen die Mittelflur des Rückenfeldes und die Mittelsegmentseiten, in die verworrene Runzelung übergehen. Hinterleibsstiel sehr beträchtlich gebogen, kürzer als das erste Fußglied der Hinterbeine. Der etwas vorgestreckte Mittelteil des Kopfschildes führt drei kleine Randvorrugungen (Zahnläppchen) und in einiger Entfernung von den seitlichen beiderseits eine ganz kleine zahnartige Ecke, die an dem zurückweichenden Seitenrande liegt. [Viertes und fünftes Sternit dunkel tomentiert.] Länge 14—15 mm. — Ceylon.
Sceliphron (Chalybion) malignum Kohl (Nr. 19).
- Dritte Kubitalzelle an der Radialader bei weitem nicht doppelt so lang als die zweite. Scheibe des Mittelbruststückrückens gut punktiert, aber ohne die auffallende derbe Querrunzelung [Viertes und fünftes Sternit grau-seidig tomentiert.] 4
4. Hinterleibsstiel beträchtlich gebogen, kürzer als das erste Fußglied der Hinterbeine. Hinterbruststückseiten allenthalben punktiert. [Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes.] Länge 12—18 mm. — China, Formosa. (Paläarktische Region: Japan, Korea, Nordchina.)
Sceliphron (Chalybion) inflexum Sickmann (Nr. 10).
- Hinterleibsstiel nur sanft gebogen, von der Länge des ersten Fußgliedes der Hinterbeine. Hinterbruststückseiten punktiert, zum Teile aber, oben

und vorne, mit glatten, glänzenden Stellen. [Abstand der Netzaugen am Scheitel gleich der Länge des 2. + $\frac{3}{4}$ des 3. Geißelgliedes.] Länge 11—17 mm. — Indien, Südostasien, Sundainseln, Molukken. (Äthiopische Region: Sokotra, Mauritius.)

Sceliphron (Chalybion) bengalense Dahlbom (Nr. 4).

5. Bruststück und Hinterleib (abgesehen vom gelben Stiele) mit sehr dunkelm, violetter Glanze. An den Hinterbeinen sind außer den schwarzvioletten Hüften und dem schwarzbraunen Endgliede sonst alle Teile gelb (diesbezüglich wohl veränderlich!). — Kopfschildmittelteil dunkel rostrot (ob stets?). Länge 21 mm. — Ceylon.

Sceliphron (Hemichalybion) tapronabense Strand (Nr. 28).

- Kopf, Bruststück und Hinterleib (abgesehen vom gelben Stiele) schwarz, ohne Metallschimmer. Rand des Kopfschildmittelteils mit drei Zahnläppchen. An den Hinterbeinen sind nur die Schenkelringe und die Schenkel (mit Ausnahme der äußersten schwarzen Spitze) gelb. Länge 20,5 mm. — Sumatra, Perak.

Sceliphron (Hemichalybion) sumatranum Kohl (Nr. 27).

6. Die Hinterhüften erscheinen, von oben besehen, seitlich vorne auffallend aufgetrieben (Fig. 20). Die Mittelsegmentseiten sind mit scharfen derben und etwas schrägen Längsstreifen ausgestattet (wie bei *Sc. spirifex* L.). Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader schmaler als die dritte [Längsfurche auf dem Rückenfelde des Mittelsegmentrückens breit und gut ausgeprägt. Hinterleibsstiel gerade, länger als die Hinterschiene. Mittelbruststückseiten punktiert, glänzend.] 7
- Die Hinterhüften zeigen die gewohnte Wölbung, sind also vorne seitlich nicht höckerartig erweitert (Fig. 21). Die Mittelsegmentseiten sind nicht derb längsstreifig; die etwas schrägen Streifen sind dicht und zwischen ihnen zeigen sich deutliche Punkte. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle schmaler als die dritte [Längsfurche auf dem Rückenfelde des Mittelsegmentrückens ausgebildet oder fehlend. Hinterleibsstiel gerade oder gebogen.] 10
7. Bruststück und Hinterleib reichlich gelb gezeichnet (gelb sind auch Tergit 1, 4, 5, 6 und 7). Die inneren Augenränder neigen nur oben gegen den Scheitel in deutlicher Weise zusammen, sind daher im Verlaufe gegen den Kopfschild größtenteils so ziemlich gleichlaufend; ihr Abstand ist daher hier bedeutend größer als auf dem Scheitel und beträgt ungefähr $1\frac{1}{3}$ mal den Abstand auf dem Scheitel. Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ein klein wenig geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Gesicht goldgelb befleckt; die längere Behaarung des Kopfes und Bruststückes ist gelblich. Hinterschienen und Hinterfüße größtenteils strohgelb. Länge 18—23 mm. — Australien (Neusüdwaales, Kap York), Neu-Guinea; Ceram; Ternate. Gilolo.

Sceliphron (Pelopoeus) laetum Smith (Nr. 35).

- Bruststück und Hinterleib schwarz, ausgenommen etwa der gelbe Hinterleibsstiel. Die inneren Augenränder neigen gegen den Kopfschild etwas zusammen, wengleich nicht stark; ihr geringster Abstand voneinander ist daselbst ganz unbedeutend größer als am Scheitel, wo er fast die Länge

- des 2 + halben 3. Geißelgliedes beträgt. Zweites Geißelglied etwa 6 mal so lang als mitten dick. Gesicht (Kopfschild) weiß glänzend befilzt, die längere, abstehende Behaarung des ganzen Kopfes ist schwarz oder schwarzbraun. Länge 18—24 mm 8
8. Schenkelringe, Schenkel, Schienen und die Grundfußglieder (1—3 oder 1—4) der Hinterbeine gelb. [Hinterleibsstiel gelb.] — Ceylon, Südindien.
Sceliphron (Pelopoeus) javanum Sm. var. *nalandicum* Strand (Nr. 32).
(*Sceliphron Spinolae* Bingham [non Lepeletier].)
- Hinterschienen, Hintertarsen und mehr weniger auch die Endhälfte der Hinterschenkel schwarz. Schenkelringe und Grundhälfte der Schenkel an den Hinterbeinen gelb 9
9. Hinterleibsstiel gelb, höchstens am Ende schwarz. Java.
Sceliphron (Pelopoeus) javanum Smith (Nr. 32).
- Hinterleibsstiel ganz schwarz. — Borneo, Malakka, — Java.
Sceliphron (Pelopoeus) javanum Smith var. *benignum* Smith (Nr. 32).
10. Kopfschild ohne gelbe Zeichnung 11
- Kopfschild mit größerer oder kleinerer gelben Makelzeichnung [Tergite mit gelben Binden. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild ist viel größer als auf dem Scheitel.] 15
11. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild ist viel größer (1·5 mal) als auf dem Scheitel; hier wenig größer als die Länge des zweiten Geißelgliedes, etwa gleich der Länge des 2. + halben 1. Geißelgliedes. Mittelbruststückseiten gegen das Sternum dicht gestreift. Das Gelb an den Beinen ist kein Goldgelb, sondern ein Lehmgelb. Schenkelringe der Hinterbeine schwarz. Hinterleibsstiel nur schwach gebogen. Kopfschild und angrenzender Gesichtsteil weißglänzend befilzt. Länge 15—18 mm. — Indien, Ceylon, Malakka, China.
Sceliphron (Pelopoeus) coromandelicum Lepeletier (Nr. 51).
- Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild ist entweder gleich dem auf dem Scheitel oder nur wenig größer. Mittelbruststückseiten punktiert. Das Gelb an den Beinen ist ein Gold- oder Orange gelb. Hinterleibsstiel gerade 12
12. Schenkelringe und Schenkel der Hinterbeine schwarz, ohne Gelb. Bruststück lederartig matt, die Seiten gut punktiert. Scheibe des Mittelbruststückrückens punktiert und an den Seitenteilen meist mit Runzelstreifchen. [Mittelsegmentseiten schräg gestreift und punktiert. Rückenfeld des Mittelsegmentes mit breiter Längsfurche, quergestreift ohne Punkte. Flügel gebräunt, Bruststück mehr weniger gelb gezeichnet, manchmal nur die Flügelschuppen. Hinterleibsstiel schwarz. Erstes Tergit schwarz oder gelb. Länge 18—25 mm. — Hawai-Inseln, Otahiti.
Sceliphron (Pelopoeus) caementarium Drury (Nr. 46).
- Schenkelringe und Schenkel der Hinterbeine gold- oder orange gelb, nur selten (z. B. bei Stücken von *Sc. madrespatanum* Fabr. aus Borneo) schwarz, dann die Körperlänge 16—18 mm. Dorsulum quergestreift 13

13. Mittelteil des Kopfschildes nicht nur stark verlängert, sondern auch am Ende infolge einer tiefen Ausbuchtung zweizipfelig: Fig. 6. Bruststück ohne Zeichnung, schwarz. Mittelbruststückseiten glatt, glänzend, mit wenig dichter Punktierung. Querstreifung des Rückenfeldes des Mittelsegmentrückens scharf und derb. Die schräge Längsstreifung der Mittelsegmentseiten dicht. Pünktchen zwischen den Streifen. Flügel rostgelb. Das Gelb des Hinterleibsstieles und an den Beinen ist ein Orange gelb. Länge 17—24 mm. — Celebes.

Sceliphron (Pelopoeus) intrudens Smith (Nr. 43).

- Verlängerung des Kopfschildmittelteiles nicht ungewöhnlich, am Ende nur sehr seicht ausgerandet, nicht zweizipfelig: Fig. 5. [Mittelbruststückseiten schwach glänzend, weil nicht ganz glatt, wie von hinten gestochen punktiert.] Länge 13—20 mm 14
14. Bruststück in veränderlicher Art gelb gezeichnet. Behaarung von Kopf und Bruststück greis. Hinterleibsstiel gelb, selten (bei Borneo-Stücken) schwarz. — Indien, Südostasien.

Sceliphron (Pelopoeus) madraspatanum Fabr. (Nr. 42).

- Bruststück ungezeichnet bis auf ein gelbes Tüpfelchen auf den Flügel-schuppen. Behaarung von Kopf und Bruststück schwarz. [Hinterleibsstiel schwarz oder gelb und schwarz.] — Andemanen.

Sceliphron (Pelopoeus) madraspatanum Fabr.
var. *andemanicum* Kohl (Nr. 42).

15. Hinterleibsstiel ganz oder größtenteils gelb wie das erste Tergit. Beine zum Teile; oft in großem Maße gelb, Tarsen in der Regel bis auf das braune Endglied. Hinterleibsstielkrümmung schwach: Fig. 27. Die Querstreifen der Scheibe des Mittelbruststückrückens nicht sehr scharf und rein; das Mitteldrittel mit Punkten zwischen den Streifen. Länge 16—19 mm. — Neu-Südwaies. *Sceliphron (Pelopoeus) formosum* Smith (Nr. 52).

- Hinterleibsstiel schwarz. Beine größtenteils schwarz; gelb sind Längstriemen an der Vorderseite der Vorder- und Mittelschienen. Hinterschenkel an der Endhälfte hinten meist pechrot 16

16. Hinterleibsstielkrümmung schwach. Streifen der Mittelbruststückscheibe nicht scharf und nicht rein; zwischen den Streifen ist namentlich im mittleren Längsdrittel eine deutliche Punktierung bemerkbar. [Streifen hinten an der Endhälfte der Vorder- und Mittelschenkel gelb. Endrandbinden der Tergite ziemlich schmal.] Länge 17—18 mm. — Neu-Guinea.

Sceliphron (Pelopoeus) fallax Kohl n. sp. (Nr. 54).

- Hinterleibsstielkrümmung ist beträchtlich: Fig. 30. Streifen der Mittelbruststückscheibe dicht und scharf, rein, weil zwischen den Streifen fast ohne Pünktchen. Länge 14—17 mm. — Indien, Südostasien, Formosa. Paläarktische Region (Nordchina, Korea).



Fig. 30. Hinterleibsstiel von *Sc. deforme* Smith. ♂.

Sceliphron (Pelopoeus) deforme Smith (Nr. 49).

D. Bestimmungstabelle der amerikanischen Arten.

Weibchen.

1. Metallisch blau (stahlblau) ohne Gelb. Kopfschild beträchtlich gewölbt, in der Regel mitten mit einer Längskante. Zweites Fühlergeißelglied vom dritten an Länge nicht oder ganz unbedeutend verschieden. [Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle allermeist schmaler als die dritte, nur selten gleich breit. Hinterhüften ohne Auszeichnung. Klauenzahn der Hinterbeine sehr klein oder gar nicht mehr erkennbar. (Gruppe: *Chalybion* Dahlb.) 2
- Nie metallisch blau. Beine und Körper schwarz und gelb gezeichnet; erstere bei einer Art ganz schwarz. Kopfschild flach, Vorderrand mitten mit zwei durch Einschnittchen abgesetzten, abgerundeten flachen Läppchen. Zweites Geißelglied deutlich länger als das dritte. [Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle breiter als die dritte, seltener gleich breit oder wie bei *Sc. fistularium* Dahlb. sogar schmaler. Klauen der Hinterbeine wie die der vorderen bezahnt, nur bei *Sc. fistularium* ist am hintersten Paare kein Zahn wahrnehmbar.] (Gruppe: *Pelopoeus* Latr.) . . . 3
2. Drittes und viertes Sternit mitten mit einer samtschwarzen Härchenmakel, die auf dem vierten größer. Dorsulum mitten der Länge nach furchenartig eingedrückt. Rückenfeld des Mittelsegmentes mit einer seichten Längsrinne in der Mitte. Hinterleib und Beine kaum ersichtlich tomentig bereift. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten ist nur sehr mäßig punktiert und der Teil seitlich und vor dem Grübchen der Hinterbruststückseiten glatt und glänzend. Mittelbruststückseiten kürzer als bei *Sc. Zimmermanni* (Fig. 35), im ganzen gewölbt und hinten, wo sie zu den Hinterbruststückseiten abfallen, stärker gewulstet. [Flügel dunkelbraun mit violetter, kupferigem oder stahlblauem Glanze. Kopf und Bruststück ziemlich lang und reichlich schwarz behaart. Hinterleibsstiel von veränderlicher Länge, meist zwei Drittel mal so lang als das erste Fußglied der Hinterbeine. (Die kürzer gestielten Stücke bilden das *Sc. californicum* Sauss.)] Länge 17—25 mm.
— Nordamerika, Mexiko.

Sceliphron (Chalybion) coeruleum Linné (Nr. 6).

- Drittes und viertes Sternit ohne Tomentmakel. Rückenfeld des Mittelsegmentes ohne Spur einer mittleren Längsrinne. Hinterleib und Beine durch feines Toment leicht, aber deutlich weißgrau bereift. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten ist bis zum Metapleuralgrübchen heran dicht punktiert, seitlich vor diesem zeigen sich keine glatten, glänzenden Stellen. Die Mittelbruststückseiten sind gestreckter als bei *Sc. coeruleum* L. (Fig. 36) und hinten, wo sie zu den Metathoraxseiten abfallen, weniger gewulstet, im ganzen weniger gewölbt. Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel geringer als bei *Sc. coeruleum* L.¹⁾ [Flügel braun oder in sehr veränderlichem Grade schwächer getrübt. Hinterleibsstiellänge veränderlich, meist geringer als die

¹⁾ Der Unterschied läßt sich bei der Verschiedenheit der Geißellängen beider Arten nicht in der vom Verfasser gewohnten Weise zum Ausdruck bringen.

des ersten Fußgliedes der Hinterbeine, selten ebensolang.] Länge 16—20 mm.
— Texas, Mittelamerika.

Sceliphron (Chalybion) Zimmermanni Dahlbom (Nr. 7).

3. Alle Beine schwarz, ohne Gelb. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist gleich der Länge des zweiten Geißelgliedes, kann aber auch größer (bis zu der des 2. + halben 3. Geißelgliedes) sein, da die Geißelgliederlänge wandelbar ist. Ihr Abstand auf dem Kopfschilde ist entschieden größer. [Klauen der Hinterbeine mit einem Zahne. Mittelbruststückseiten halb matt, nicht glänzend, mit Runzelstreifen besetzt und punktiert. Scheibe des Mittelbruststückrückens nagelrissig längsgestreift, überdies etwas undeutlich punktiert. Mittelsegmentseiten schräg gestreift, zwischen den Streifchen punktiert. Hinterhüften, von oben gesehen, vorne seitlich aufgequollen, aber nicht in dem Grade, wie bei *Sc. spirifex* L. Hinterleibsstiel etwa von der Länge der Hinterschienen oder der der drei Grundglieder des Fußes der Hinterbeine. Bruststück und erstes Tergit hellgelb gezeichnet.] Länge 18—23 mm. — Antillen.

Sceliphron (Pelopoeus) argentifrons Cresson (Nr. 44).

— Beine zum Teile gelb. (Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel stets größer als das zweite Geißelglied) 4

4. Die Hinterhüften erscheinen, von oben gesehen, vorne seitlich etwas aufgetrieben (Fig. 56). Mittelsegmentseiten mit etwas schrägen, steifen Längsriefen gestreift, ohne Punktierung, ähnlich wie bei *spirifex*. Mittelbruststückseiten und Hinterbruststückseiten auffallend glänzend, weil nicht gerunzelt und nicht gestreift, sondern nur sehr bescheiden, also nicht dicht punktiert. Klauen der Hinterbeine ohne Zahn. Kragenwulst oben in der Mitte nur mit einem sehr schwachen Längseindrucke. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle häufig schmaler als die dritte, selten gleich breit. Rückenfeld des Mittelsegmentes stets mit zwei breiten gelben Seitenlängsstriemen. [Hinterleibsstiel oben schwarz, unten gelb, sehr selten ganz schwarz; er ist so lang als der Hinterschenkel oder die Hinterschiene oder das erste Fußglied der Hinterbeine vermehrt um die Länge der beiden folgenden Glieder. Hinterbeine vorwiegend schwarz, übrigens mit zwei gelben Hüftenmakeln, oft auch einem gelben Streifchen des Trochanter, meist auch mit einer gelben Längsstrieme an der Außenseite der Hinterschenkel und einer solchen an der Endhälfte der Schienen. Vorder- und Mittelbeine vorwiegend gelb, die Endglieder (2—3) der Tarsen schwarz. Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + ein Drittel des 3. Geißelgliedes. Brustkasten reichlich gelb gezeichnet.] Länge 23—29 mm.
— Südamerika (scheint in Chile zu fehlen).

Sceliphron (Pelopoeus) fistularium Dahlbom (Nr. 36).

- Die Hinterhüften vorne von der gewöhnlichen Rundung. Mittelsegmentseiten nicht längsgerieft, dagegen mit dichter schräger Streifung und zwischen den Streifchen punktiert, matt, ebenso wie die Mittelbruststückseiten. Diese sind auch runzelstreifig und deutlich punktiert. Klauen der Hinterbeine mit einem Zahne. Kragenwulst oben in der Mitte mit einer deutlichen, ziemlich kräftigen Längseinsenkung. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle in der Regel breiter als die dritte, selten gleich breit . . . 5

5. Hinterleibsringe mit gelben Endrandbinden. Erstes Tergit fast ganz hellgelb. [Hinterleibsstiel meistens oben schwarz und unten gelb, selten ganz gelb]. Länge 17—22 mm. — Kuba, Jamaika:

Sceliphron (Pelopoeus) jamaicense Fabr. (Nr. 45).
(= *annulatum* Cresson.)

- Hinterleibsringe ohne gelbe Binden, nur das erste Tergit ist häufig gelb gezeichnet 6

6. Hinterschienen schwarz, höchstens am Grunde der dem Schenkel zugekehrten Seite gelb. Länge 24—28 mm. — Südamerika, Mittelamerika.

Sceliphron (Pelopoeus) figulus Dahlb. und *caementarium*
var. *Nicaraguana* Kohl (Nr. 47 und 46).

- Hinterschienen nur an der Endhälfte schwarz, an der Grundhälfte ringsum gelb. Länge 24—28 mm. — Nordamerika, Mittelamerika.

Sceliphron (Pelopoeus) caementarium Drury (Nr. 46).

Männchen.

1. Metallisch blau (stahlblau) ohne Gelb. Kopfschild gewölbt, in der Regel mit einer Längskante in der Mitte. Vorderrand des Mittelteiles mit drei Zähnen, von denen das mittlere bald als Spitze vorragt, bald vor den seitlichen zurücktritt und übersehen werden kann. Zweites Fühlergeißelglied vom dritten an Länge entweder nicht verschieden oder ein wenig kürzer als dieses. Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle schmaler als die dritte und nur ausnahmsweise gleich breit oder gar breiter. Ein Klauenzahn ist an den Hinterbeinen nicht wahrnehmbar oder verschwindend klein. (Gruppe: *Chalybion* Dahlbom) . . . 2

- Nie metallisch blau, dagegen gelb an irgendeinem Körperteil. Kopfschild im ganzen flach, ohne nennenswerte Wölbung des Grundteiles. Zweites Fühlergeißelglied länger als das dritte, nie kürzer. Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle breiter als die dritte, selten gleich breit oder sogar ein wenig schmaler (*Sc. fistularium* Dahlb.). Klauen der Hinterbeine bezahnt, nur bei *Sc. fistularium* unbezahnt. (Gruppe: *Pelopoeus* Latr.) 4

2. Untere Gesichtshälfte ausgezeichnet: sie fällt in ungewohnter Weise der ganzen Breite nach gegen den Fühlergrund ab, erscheint somit von der oberen auffällig abgesetzt. Zweites Geißelglied entschieden kürzer als das dritte. [Punktierung des Kopfschildes deutlich, aber nicht dicht. Der Mittelzahn des Kopfschildrandes tritt vor den seitlichen vor.] Länge 15 mm. — Mexiko (zwischen San Louis und Tampico).

Sceliphron (Chalybion) monstrosum Kohl n. sp. (Nr. 8).

- Gesicht ohne Auszeichnung 3

3. Mittelzahn des Kopfschildrandes kürzer und unscheinbarer als die seitlichen, so daß der Rand manchmal nur zwei Zähne zu führen scheint. Rückenfeld des Mittelsegmentes mit einer sehr seichten Längsrinne in der Mitte, also daselbst nicht erhaben. Punktierung des Kopfschildes dicht und deutlich. Mittelbruststückseiten gedrungener als bei *Zimmermanni* Dhlb. (vergl. Fig. 35), hinten bei den Hinterbruststückseiten stärker gewulstet und abgesetzt, so daß diese tiefer zu liegen scheinen. Das Epimerum der Hinter-

bruststückseiten oben nicht sehr dicht punktiert; diese seitlich vor dem Metapleuralgrübchen glatt und glänzend. Behaarung von Kopf, Bruststück, Beinen und Hinterleibsstiel braunschwarz und reichlich. Flügel schwarzbraun mit violetter oder kupferigem Glanze. Hinterleib und Beine durch Filz nicht grau bereift. Länge 14—20 mm. — Nord- und Mittelamerika.

Sceliphron (Chalybion) coeruleum L. (Nr. 6).

- Mittelzahn des Kopfschildes länger und stärker als die seitlichen, eine Spitze darstellend. Rückenfeld des Mittelsegmentes ohne Spur einer mittleren Längsrinne, daselbst eher erhaben. Punktierung des Kopfschildes deutlich, aber nicht dicht. Mittelbruststückseiten länger als bei *coeruleum* (vergl. Fig. 36), hinten bei den Metapleuren nicht sehr gewulstet und daher schwächer abgesetzt; diese scheinen nicht so tief zu liegen wie bei *coeruleum*. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten ist dicht punktiert; seitlich und vor dem Metapleuralgrübchen ohne glattglänzende Stellen. Behaarung von Kopf, Bruststück, Beinen und Stiel greis, am ersten mitunter mit eingestreuten schwarzen Haaren, weniger reichlich als bei *coeruleum*. Flügel selten braun, meistens viel heller mit gebräuntem Endrande. Hinterleib und Beine durch Filz nicht unerheblich grau bereift. Länge 14—18 mm. — Texas, Mittelamerika.

Sceliphron (Chalybion) Zimmermanni Dahlbom (Nr. 7).

(= *aztecum* Saussure; *texanum* Cresson.)

4. Beine schwarz, höchstens mit Ausnahme einer gelben Strieme an der Vorderseite der Vorderschienen. Flügelschuppen schwarz. Abstand der Netzaugen voneinander am Scheitel und Kopfschilde ziemlich gleich groß. Klauen der Hinterbeine mit einem sehr kleinen Zahne. Mittelbruststückseiten halbmatt, wegen der Runzelung und Punktierung nicht glänzend. Scheibe des Mittelbruststückrückens nach hinten längsstreifig; vorne an den Seiten sind die Streifen, die sich dann rückwärts wenden, gebogen. Mittelsegmentseiten schräg gestreift, zwischen den Streifen punktiert. Hinterhüften vorne seitlich ziemlich aufgequollen. Hinterleibsstiel lang, ebenso lang wie der Schenkelring und der Hinterschenkel der Hinterbeine zusammen, etwas länger als die Hinterschiene. Bruststück und erstes Tergit hellgelb gezeichnet. Mitteleindruck auf dem Kragenwulste oben beträchtlich. Länge 15—18 mm. — Antillen (Kuba).

Sceliphron (Pelopoeus) argentifrons Cresson (Nr. 44).

- Beine in großer Ausdehnung gelb, sonst schwarz. Flügelschuppen gelb . 5
5. Mittelsegmentseiten mit etwas schrägen, steifen Längsriefen gestreift, in den Riefen nicht punktiert. Die Hinterhüften erscheinen von oben gesehen vorne seitlich aufgetrieben, aber nicht so stark wie bei *Sc. spirifex* L. (Fig. 56). Mittelbruststückseiten und Hinterbruststückseiten auffallend glänzend, weil nicht gerunzelt und gestreift, sondern nur sehr bescheiden also nicht dicht punktiert. Klauen der Hinterbeine ohne Zahn. Kragenwulst oben in der Mitte nur mit einem sehr schwächlichen Eindrucke. Geringster Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel größer als am Kopfschilde. Zweite Kubitalzelle an der Radialader schmaler als die dritte oder höchstens gleich breit. Bruststück reichlich gelb gezeichnet. Der Hinterleibsstiel zeigt entweder oben und unten eine gelbe Längstrieme, ist seitlich aber schwarz, oder er ist nur oben gelb oder in selte-

nen Fällen ganz schwarz. Rückenfeld des Mittelsegmentes auf jeder Seite mit einem breiten gelben Längsstreifen. Hinterbeine größtenteils schwarz; gelb sind an ihnen nur eine Längstrieme an der Außenseite der Schenkel und eine solche vorne an der Endhälfte der Schiene sowie eine Makel hinten auf der Oberseite der Hüften. Länge 15—23 mm. — Südamerika (British Guyana, Ecuador, Bolivia, Surinam, Kolumbien, Paraguay), Mexiko.

Sceliphron (Pelopoeus) fistularium Dahlbom (Nr. 36).

- Mittelsegmentseiten nicht gerieft, dagegen mit dichter schräger Streifung und zwischen den Streifen punktiert; sie sind matt, ebenso wie die Mittelbruststückseiten. Diese sind runzelstreifig und deutlich punktiert. Die Hinterhüften erscheinen von oben gesehen vorne seitlich nicht auffallend aufgetrieben, sondern sind von gewohnter Wölbung. Kragenwulst oben in der Mitte mit einer kräftigen Einsenkung. Geringster Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel gleich dem am Kopfschild, oder ein wenig kleiner. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle meist breiter als die dritte, selten ungefähr gleich breit 6

6.

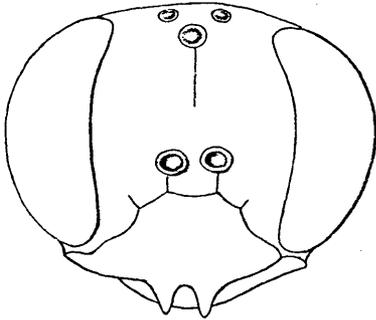


Fig. 31. Kopfansicht von *Sc. figulus* Dahlb. ♂.

Der Kopfschildmitteile stark vorge-
streckt, infolge einer tiefen Ausbuchtung
vorne zweizählig (Fig. 31). Hinterbeine
schwarz, höchstens die Schienen an dem
Wurzeltteile vorne, also an der dem
Schenkel zugewandten Seite, gelb. [Stiel
schwarz, nicht selten unten gelb. Thorax-
teil des Bruststückes (abgesehen vom
Mittelsegmente) und erstes Tergit gelb
gezeichnet.] Länge 19—23 mm. — Mittel-
amerika, Südamerika 7

- Kopfschildmitteile vorne mitten nur
mit einer schwachen Randausbuchtung, nicht zweizählig 8

- 7. Mittelsegment hinten am abfallenden Teile gelb bemakelt und meistens auch beiderseits vor dem Luftloche mit einer gelben Makel. — Mittel- und Südamerika (mit Ausnahme von Chile).

Sceliphron (Pelopoeus) figulus Dahlbom (Nr. 47).

- Mittelsegment ganz schwarz. — Chile.

Sceliphron (Pelopoeus) figulus var. chilense (Nr. 47).

- 8. Hinterleibsringe mit lehmgelben Endrandbinden. Erstes Tergit aber lichter gelb. Gelb sind auch die Schenkelringe der Hinterbeine, ein kurzes angrenzendes Stückchen der Hinterschenkel. [Hinterleibsstiel oben schwarz, unten gelb. Vor den Mittelsegmentstigma ein gelber Fleck. Mittelsegment hinten, am abfallenden Teile ausgedehnt gelb.] Länge 14—19 mm. — Antillen (Kuba).

Sceliphron (Pelopoeus) jamaicense Fabricius (Nr. 45).
(= ? *Lucae* Saussure; *annulatum* Cresson.)

- Hinterleibsringe ohne Endrandbinden, nur erstes Tergit allermeist gelb gezeichnet. Schenkelringe der Hinterbeine stets schwarz 9

9. Hinterschienen an der Wurzelhälfte gelb, ebenso die Füße mit Ausnahme der beiden mehr weniger dunkeln Endglieder. Länge 17—23 mm. — Nord- und Mittelamerika. Tahiti, Honolulu.

Sceliphron (Pelopoeus) caementarium Drury (Nr. 46).

- Hinterbeine schwarz, höchstens die Hinterschienen wie bei *figulus* an dem den Schenkeln zugekehrten Wurzelteil gelb. Klauenzahn der Hinterbeine oft verschwunden. [Vor dem Mittelsegmentstigma eine gelbe Makel. Der abfallende Teil des Mittelsegmentes gelb.] Länge 18—21 mm. — Nicaragua, Kuba, Mexiko.

Sceliphron (Pelopoeus) caementarium var. *Nicaraguanum* (Nr. 46).

E. Beschreibung der Arten der Untergattung *Chalybion* Dahlbom.

Chalybion Dahlbom, Hymén. Europ., p. 21, Genus 7 1843—45

Chalybion Dahlbom, Hymén. Europ., p. 432, Subgenus 1845

Chalybion umfaßt eine nicht unbeträchtliche Zahl von *Sceliphron*-Arten, welche in einer Reihe von Merkmalen ihre engere verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit bekunden und unleugbar eine natürliche Gruppe bilden. Die Auffassung dieser Gruppe als Untergattung ist wohl begründet.

Metallisch blau oder violettblau oder grünlichblau; in einem einzigen Falle (*Ch. degenerans* Kohl) ist der Körper ohne Metallglanz, schwarz und braun. Der Hinterleibsstiel ist stets mehr oder weniger gebogen, also nie gerade wie bei so manchen Arten der *Pelopoeus*-Gruppe und nie gelb. Oberkiefer am Innenrande mit oder ohne Zahn. Kopfschild mehr oder weniger gewölbt, sein Vorderrand

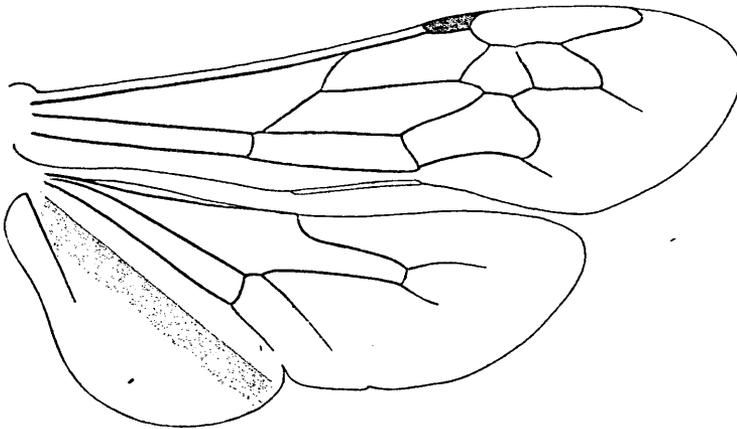


Fig. 32. Flügelgeäder von *Sc. coeruleum* L. ♀.

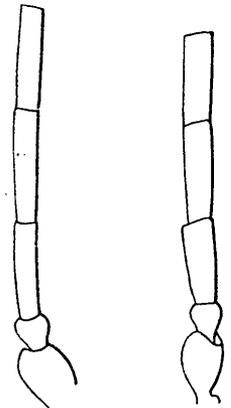


Fig. 33. Grundglieder der Fühler von *Sc. inflexum* Sickm. ♀, ♂.

mit drei bis fünf Lappenzähnchen. Nur bei einer Art (*femoratum*) sind diese nicht zur Ausbildung gekommen und werden durch eine Randleiste ersetzt. Das zweite Fühlergeißelglied ist nie länger als das dritte, häufig ein klein wenig kürzer. An den Hinterfüßen fehlt manchmal der Klauenzahn oder er ist verschwindend klein; nur bei einigen Arten ist er deutlich ausgebildet. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader in der Regel schmaler als die dritte, sehr selten gleich breit, nie aber breiter. Das Breitenverhältnis der zweiten Kubital-

zelle zur dritten ist innerhalb einer Art bis zu einem gewissen Grade veränderlich. Bei einigen Arten zeigen einzelne Sternite auch bei den Weibchen Tomentmakeln. Mittelsegmentrücken in der Mitte ohne der rinnenartigen Längseinsenkung. — Die Lebensgewohnheiten der Chalybionen sind der Hauptsache nach die nämlichen wie bei den Arten der Untergattung *Pelopoeus* Latr.

Chalybion ist in allen Regionen der gemäßigten und heißen Zone vertreten.

1. *Sceliphron (Chalybion) femoratum* Fabricius.

<i>Sphex femorata</i> Fabricius, Spec. Insect., I, p. 443, Nr. 7	1781
<i>Pepsis femorata</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 212, Nr. 20	1804
<i>Pelopoeus femoratus</i> v. d. Linden, Nouv. mém. Acad. sc. Bruxelles, IV, p. 97, Nr. 5, ♂	1827
<i>Pelopoeus chalybeus</i> v. d. Linden (nec Smith), Nouv. mém. Acad. sc. Bruxelles, IV, p. 97, Nr. 5, ♂	1827
<i>Pelopoeus</i> (Subg. <i>Chalybion</i>) <i>femoratus</i> Dahlb., Hymén. Europ., I, p. 433, Nr. 4	1845
<i>Pelopoeus femoratus</i> Rudow, Societas entom., I, Nr. 20, p. 157, ☉	1886
<i>Chalybion femorata</i> Radoszkovsky, Bull. Soc. natural. Moscou, p. 576, Taf. 19, Fig. 6 a—k, n (Genitale ♂)	1891
<i>Sceliphron (Chalybion) femoratum</i> Kohl, Exped. n. Südarabien und Sokotra. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. Wien, naturh. Kl., p. 191, ♀; 195, ♂	1906
<i>Chalybion femoratum</i> Konow, Entom. Zeitschr. Frankf. a. M., XXVI, p. 43, Fig. 11, ☉	1912

♀. — Länge 15—19 mm. Von verhältnismäßig gedrungener Gestalt. Stahlblau, häufig aber ins Grünliche, selten stellenweise ins Violettblaue ziehend. An den Beinen zeigen die Schienen und Tarsen keinen Metallschimmer, diese sind schwarz, an den Endrändern der Glieder dunkel braunrot. Auch die Schenkel und Schenkelringe entbehren zum Teile des Schimmers. Hinterschenkel ganz oder größtenteils rostrot. Flügelscheibe bräunelnd lehmgelb getrübt, Endrand gebräunt. Behaarung von Kopf, Brustkasten, Hinterleibsstiel und von den Beinen dunkelbraun.

Am gut gewölbten und mitten mit einem Längskiele versehenen Kopfschildmittelteile ist zwar eine Randleiste abgesetzt, aber sie führt keine Läppchen oder Randzähne. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel ebenso wie am Kopfschild die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, ist also verhältnismäßig groß. Zweites Geißelglied etwa $2\frac{1}{2}$ mal so lang als am Ende dick. Auf der Stirne zieht sich vom vorderen Nebenaugen bis gegen den Fühlergrund eine erhabene glatte und darum glänzende Kiellinie herab.

Kragenwulst mitten kräftig eingesenkt. Die große Einsenkung in den Seiten des Kragenwulstes ist vorne geschlossen, bricht also hier nicht durch. Mesonotum mitten der Länge nach eingedrückt. Auch über das Rückenfeld des Mittelsegmentes zieht sich eine ganz schwache, seichte vertiefte Längslinie. Die Hinterbruststückseiten sind eingesenkt, d. i. sie liegen mit den Mittelbruststückseiten nicht in einer Flucht, wie etwa bei *laevigatum* Kohl oder *tibiale* Fabr. Die Länge des Mittelsegmentrückens, bis zum Grübchen gerechnet, ist bedeutend geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, etwa so groß als die Länge des ersten Fußgliedes der Hinterbeine, bei der verhältnismäßig geringen

Hinterleibsstiellänge (Fig. 34) aber doch größer als die des Stieles. Dieser ist viel kürzer als das erste Fußglied der Hinterbeine. Viertes Sternit mitten in ziemlicher Ausdehnung fast quereckig, flach tellerartig eingedrückt, der Eindruck mit einem matten braunen Tomente bedeckt. Klauen der Hinterbeine mit einem nicht undeutlichen, wenn auch kleinen Zahn in der Mitte. Die zweite Kubitalzelle ist, so viel ich beobachtet habe, an der Radialader stets schmaler als die dritte.

Skulptur: Kopfschild dicht punktiert, Punkte von unterschiedlicher Größe. Die Punktierung der Stirne ist geradezu gedrängt. Die Punktierung der Schläfen und des Hinterkopfes ist sehr mangelhaft und auch nicht recht deutlich. Kragenvulst undeutlich punktiert, vorne auch etwas gerunzelt, an seinen tief eingedrückten Seiten fast ganz glatt. Scheibe des Mittelbruststückrückens dicht punktiert, zwischen den Punkten zeigen sich an den Seiten und vorne auch Runzeln. Das Schildchen ist weniger dicht punktiert. Dagegen ist die Punktierung der Mittelbruststückseiten eine recht dichte, wenngleich noch nicht gedrängte. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten vor und ober dem Metapleuralgrübchen oben etwas punktiert, unmittelbar vor dem Grübchen aber ziemlich glatt. Hinterbruststückseiten unregelmäßig querrunzelstreifig und stellenweise punktiert. Mittelsegmentseiten und Hinterwand gedrängt punktiert und auch gerunzelt. Rückenfeld (Area dorsalis) quergestreift, in der Mitte, besonders nach vorne in größerer Breite runzelig punktiert.

Hinterleibsstiel kurz, nicht einmal halb so lang als die Schiene der Hinterbeine, auch beträchtlich kürzer als die Hinterferse.

♂. — Länge 13—17 mm. Ähnlich dem Weibchen, nur durchschnittlich kleiner und schlanker. Der Kopfschildrand ist unbezahnt, in der Mitte seicht ausgebuchtet. Das dritte und wohl auch zweite Geißelglied ist nur dreimal so lang als dick. Flügel lichter als beim Weibchen, graulich getrübt, nicht gelblich. Behaarung des Körpers weiß. An den Hinterbeinen konnte ich keinen Klauenzahn wahrnehmen, er ist vielleicht aber doch manchmal vorhanden.



Fig. 34. Hinterleibsstiel von *Sc. femoratum* Fabr. ♀.

Geographische Verbreitung. Im Mittelmeergebiet verbreitet, aber nicht sehr häufig. Spanien (Pedralbes, XI./1890. — Olesa, 19./VI. 1896. — Vilatorra, 10./VIII. 1902, 15./VII. 1902; D. P. Antiga leg.). Südfrankreich (Marseille — Abeille de Perr.). Schweiz (Genf). Österreich (Südtirol: Meran, Bozen, Trient, Levico — Kohl leg.). — Gebiet von Görz. Haidenschaft (Kolázy leg.). Istrien (Dr. Graeffe). Ungarn (Kecskemét), Italien (Lombardei, Ligurien, Kalabrien, Sizilien — Spinola, A. Costa, Destefani). Dalmatien (Ragusa — Mann leg.). Montenegro (Erber leg.). Albanien, Parnaß. Kleinasien (Bulgar-Maden, 1./VII. 1906, Dr. Lendl leg.). Armenien (Mus. caes. Vindob.).

2. *Sceliphron (Chalybion) Targionii* Caruccio.

< <i>Chalybion violaceum</i> Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 21, Nr. 1, ♂, ♀.	1845
? <i>Pelopoëus</i> (Subg. <i>Chalybion</i>) <i>violaceus</i> Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 432, Nr. 1	1845
? <i>Pelopoëus pruinosus</i> Dahlbom (non Germar), Hymén. Europ., I, p. 433, Nr. 3	1845

- ? *Pelopoëus flebilis* Lepeletier, Hist. nat. Ins. Hymén., III, p. 231, ♂, ♀ 1845
 ? *Pelopoëus violaceus* Ach. Costa, Ann. Mus. zool. Napoli [Ann. IV (1867)],
 p. 76 1869
Pelopoëus Targionii Caruccio, Bul. soc. entom. ital., IV, p. 273 1872
 < *Chalybion violaceum* Girard, Le Naturaliste, Ann. VIII, Nr. 39, p. 311 1886
 < *Pelopoëus (Chalybion) violaceus* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III^{24/26},
 p. 100, ♂, ♀ 1886
Chalybion violaceum Rudow, Soc. entom., I, p. 157, ☉ 1887
Pelopoëus flebilis Pérez, Ann. Soc. entom. France, T. LXIV, p. 210 1895
Sceliphron (Chalybion) Targionii Kohl, Denkschriften d. kais. Akad. d.
 Wissensch. in Wien, math.-naturw. Kl., Bd. LXXI, p. 194, ♀; p. 197, ♂ 1906
 ? *Chalybion violaceum* Konow, Entom. Zeitschr. Frankfurt, XXVI. Jahrg.,
 Nr. 10, p. 43, ☉ 1912

♀. — Länge 15—20 mm. Stahlblau. Flügel schwach getrübt, Endrand gebräunt. Behaarung weiß. An den Mittelsegmentseiten zeigt sich hinten oberhalb der Hinterhüften beiderseits eine weiße Haarfilzmakel, die bei *ommissum* Kohl fehlt, nicht aber bei *Walteri* Kohl. Kopfschild beträchtlich gewölbt, mit sehr ausgeprägtem Längskiele in der Mitte. Sein Vorderrand zeigt 5 Zahnläppchen; die beiden seitenständigen sind ganz flachbogig. Der Grad der Augenannäherung ist etwas stärker als bei *Walterie* Kohl, viel stärker als bei *ommissum* Kohl. Der geringste Abstand der Netzaugen beträgt auf dem Scheitel nur die Länge des 2. + ein Drittel des 3. Fühlergeißelgliedes, auf dem Kopfschilde ein wenig mehr. Zweites und drittes Geißelglied ungefähr gleich lang. Die mittlere Längseinsenkung des Kragenwulstes ist nur bescheiden. Die Gruben in den Seiten des Kragenwulstes sind vorne abgeschlossen und zum Unterschiede von *ommissum* deutlich runzelstreifig. Scheibe des Mittelbruststückrückens an der Vorderhälfte mit vertiefter Längslinie in der Mitte. Hinterbruststückseiten von den Mittelbruststückseiten abgesetzt, eingesenkt. Der Mittelsegmentrücken bis zum Grübchen ist so lang wie der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, etwas länger als der Hinterleibsstiel, aber kürzer als das Grundglied des Hinterfußes. Hinterleibsstiel (ohne Funiculus) etwa um ein Fünftel kürzer als das erste Hinterfußglied. Viertes Sternit ohne Filzfleck. An den Klauen der Hinterbeine vermag ich kein Zähnen wahrzunehmen. Die dritte Kubitalzelle ist an der Radialader breiter als die zweite.

Skulptur: Stirne und Kopfschild ähnlich punktiert wie bei *Walteri*, erstere dicht punktiert und überdies mitten gerunzelt, letzterer nur bescheiden und unauffällig punktiert. Die Punktierung des Hinterhauptes und der Schläfen ist schwächlich und nichts weniger als dicht. Kragenwulst punktiert, an der Vorderwand mit Querrunzelstreifen. Die Punktierung der Scheibe des Mittelbruststückrückens ist kräftig, mäßig dicht; außer den Punkten erscheinen auch Runzelstreifen darauf. Mittelbruststückseiten dicht punktiert und gerunzelt. Die Hinterbruststückseiten sind querrunzelstreifig, die Streifen sind ziemlich dicht und scharf; überdies zeigen sich — zumal an den Rändern und hinten — Punkte. Das Epimerum vorne oberhalb des Metapleuralgrübchens ist schwächlich punktiert. Das Rückenfeld (Area dorsalis) des Mittelsegmentes ist dicht quergestreift. Die Mittelsegmentseiten sind dicht punktiert und runzelstreifig;

die Runzelstreifchen greifen auf die Hinterbruststückseiten über. Die abfallende Hinterwand des Mittelsegmentes ist kräftiger quergestreift als das Rückenfeld.

♂. — Länge 13—18 mm. Kopfschild wie beim Weibchen stark gewölbt; sein Vorderrand mit drei Zähnen. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt nahezu die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am Kopfschild jedoch nur die des 2. + halben 3. Punktierung des Mittelbruststückrückens wenn schon kräftig, doch viel weniger derb als bei *Sc. Walteri* Kohl. Der Hinterleibsstiel ist bei Einrechnung des Funiculus ebensolang wie das Grundglied des Hinterfußes. Sternit 4 und 5, oft auch 8 graulich weißseidig befilzt.

Geographische Verbreitung. Südfrankreich (sec. Rudow). — Italien: Sardinien (Cagliari — Targioni-Tozzetti), Prov. Neapel (Ach. Costa), Insel Ischia (Ach. Costa); Sizilien (Mus. caes. Vindob.). — Nordafrika: Biskra (Ant Handlirsch; Ammi Visnaga, 15.—21./V. 97, ♂; 21.—23./V. 98, ♂, ♀. — F. D. Morice). — Orangebiet: (Sidi-bel-Abbes. — Coll. A. v. Schulthess-Rechberg); Tunis (Pérez); Ägypten (Ed. Reimoser leg.). — Griechenland: Parnaß, Attika, Poros (Mus. caes. Vindob.); Syra (Erber leg.); Kreta (Biró leg.). — Cypern (Larnaka — Glaszner leg.). — Syrien (Gödl leg. — Mus. caes. Vindob.). Persien (Basman-Kirman, 10./VIII. 1898. — Nik. Zarudny leg.).

3. *Sceliphron (Chalybion) Walteri* Kohl.

- Pelopoeus (Chalybion) Walteri* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, XXXIX, p. 22, Note, ♀ 1889
Pelopoeus (Chalybion) Walteri Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, XXXIX, p. 276, Note, ♀ 1889
Sceliphron (Chalybion) Walteri Kohl, Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXI, p. 193, ♀ und p. 197, ♂ . 1906

♀. — Länge 18—22 mm. Metallisch blau, dunkler als *bengalense*, oft, namentlich an den Bruststückseiten, ins Violette ziehend. Flügel getrübt. Endrand gebräunt. Behaarung weiß.

Kopfschild wohl gewölbt, mit deutlichem Längskiel in der Mitte. Vorderrand des Kopfschildes mit nur drei Läppchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel — zum Unterschiede von *ommissum* — nur die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschild ein wenig mehr. Zweites und drittes Geißelglied sind so ziemlich gleich lang. Die mittlere Längseinsenkung des Kragenwulstes ist nur mäßig. Die beckenartige Einsenkung in den Seiten des Kragenwulstes ist streifrunzelig (bei *ommissum* ohne Streifung) und vorne durch einen Wulst abgeschlossen, bricht also vorne nicht durch. Mittelbruststückrücken an der Vorderhälfte mit einer vertieften Längslinie in der Mitte. Hinterbruststückseiten eingesenkt, daher von den Mittelbruststückseiten gut abgesetzt. Die Mittelsegmentrückenlänge bis zum Grübchen ist gleich der des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchen zusammen; sie ist fast größer als die des Hinterleibsstieles (ohne Funiculus). Der Hinterleibsstiel ist sanft gebogen und mitsamt dem Funiculus an Länge dem ersten Fußgliede der Hinterbeine gleich. Viertes Sternit mit großer graulicher Filzmakel. Endsternit gewöhnlich geformt. An den Hinterklauen

kann ich keinen Zahn wahrnehmen. Die dritte Kubitalzelle der Vorderflügel ist nach bisheriger Beobachtung an der Radialader stets breiter als die zweite.

Skulptur: Kopfschild bescheiden und unauffällig punktiert. Stirne gedrängt punktiert und runzelig. Scheitel, Schläfen und Hinterhaupt wie bei den meisten Chalybionen ziemlich glatt und punktarm. Die vorne abstürzende Wand des Kragenwulstes an der Unterhälfte mit kräftigen Querrunzelstreifen. Der Mittelbruststückrücken ist sehr dicht und ziemlich kräftig punktiert, zwischen den Punkten gerunzelt. Auf dem punktierten Schildchen bemerke ich keine Runzeln. Die Mittelbruststückseiten sind dicht punktiert und zwischen den Punkten etwas gerunzelt. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten vorne oberhalb des Metapleuralgrübchens ist glatt und mit nur wenigen Pünktchen besetzt. Sonst sind die Hinterbruststückseiten querrunzelstreifig und punktiert.

Rückenfeld (Area dorsalis) des Mittelsegmentes quergestreift und auch punktiert. Die hinten abfallende Mittelsegmentfläche ist gröber quergestreift. Mittelsegmentseiten sehr dicht punktiert und gerunzelt.

♂. — Länge 14—18 mm. Kopfschild mit drei Vorderrandzähnen, die deutlicher sind als bei *ommissum*. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel etwas mehr als die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschild dagegen etwa um den Durchmesser eines hinteren Nebenauges weniger. Punktierung des Mittelbruststückrückens auffallend kräftig, entschieden gröber als bei *ommissum* und *Targionii*, gröber als beim Weibchen. Wie bei diesem ist die beckenartige Vertiefung in den Seiten des Kragenwulstes runzelstreifig und vorne geschlossen. Hinterleibsstiel ein wenig kürzer als das Grundglied des Hinterfußes. Sternit 4 und 5 graulich seidig befilzt.

Geographische Verbreitung. Kaukasusgebiet (Helenendorf — Mus. caes. Vindob.). Turkmenien (Tschuli, 29/V. 1886 — Dr. A. Walter leg.). Turkestan (Iskander-Kul — Dr. Glasunow leg.). Östliches Kleinasien (Amanusgebirge: Marasch, ♂; Jaribasch, ♀ — Dr. Tölg leg.). Syrien (Beirut — Mus. caes. Vindob.).

4. *Sceliphron (Chalybion) bengalense* Dahlbom.

- ? *Sphex chrysis nitidula* Christ, Naturg. d. Insect., p. 310, Tab. 30, Fig. 8 1791
Pelopoëus violaceus Lepeletier et Serville (non Fabricius), Encycl.
 method. Insect., X, p. 35, Nr. 6, ♀ 1825
 < *Chalybion violaceum* Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 21, ♂, ♀ 1843—45
Pelopoëus (Chalybion) Bengalensis Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 433,
 Nr. 2 1845
Pelopoëus bengalensis Horne et Smith, Trans. Zool. Soc. London, VII,
 p. 163, Tab. XXI, Fig. 2 et 2a; ☉ 1872
Chalybion Bengalensis Radoszkovsky, Bull. Soc. natural. Moscou,
 p. 577, Tab. XIX, Fig. 8 (Genital. ♀) 1891
 < *Pelopoëus violaceus* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III^{24/26},
 p. 101, ♂, ♀ 1886
Pelopoëus bengalensis Pérez, Ann. Soc. entom. France, T. LXIV,
 p. 210, ♂, ♀ 1895
Sceliphron violaceum Bingham, Fauna Brit. India, Hymén., Vol. I,
 p. 236 et p. 240, ♂, ♀ 1897

- ! *Sceliphron (Chalybion) bengalense* Kohl, Denkschriften d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathm.-naturw. Kl., Bd. LXXI, p. 194, ♀ und p. 197, ♂ 1906
- Sceliphron violaceum* Gobind Ram Dutt, Mem. of the Department of Agricult. in India, Entom. Ser., Calcutta-London, IV. Hymèn., p. 233, ☉ 1912
- Chalybion bengalense* Konow, Entom. Zeitschr., XXVI. Jhrg., Nr. 10, p. 43, Fig. 12, ☉ 1912

♀. — Länge 13—18 mm. Metallisch blau (stahlblau), manchmal mit einem Stich ins Grünliche. Flügel braun getrübt. Endrand dunkler. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel so groß wie der am Kopfschild; er beträgt die Länge des 2. + drei Fünftel des 3. Geißelgliedes. Kopfschildmittelteil wohl gewölbt, mit mittlerem Längskiel und 5 Vorderrandläppchen. Oberkiefer vor der Endspitze am Innenrande mit einem Zahne. Die grubenartige Längseinsenkung in den Seiten des Kragenwulstes bricht vorne oben noch nicht ganz durch wie bei der *laevigatum*-Gruppe. Kragenwulst oben in der Mitte beträchtlich eingesenkt. Hinterbruststückseiten (Metapleuren) eingesenkt; sie stehen also mit den Mittelbruststückseiten nicht in einer Flucht. Rückenfeld des Mittelsegmentes ohne Längsfurche. Hinterleibsstiel schwach gebogen, mit dem Funiculus etwa so lang wie die Schiene der Hinterbeine. Der Mittelsegmentrücken ist weniger gestreckt als beim ähnlichen *Sc. Heinii*; seine Länge, bis zum Grübchen hinten gerechnet, ist ebenso lang wie das Mesonotum + Postscutellum.

Skulptur: Punktierung des Kopfschildes schwach und mangelhaft. Stirne vor dem Nebenauge gut und in mäßiger Dichte punktiert, dagegen ist die Schläfe und der Scheitel nur schwach und mangelhaft punktiert. Punktierung des Mittelbruststückrückens nur mäßig dicht, aber kräftig; Runzelstreifen zeigt die Scheibe des Mittelbruststückrückens keine. Etwas dichter, aber sonst von derselben Beschaffenheit ist die Punktierung der Mittelbruststückseiten. Epimerum der Hinterbruststückseiten oberhalb der Metapleuralgrube gut punktiert; sonst zeigen die Hinterbruststückseiten glatte, glänzende Stellen, eine Punktierung sieht man nur bei den Rändern und auch nur hier sehr selten undeutliche quere Runzelstreifen. Mittelsegment oben und hinten am abfallenden Teile quer gestreift, zwischen den Runzelstreifen punktiert.

Klauenzahn der Hinterbeine fast wie verschwunden, winzig und manchmal nur angedeutet. Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle schmaler als die dritte. Trübung der Flügel leicht, der Endrand stärker gebräunt. Behaarung von Kopf, Thorax oberhalb der Hinterhüften und Beinen weiß. Viertes Sternit vorne mitten mit einer seidigen, in gewisser Richtung besehen schwärzlichen Filzmakel die leicht zu übersehen und oft vom dritten Sternit überdeckt ist. Bei Stücken von den Philippinen fehlt die Filzmakel gar nicht selten.

♂. — Länge 11—17 mm. Gleich dem Weibchen. Oberkiefer am Innenrande aber ohne Zahn. Kopfschildvorderrand vorn mitten mit drei Randzähnen. Zweites Geißelglied deutlich kürzer als das dritte, was man wohl auch vom Weibchen sagen kann. Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + $\frac{3}{4}$ des 3. Geißelgliedes. Viertes und fünftes Sternit seidiggrau, mikroskopisch feinfilzig.

Geographische Verbreitung. Diese Art ist in der orientalischen und australischen Region sehr verbreitet und auch häufig; sie ist auch in einigen Teilen der

äthiopischen Region heimisch. Von einem genauen, weitläufigen Fundortsverzeichnis wird hier abgesehen.

- A. *Orientalische Region*: Indien, Ceylon, Andamanen, Sikhim, China, Philippinen (Luzon), Burma, Tenasserim, Malakka, Borneo, Java, Sumatra.
 B. *Austral-Region*: Celebes, Key, Amboina, Nordaustralien (Kap York).
 C. *Äthiopische Region*: Ins. Mozambique, Mauritius, Sokotra (Ras Shoab), Seychellen.

Fabricius beschreibt in *Systema Entomologiae* (1775, p. 346, Nr. 4) eine Wespe als *Sphex violacea* mit den Worten:

«*Sph. cyanea*, alis albis apice fuscis, antennis nigris. Frons tomento argenteo nitet. Habitat in Capite Bonae Spei.»

In seinen späteren Werken führt er die Art wieder vor, zuletzt in *Systema Piezatorum* (1804, p. 211, Nr. 16) unter seiner neu gebildeten Gattung *Pepsis*.

Dahlbom hat die *Pepsis violacea* Fabr. im Museum der Universität Kiel an der Hand der Type als zur Gattung *Pelopoeus* (*Chalybion*) gehörig gedeutet. Aber die Art, die nach Fabricius von Südafrika stammen soll, hat bis jetzt keine befriedigende Deutung erfahren. Einige Autoren wollen in ihr das oben beschriebene *Ch. bengalense* Dahlb. erblicken, Dahlbom (in *Hym. Eur.*, I, p. 432) eine andere, ägyptische Art. Infolge der ganz ungenügenden Beschreibung kann bei der Ähnlichkeit der hier etwa in Betracht kommenden Arten, die erst in jüngerer Zeit erkannt worden sind, der *Pepsis violacea* Fabr. keine Deutung verschafft werden, so lange diese nicht von verlässlicher Seite an der Hand der verlässlichen Type geschieht.

Der „*Sphex chrysis nitidula*“ Christ ist nicht streng zu deuten. Es ist möglich, daß er zu *Sc. bengalense* gehört, doch die Angabe «die Flügel gelblich» läßt viel eher vermuten, daß es sich um den *Sphex lobatus* ♂ dabei handelt.

5. *Sceliphron* (*Chalybion*) *Heinii* Kohl.

Sceliphron (*Chalybion*) *Heinii* Kohl, Denkschr. der kais. Akad. d. Wissensch.

in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. LXXI, p. 26, ♀; p. 29, ♂ . . . 1906

♀. — Länge 13—16 mm. Ähnlich wie *Sc. bengalense* Dahlb., nur ist dieses Wespen durchschnittlich kleiner und schlanker als dieses und hält diesbezüglich die Mitte zwischen *bengalense* und *Gredleri* Kohl. Das Blau des Körpers zieht oft stark ins Violette und ist dunkler als bei *bengalense* Dahlb. Oberkiefer am Innenrande in einigem Abstände von der Spitze mit einem Zahne.

Kopfschild in gewohnter Weise gebildet, mit 5 Lappenzähnen am Vorderande. Gesicht silberweißfilzig. Der Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + drei Fünftel des 3. Geißelgliedes, auf dem Kopfschilde ein klein wenig mehr. Zweites Geißelglied ein wenig kürzer als das dritte. Mittlere Einsenkung des Kragenwulstes deutlich. Die Längseinsenkung in den Seiten des Kragenwulstes vorne noch abgeschlossen. Die Einsenkung der Metapleuren ist nur gering, und hierin vermittelt diese Art den Übergang zur Gruppe des *Sc. tibiale*. Der Mittelsegmentrücken (Area dorsalis) ist schlank, gestreckt; seine Länge ist bedeutender als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen. Er ist schön abge-

flacht, schöner als wie bei *bengalense*, wo die Mitte der Länge doch noch etwas erhaben ist. Hinterleibsstiel sehr wenig gebogen, also fast gerade und nahezu so lang wie der Metatarsus der Hinterbeine. An den Bauchringen ist keine Filzmakel ausgebildet. An den Hinterbeinen ist kein Klauenzahn bemerkbar. Die zweite Kubitalzelle ist, so viel beobachtet wurde, an der Radialzelle schmaler als die dritte. Flügel gebräunt, an der Basis heller.

Skulptur: Auf dem Kopfschilde ist eine zerstreute Punktierung wegen der weißen Behaarung nicht gut bemerkbar, dagegen ist die Stirne dicht und deutlich punktiert. Scheitel, Schläfen, Hinterhaupt und auch der Kragenwulst nur mit zerstreuten Pünktchen. Punktierung des Mittelbruststückrückens deutlich, aber durchaus nicht dicht; auch die der Mittelbruststückseiten ist nur mäßig dicht. Die Hinterbruststückseiten sind glatt und glänzend und nur an den Rändern mit einigen Punkten versehen; sie heben sich daher vom Mittel-segmente einerseits und dem Mittelsegmente einerseits und den Mittelbruststückseiten andererseits deutlich ab. Der Mittelsegmentrückens (Area dorsalis) ist dicht und fein quergestreift. Quergestreift ist auch der hinten abfallende Teil, nur viel kräftiger.

♂. — Länge 10—13 mm. Entsprechend kleiner und noch schlanker als das Weibchen, mit ihm sonst in den artentscheidenden Merkmalen übereinstimmend. Kopfschild nicht ganz in demselben Maße gewölbt wie bei *bengalense* und die Firstkante nicht gut ausgeprägt. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel etwa die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde etwas weniger. Betrachtet man das Mittelbruststück an der Seite, so zeigt es unten am Sternum eine fast ganz gerade Umrißlinie (Kontour). Sternit 4 und 5 gelblichgrau, seidig härchenbereift.

Geographische Verbreitung. Südarabien (Gischin — Dr. Wilhelm Hein leg.). Ostafrika: Erythraea (Assab — Mus. Budapest.).

6. *Sceliphron (Chalybion) coeruleum* Linné.

<i>Sphex coerulea</i> Linné, Amoen. acad., VI, p. 412, Nr. 90	1763
<i>Sphex coerulea</i> Linné, Syst. Nat., ed. 12 ^a , I, P. 2 ^{da} , p. 941 (non <i>Sphex coerulea</i> , p. 947)	1766
<i>Vespa ichneumon coerulea</i> Cotesby, Hist. nat. of Carol. Florida etc., II, p. 105, Tab. 5, ♀, ⊙	1771
<i>Sphex caeruleana</i> Drury, Illust. Exot. Ins. London, II, p. 75, Tab. 39, Fig. 8, ♀	1773
<i>Sphex cyanea</i> Fabricius, System. Entom., p. 346, Nr. 5	1775
<i>Sceliphron cyaneum</i> Klug, Neue Schrift. d. Ges. naturforsch. Freunde in Berlin, III, p. 566, Nr. 4	1801
<i>Pepsis cyanea</i> De Tigny, Hist. nat. Ins., III, p. 274, Fig. 2	1802
<i>Pelopoeus cyaneus</i> Lepeletier et Serville, Encycl. meth., X, p. 35, Nr. 7, ♂, ♀	1825
<i>Chalybion cyaneum</i> Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 22, Nr. 3, ♂, ♀	1843
<i>Pelopoeus (Chalybion) cyaneum</i> Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 433, Nr. 7, ♂, ♀	1845
<i>Pelopoeus coeruleus</i> Lepeletier, Hist. nat. Ins, Hymén., III, p. 320, Nr. 20, ♂, ♀	1845
<i>Pelopoeus coeruleus</i> Saussure, Reise d. «Novara», Zool., II. Abt., 1. Hymén., p. 26, Nr. 3, ♂, ♀	1867
<i>Pelopoeus (Chalybion) californicus</i> Saussure, Reise d. «Novara», Zool., II. Abt., 1. Hymén., p. 26, Nr. 3, ♂, ♀	1867

- Pelopoeus (Chalybion) coeruleus* Taschenberg, Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., Halle, XXXIV, p. 427, Nr. 1, ♂, ♀ 1869
- Chalybion coeruleum* Patton, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., XX, p. 378 1880
- Pelopoeus coeruleus* Nehrling, Zool. Garten, XXV, p. 264, ☉ 1884
- Chalybion coeruleum* Provancher, Addit. Faune Hymén. Quebec, p. 256, Nr. 2 1887
- Pelopoeus coeruleus* M. Morley, Wasps and their ways, New York, p. 221, ☉ 1900
- Chalybion caeruleum* Radoszkovsky, Bull. Soc. natural. Moscou, p. 576, Tab. 19, Fig. 7 (Genitale) 1891
- Chalybion coeruleum* Ashmead, Psyche, VII, Nr. 216, p. 65, ☉ 1894
- Chalybion coeruleum* Packard, Journ. New York, Entom. Soc. V., IV, p. 156, Larve, ☉ 1896
- Pelopaeus coeruleus* (Blue Muddauber) G. et El. Peckham, Wisconsin. Geolog. and Natur. History Survey, Bullet. Nr. 2, Scientief. ser., Nr. 1, p. 176—188; Pl. X, Fig. 1—3 (Nestfig.), ☉ 1898
- Pelopaeus coeruleus* G. et El. Peckham, Instinkt und Gewohnheiten der solitären Wespen. (Übersetzt von Walter Schoenichen.) Berlin, p. 157, XIV («Die Schmutzfinken»), mit Nestfig. 36, 37 und 38, ☉ 1904
- Pelopaeus coeruleus* G. et El. Peckham, Wasps social and solitary, Westminster, Ch. XI, p. 265 (mit Nestfig.), ☉ 1905

♀. — Länge 17—25 mm. Metallisch blau, stahlblau, aber dunkler als etwa *Sc. Targionii* oder *bengalense* und andere Arten. Der dunkle Eindruck wird noch vermehrt durch die schwarzbraune Farbe der Flügel und die reiche, fast zottige schwarze Behaarung des Kopfes, Bruststückes, der Beine und des Hinterleibsstieles. Das dritte und vierte Sternit zeigt in der Mitte eine mattschwarze Tomentmakel zum Unterschiede von *Sc. Zimmermanni* Dahlb. Der Hinterleib und die Beine sehen nicht grau bereift aus, da ein Härchenfilz kaum bemerkbar ist.

Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn. Kopfschildmittelteil wie bei den meisten Chalybionen gewölbt; sein Vorderrand führt drei zahnartige Läppchen, von denen das mittlere deutlich kleiner ist als die beiden anderen. Über den Kopfschild zieht in der Mitte ein Längsstiel, sonst ist er deutlich dicht punktiert. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist ganz unbedeutend kleiner als am Kopfschild, nahezu der Länge des 2. + 3. Geißelgliedes gleich. Stirne sehr dicht punktiert; dagegen ist die Punktierung auf dem Scheitel, an den Schläfen und am Hinterhaupte eine zerstreute, unscheinbarere.

Kragenwulst in der Mitte oben mit einer tiefen Längseinsattelung, punktiert. Die beckenartige Längseinsenkung in den Seiten des Kollare bricht nach vorne nicht durch, sondern ist hier durch einen Wulst geschlossen; sie hat auch keine Runzelstreifung. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens zeigt mitten eine breite Längsfurche; sie ist dicht punktiert, ebenso wie die Mittelbruststückseiten. Das Schildchen ist punktiert und hat mitten einen Längseindruck.

Die Mittelbruststückseiten sind gedrungener und kürzer als bei *Zimmermanni* Dahlb. (vergl

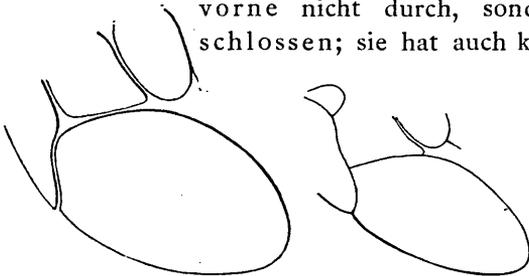


Fig. 35. Mittelbruststückseite von *Sc. coeruleum* L. ♀. Fig. 36. Mittelbruststückseite von *Sc. Zimmermanni* Dahlb. ♀.

Fig. 34 und 35), im ganzen gewölbter und hinten, wo sie zu den Metathoraxseiten abfallen, stärker gewulstet; sie stehen also mit den Metathoraxseiten nicht in einer Flucht. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten ist nur sehr mäßig punktiert und der Teil seitlich und vor dem Metapleuralgrübchen glatt und glänzend. Die Hinterbruststückseiten sind übrigens punktiert, ohne Runzelstreifen. Mittelsegment sehr dicht punktiert; Rückenfeld ohne ausgesprochene Querstreifung, in der Mitte — zum Unterschiede von *Sc. Zimmermanni* — mit einer sehr seichten Längsrinne. Hinterleibsstiel leicht gebogen, von veränderlicher Länge, meist zweidrittelmal so lang als das Grundglied des Hinterfußes. Die Stücke mit beträchtlich kürzerem Stiele haben zur Aufstellung des *Pelopoeus (Chalybion) californicus* durch Saussure (l. s. c.) Veranlassung gegeben. Der Zahn der Klauen der Hinterbeine ist sehr klein oder gar nicht mehr wahrnehmbar.

Die dritte Kubitalzelle ist an der Radialader sehr oft beträchtlich breiter als die zweite, selten gleich breit und äußerst selten schmaler und ist daher meist etwas größer. Im ganzen herrscht diesbezüglich Veränderlichkeit. Der Glanz der Flügel ist violett oder kupferig, seltener grünlich.

♂. — Länge 14—20 mm. Ist durchschnittlich kleiner und schwächer als das Weibchen. Der Mittelzahn des Kopfschildrandes ist viel kleiner und unscheinbarer als die seitlichen, so daß der Rand manchmal nur zwei Zähne zu führen scheint. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander am Scheitel ist etwas kleiner als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes; er ist etwas kleiner als der am Kopfschilde oder höchstens gleich groß. Zweites Geißelglied etwas kürzer als das dritte. Sternit 4 und 5 aschgrau feinfilzig. Im übrigen stimmt das Männchen mit dem Weibchen überein.

Geographische Verbreitung. Diese Art lebt in Nord- und Mittelamerika, wo sie sehr häufig ist. Sie macht sich in den menschlichen Wohnungen durch ihre Lehmnesten oft in lästiger Weise bemerkbar. — Kanada (Quebec); Pennsylvania, Connecticut, Ostflorida, Karolina, Louisiana, Ohio, Texas, Colorado, Arizona, Kalifornien. Mexiko: Cordova, Guanajuata. Spence's Bridge (var. *californica*).

7. *Sceliphron (Chalybion) Zimmermanni* Dahlbom.

<i>Chalybion Zimmermanni</i> Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 22, Nr. 2, ♂ . . .	1843
<i>Pelopoeus (Chalybion) Zimmermanni</i> Dahlbom, Hymén. Europ., I, p. 433,	
Nr. 5	1845
<i>Pelopoeus (Chalybion) Zimmermanni</i> Saussure, Reise d. «Novara», Zool., II,	
1. Hymén., p. 26, Nr. 2, ♂, ♀	1867
<i>Pelopoeus (Chalybion) aztecus</i> Saussure, Reise d. «Novara», Zool., II, 1. Hymén.,	
p. 26, Nr. 4, ♂, ♀	1867
<i>Pelopoeus texanus</i> Cresson, Trans. Amer. Entom. Soc. Philad., IV, p. 210, ♂, ♀	1872
<i>Chalybion aztecum</i> Patton, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XX, p. 379 . . .	1880
<i>Chalybion texanum</i> Patton, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XX, p. 379 . . .	1880
<i>Chalybion Zimmermanni</i> Cameron, Biol. Centr.-amer., Zool., p. 71, Hymén.,	
II, p. 25, Taf. 2, Fig. 12 (Tiere), 12a (♂ Genitale)	1888
<i>Chalybion aztecum</i> Cameron, Biol. Centr. amer., Zool., p. 71, Hymén., II,	
p. 25, Nr. 3	1888

♀. — Länge 16—20 mm. Metallisch blau oder grünblau. Flügel mehr oder weniger gebräunt, mit metallischblauvioletterm Glanze. Behaarung schwarzbraun, weit weniger zottig als bei *coeruleum* L. Der Hinterleib und die Beine sehen zum Unterschiede von diesem durch ein zartes Toment sehr leicht grau bereift aus. Drittes und viertes Sternit ohne Filzmakel.

Kopfschild gewölbt, mit dem gewohnten mittleren Längskiele; sein Vorder- rand hat drei Zahnläppchen, von denen das mittlere nicht kürzer ist als die seitlichen. Punktierung des Kopfschildes nicht ganz so dicht wie bei *coeruleum*. Punktierung der Stirne sehr dicht; es zeigen sich auch einige Runzeln. Die Punktierung auf dem Scheitel, an den Schläfen und am Hinterkopfe ist eine zerstreute und unscheinbarere.

Kragenwulst in der Mitte oben mit einer kräftigen Einsattelung. Seine Punktierung ist eine nur mäßige, weniger dichte und viel weniger kräftige als auf der Scheibe des Mittelbruststückrückens. Die Vorderwand zeigt ganz unten einige Querrunzeln. Die Einsenkung in den Seiten des Kragenwulstes ist vorne nicht durch einen Wulst abgeschlossen, sondern scheint nach vorne durchzubrechen; das Verhältnis ist also hier anders als bei *coeruleum*. Runzelstreifen zeigt die Einsenkung ebensowenig wie bei *coeruleum*. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist in der Mitte der Länge nach nicht furchenartig eingedrückt oder der Eindruck ist nur sehr mäßig. Sie ist dicht punktiert, ebenso wie die Mittelbruststückseiten, nur vielleicht kräftiger als diese es sind. Runzelstreifen fehlen. Die Mittelbruststückseiten sind länger und weniger gedrungen als bei *coeruleum* (vergl. Fig. 35 und 36), im ganzen weniger gewölbt und hinten, wo sie zu den Hinterbruststückseiten abfallen, weniger gewulstet. Das Schildchen ist nicht sehr dicht punktiert, gewölbt. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten vor dem Metapleuralgrübchen ist dicht punktiert und zeigt keine glatten Stellen. Mittelsegmentrückens (Rückenfeld) punktiert und mit mäßiger Querrunzelstreifenbildung; in der Mitte zeigt sich zum Unterschiede von *coeruleum* keine vertiefte Längslinie. Mittelsegmentseiten gedrängt punktiert; hinten abfallende Fläche des Mittelsegmentes querrunzelstreifig und zwischen den Streifen deutlich punktiert.

Hinterleibsstiellänge veränderlich, meist geringer als die des ersten Gliedes des Hinterfußes, nur selten ebensolang. An den Hinterklauen vermag ich keinen Zahn wahrzunehmen.

Die dritte Kubitalzelle ist an der Radialader nach den bisherigen Beobachtungen breiter als die zweite; dieses Breitenverhältnis der beiden Zellen ist übrigens kein streng beständiges.

♂. — Länge 14—18 mm. Mittelzahn des Kopfschildes länger und stärker als die seitlichen, eine Spitze darstellend. Punktierung des Kopfschildes deutlich, aber nicht dicht. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist etwas größer als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, sichtlich größer als ihr Abstand am Kopfschilde. Zweites Geißelglied ein wenig kürzer als das dritte. Behaarung von Kopf, Bruststück, Beinen und Stiel greis, am ersten mitunter mit eingestreuten schwarzen Haaren; sie ist weniger reich als bei *coeruleum* ♂. Flügel selten mit gebräuntem Endrande. Sternit 4 und 5 seidig braungrau reifartig befilzt. In allen Hauptmerkmalen sonst mit dem Weibchen übereinstimmend.

Geographische Verbreitung. Diese Art gehört vorzüglich Mittelamerika an, lebt aber auch in einigen Teilen Nordamerikas. Häufigkeit viel geringer als bei *Chl. coeruleum*.

Südkarolina. — Texas: (Dallas; Comal Counties — Mus. caes. Vindob.). Mexiko: Ventanas-Forrer (Manzanilla IX — Passa do maggio, Bilimek leg., Cordova, Michoacan, Atoyac in Vera Cruz, Tampico, Jalapa, Teapa in Tabasco, Valladolid in Yucatan). — Nicaragua (Loev — 1904).

8. *Sceliphron (Chalybion) monstrosum* Kohl n. sp. (?)

♂. — Länge 15 mm. Ziemlich dunkel metallisch blau. Flügel gebräunt, Endrand dunkler. Behaarung zum Teile greis, zum Teile schwarzbraun.

Kopfschild gut gewölbt, deutlich, aber nicht dicht punktiert; sein Vorderrand mit drei Zähnen, von denen der mittelste vorragt. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel die Länge des 3. + 4. Geißelgliedes, unbedeutend mehr als die des 2. + 3. Auf dem Kopfschilde ist er seitlich geringer als auf dem Scheitel. Zweites Geißelglied kürzer als wie das dritte. Das 6.—10. Geißelglied zeigt gut ausgeprägte Doppelkiele. Von höchst merkwürdiger Bildung ist die untere Gesichtshälfte: sie fällt oben in ganz ungewohnter Weise der ganzen Breite nach plötzlich gegen den Fühlergrund ab, erscheint somit von der oberen auffällig abgesetzt (Fig. 37). Wäre diese Bildung nicht so vollkommen symmetrisch, würde ich an eine Mißbildung des vorliegenden Stückes gedacht und es ruhig für ein Männchen von *Sc. Zimmermanni* Dahlb. gehalten haben. Mit diesem stimmt das Stück in der Bildung des Kragenwulstes, der Hinterbruststückseiten, in der ganzen Skulptur, in den Hinterleibsstielverhältnissen und anderem überein. Erst die Auffindung anderer Stücke könnte über den Artwert entscheiden; heute dünkt er mich noch immerhin zweifelhaft.

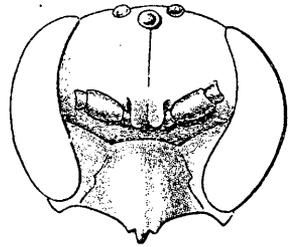


Fig. 37. Gesichtsansicht von *Sc. monstrosum* Kohl. ♂.

Geographische Verbreitung. Mittelamerika (zwischen San Louis und Tampico — Mus. zool. Berol.).

9. *Sceliphron (Chalybion) punctatum* Kohl.

! *Pelopoëus (Chalybion) punctatus* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. in Wien,

XXVIII, p. 155, Nr. 32, ♀ 1888

Bei einer neuerlichen Untersuchung der Type, welche in der Sammlung des kgl. zoologischen Museums in Berlin steckt, fand ich, daß das äthiopische *Sc. punctatum* dem paläarktisch-orientalischen *Sc. inflexum* Sickm. fast vollkommen gleicht. *Sc. inflexum* habe ich zur Zeit, in der von mir die Art aufgestellt worden ist, noch nicht gekannt. Heute will es mir fast scheinen, als ob ein Irrtum bei der Fundortsbezeichnung obwalte oder eine Nestverschleppung des *inflexum* stattgefunden hätte. Es soll hier jedoch die Beschreibung folgen. Die Zeit wird wohl eine Klärung der Sache bringen.

♀. — Länge 20 mm. Metallisch blau. Flügel braun, nicht ganz so dunkel als bei *laevigatum* Kohl. Behaarung grauweiß.

Kopfschild wie bei den meisten Chalybionen gewölbt, mit drei Mittelzähnen und noch einem sehr bescheidenen Läppchen jederseits, Nebenaugen voneinander etwas weniger weit abgehend als von den Netzaugen. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes; am Kopfschilde ist er nur sehr wenig größer als auf dem Scheitel. — Zweites und drittes Fühlrglied fast gleich, das zweite unbedeutend kürzer (Fig. 38).

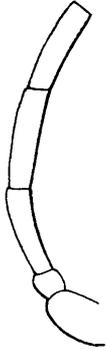


Fig. 38. Fühlgrundglieder von *Sc. punctatum* Kohl. ♀.

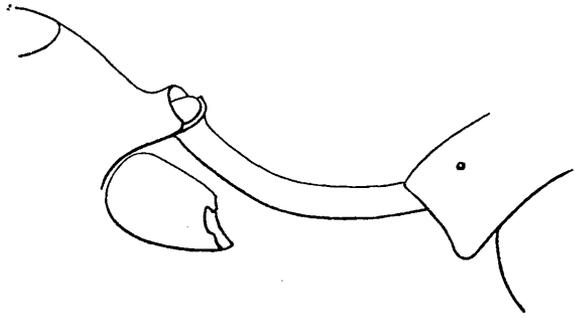


Fig. 39. Hinterleibsstiel und abstürzender Teil des Mittelsegmentes von *Sc. punctatum* Kohl. ♀.

Stirne, Kragenwulst und Mittelbruststückrücken (Scheibe) grob punktiert, desgleichen die Bruststückseiten und Mittelsegmentseiten. Mittelsegmentrücken, desgleichen seine sehr schief abfallende Hinterwand punktiert und mehr weniger auch querrunzelstreifig. Der Hinterleibsstiel ist noch stärker gebogen als bei *laevigatum*, ein klein wenig kürzer als die Ferse der Hinterbeine (Fig. 39).

Dritte Kubitalzelle an der Radialzelle nicht viel verschmälert, weit größer als die zweite.

Geographische Verbreitung. Zanzibar (Hildebrand leg. — Mus. Berol.).

10. *Sceliphron (Chalybion) inflexum* Sickmann.

<i>Chalybion curvatum</i> Ritsema (non Smith, 1870), Notes Leyden. Mus., II, p. 226, Nr. 2, ♂, ♀	1880
! <i>Sceliphron (Chalybion) inflexum</i> Sickm., Spengel, Zool. Jahrb. f. System., VIII, p. 220, Nr. 4, ♂, ♀	1894
<i>Sceliphron ritsemae</i> Dalla Torre, Catalogos Hymenopt., Leipzig, VIII, Spheg., p. 389	1897
<i>Chalybion japonicum</i> Pérez (non Gribodo, 1882), Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, Nr. 3, p. 152	1905
<i>Sceliphron (Chalybion) curvatum</i> Kohl, Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, math.-naturwiss. Klasse, Bd. LXXI, p. 193, ♀ und p. 196, ♂	1906
<i>Sceliphron (Chalybion) ritsemae</i> Zavattari, Bullet. Mus. zool. ed Anat. comp. Univ. d. Torino, Vol. XXII, Nr. 557	1907
<i>Sceliphron ritsemae</i> Embr. Strand, Archiv f. Naturgeschichte, 79. Jahrg., Abt. A, 7. Heft, p. 165, ♂, ♀	1913
<i>Sceliphron ritsemae</i> Embr. Strand, Archiv f. Naturgeschichte, 81. Jahrg., Abt. A, 5. Heft, p. 91, ♂, ♀	1915

♀. — Länge 16—21 mm. Metallisch stahlblau ähnlich *bengalense*, nur ein klein wenig dunkler. Flügel getrübt, mit violetter oder bläulichvioletter Glanz.

Oberkiefer am Innenrande mit einer Zahnkerbe. Der Kopfschild-mittelteil ist wohl gewölbt, mit mittlerem Längskiele und 5 Vorderrandlappen-zähnen, davon sind das mittelste und die beiden seitenständigen kleiner. Der Netzaugenabstand beträgt am Scheitel die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, der am Kopfschilde deutlich mehr, nämlich die des 2. + drei Viertel des 3.

Kragenwulst oben in der Mitte etwas stärker eingesenkt als bei *bengalense*. Die Seitengruben des Kragenwulstes sind tiefer als bei diesem; sie sind vorne noch wulstig abgeschlossen. Der Längseindruck in der Mitte der Scheibe des Mittelbruststückrückens ist nur ganz schwach im Vergleiche mit *Sc. omissum* oder *Targionii* oder gar *laevigatum* Kohl. Hinterbruststückseiten (Metapleuren) eingesenkt; sie stehen also mit den Mittelbruststückseiten nicht in einer Flucht. Rückenfeld des Mittelsegmentes bis zum Grübchen hinten gerechnet kaum so lang als der Mittelbruststückrücken + Hinterschildchen und ungefähr so lang wie der Hinterleibsstiel ohne Einrechnung der Krümmung. Diese ist sehr beträchtlich, viel stärker als bei *bengalense*. Der Hinterleibsstiel (Fig. 18) ist ein wenig kürzer als das Fersenglied der Hinterbeine. Klauenzähnen auch an den Hinterbeinen vorhanden, wenn auch ganz klein. Viertes Sternit in größerer Ausdehnung grau bis dunkel braunseidig tomentiert. Das Endsegment verschmälert sich rückwärts stark. Körperbehaarung greis. Das Mittelsegment zeigt zum Unterschiede von *bengalense* beiderseits oberhalb der Hinterhüften keine weiße Filzmakel.

Skulptur: Punktierung des Kopfschildes unterschiedlich dicht, aber nie gedrängt. Stirne vor den Nebenaugen dicht punktiert, in den Vertiefungen, welche den Fühlerschäften dienen, deutlich runzelstreifig. Scheitel, Hinterhaupt und Schläfen mit sehr mangelhafter Punktierung. Kragenwulst punktiert, die Punkte sind aber nicht so gut ausgeprägt wie auf der Scheibe des Mittelbruststückrückens. Der abfallende Teil des Kragenwulstes zeigt unten Querrunzelstreifen. Hier ist die Punktierung ähnlich wie bei *bengalense*, vielleicht um einen Grad weniger kräftig. Die Mittelbruststückseiten sind mäßig dicht punktiert, ohne Runzelstreifen. Runzelstreifen zeigt das Dorsulum nicht. Auch die Hinterbruststückseiten sind gut punktiert und zeigen zum Unterschiede von *bengalense* keine größeren glatten Stellen, aber wohl manchmal einige schräge Runzelstreifen. Ihr Epimerum ist dicht punktiert. Rückenfeld des Mittelsegmentes querrunzelstreifig, mit deutlicher Punktierung zwischen den Streifen. Der hinten abschüssige Mittelsegmentteil ist ebenfalls querrunzelstreifig; diese Streifen sind kräftiger als auf dem Rückenfelde. Zwischen diesen Streifen zeigt sich gleichfalls eine gute Punktierung. Mittelsegmentseiten dicht punktiert.

Zweite Kubitalzelle, so viel beobachtet worden ist, an der Radialzelle schmäler als die dritte; diese ist aber bei weitem nicht doppelt so lang als jene, was bei *Sc. malignum* der Fall ist. Die Körperbehaarung ist greis. Auf dem Mittelsegmente oberhalb den Hinterhüften und auf den Schulterbeulen ist nicht wie bei *bengalense* eine weiße Filzmakel entwickelt.

♂. — Länge 12—18 mm. Kopfschildrand mit drei Randzähnen. Zweites Geißelglied entschieden kürzer als das dritte. Abstand der Netzaugen voneinander auf dem Scheitel und am Kopfschilde ziemlich gleich, er beträgt die Länge des

2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes. Viertes und fünftes Sternit seidig grau oder braun härchenbefilzt. Klauenzahn sehr klein und manchmal wohl auch verschwunden.

Die Bezeichnung „*curvatum*“ von Ritsema ist nicht zu verwenden, weil der Namen schon 10 Jahre früher von Fr. Smith für ein anderes *Sceliphron* aus der Artgruppe *Pelopoeus* gebraucht worden ist.

Geographische Verbreitung. *Sc. inflexum* ist nach *Sc. bengalense* Dahlb. die häufigste *Chalybion*-Art in der orientalischen Region, aber auch in einigen östlichen Gebieten der paläarktischen Region nicht selten.

- A. Paläarktische Region: Japan (Nipon: Tokio; Yokohama, Seitz leg. — Kiuschiu: Nagasaki, Seitz leg.). Korea (Pjōng-jang). China (Kiautschou: Tsingtau; Hofmann leg. Honan: Honan-fu. — Tschili: Peking; Tientsin, sec. Fr. Sickmann). — Sikkim.
- B. Orientalische Region: Formosa (Sauter leg.). China (Tschekiang: Ning-po-fu, Ransonet leg. 1871. — Kwangtung: Kanton, Hongkong, Maçao). Tonkin. Assam.

11. *Sceliphron (Chalybion) ommissum* Kohl.

- < *Pelopoeus violaceus* Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, 24/26,
p. 101, ♂, ♀ 1886
- Pelopoeus (Chalybion) ommissus* Kohl, Verh. zool.-bot. Ges. in Wien,
XXXIX, p. 22 und 276, Note, ♂, ♀ 1889
- Sceliphron (Chalybion) ommissum* Kohl, Denkschriften d. kais. Akad. d.
Wissensch. in Wien, math.-naturwiss. Klasse, Bd. LXXI, p. 193, ♀
und p. 196, ♂ 1906

♀. — Länge 16—20 mm. Stahlblau, dunkler als *bengalense* Dahlb. Flügelscheibe wenig getrübt, der Rand breit gebräunt. Körperbehaarung grauweiß.

Oberkiefer vor der Endspitze am Innenrande mit einem Zahne. Der Kopfschild ist nur bescheiden gewölbt, weniger als bei *Targionii* oder *Walteri*; sein Vorderrand führt fünf Läppchen. Der Längskiel in der Mitte ist deutlich. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes, am Kopfschild die des 2. + 3.; sie ist also größer als bei *Walteri*. Stirne an der Unterhälfte in der Mitte mit einem Längskiele. Die Einsenkung in der Mitte des Kragenwulstes ist nicht sehr tief, doch deutlich. Die beckenartige Vertiefung in den Seiten des Kragenwulstes ist nicht runzelstreifig und vorne geschlossen. Mittelbruststückrücken in der Mitte mit einer vertieften Längslinie. Die Hinterbruststückseiten sind eingesenkt und heben sich von den Mittelbruststückseiten stark ab. Der Mittelsegmentrücken vom Hinterschildchen bis zum Mittelsegmentgrübchen gerechnet ist ein wenig kürzer als der Hinterbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen, länger als der Hinterleibsstiel, aber unbedeutend kürzer als das Fersenglied der Hinterbeine. Der Hinterleibsstiel ist nur mäßig gebogen (Fig. 19); seine Länge beträgt zwei Drittel des ersten Fußgliedes der Hinterbeine. Klauenzahn auch an den Hinterbeinen vorhanden. So viel beobachtet wurde, ist die dritte Kubitalzelle an der Radialader breiter als die zweite. Mittelsegment hinten beiderseits oberhalb der Hinterhöften mit einer

weißen Haarmakel. Viertes Sternit grauseidig feinfilzig behaart; in schwächerem Grade ist es manchmal auch das fünfte.

Skulptur: Punktierung des Kopfschildes nicht dicht und nur schwach. Den Pünktchen entspringen Haare. Stirne gedrängt, fast runzelig punktiert, dagegen ist wie bei den meisten Chalybionen der Scheitel, das Hinterhaupt und die Schläfe nur ärmlich punktiert. Kragenwulst unten vorne mit einigen Querrunzeln, sonst punktiert. Scheibe des Mittelbruststückrückens dicht punktiert, an den Seiten stellenweise sogar gedrängt und feiner. Schildchen punktiert. Die Mittelbruststückseiten dicht punktiert und wie die Rückenscheibe ohne Runzelstreifen. Die Metapleuren meistens nur punktiert; nur sehr selten mit einigen unscheinbaren Streifen knapp bei den Mittelsegmentseiten. Das Epimerum oberhalb der Metapleuralgrübchen ist in mäßiger Dichte fein punktiert. Rückenfeld des Mittelsegmentes quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Die Querstreifen der hinten abfallenden Fläche sind stärker. Mittelsegmentseiten sehr dicht punktiert.

♂. — Länge 14—18 mm. Kopfschild wie beim Weibchen nur bescheiden rgewölbt, sein Vorderrand mit drei schwer ersichtlichen Zahnläppchen. Der geringste Netzaugenabstand ist auf dem Scheitel kaum kleiner als am Kopfschild; er beträgt die Länge des 2. Geißelgliedes + drei Viertel bis vier Fünftel des 3. Hinterleibsstiel sichtlich kürzer als das Grundglied des Hinterfußes. Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen gerechnet etwa so lang als der Hinterleibsstiel. Sternit 4 und 5 graulich härchenbereift. Die abstehende greise Behaarung von Kopf und Bruststück ist ziemlich reichlich.

Geographische Verbreitung. Istrien: Triest (3./VII. — Graeffe leg.). Pola (auf *Paliurus*, ♂, ♀. — A. Schletterer leg.). Kroatien: Fiume (J. Mann leg. 1883); Zengg (Biró und Pavel leg.). Dalmatien (Ragusa, Cuciste). Korfu (Erber leg.). Attika, Südmorea (Kambos, Taygetos, V. 1901. — Holtz leg.). Sizilien (J. Mann leg.). Rhodus (Coll. Simony). Östliches Kleinasien (Tapre Kale. — Dr. Tölg leg.). Turkestan (?).

Diese Art ist von den anderen paläarktischen Chalybionen besonders durch die geringe Kopfschildwölbung und die runzelfreie Skulptur der Hinterbruststückseiten verschieden, von *Walteri* durch die Zahl der Kopfschildrandläppchen (♀), von *Walteri* und *Targionii* durch den größeren Netzaugenabstand auf dem Scheitel. Bei *Walteri* und *Targionii* vermag ich an den Hinterbeinen keinen Klauenzahn wahrzunehmen. Bei *Targionii* ♀ fehlt überdies die zarte Filzmakel des vierten Sternits.

12. *Sceliphron (Chalybion) madecassum* Grib.

- Pelopoëus madecassus* Gribodo, Ann. Mus. civ. stor. nat. de Genova, XVIII,
p. 263, ♂, ♀ 1892
! *Sceliphron violaceum* Saussure, Grandidier, Hist. Madagascar, XX, 1. Hymén.,
p. 449, Nr. 1, ♂, ♀ 1892
Pelopoëus purpurescens Pérez, Ann. Soc. entom. France, LXIV, p. 211 1885
! *Sceliphron (Chalybion) madecassum* Kohl, Denkschriften der kais. Akad.
d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. LXXI, p. 193, ♀
und p. 196, ♂ 1906

♀. — Länge 14—18 mm. Metallisch blauweiß behaart, ziemlich schlank, bei der Berücksichtigung der wesentlichen Merkmale nicht leicht mit einer anderen Art zu verwechseln. Flügel nur bescheiden getrübt, wie etwa bei *bengalense* Dahlb.

Kopfschildwölbung nur schwach im Vergleiche mit anderen Arten, z. B. mit dem ihm in der Erscheinung etwas ähnlichen *Ch. bengalense* Dahlb. Vorderrand des Kopfschildes mit 5 Lappchen, die beiden seitenständigen verschwindend, das mittelste am stärksten. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde ganz unbedeutend mehr. Das zweite Geißelglied ist ein wenig kürzer als das dritte. Der mittlere Längseindruck des Kragenwulstes ist zum Unterschiede von manchen ähnlichen *Chalybion*-Arten sehr klein, nicht auffällig; auch die Scheibe des Mittelbruststückrückens zeigt mitten vorne keinen richtigen Längseindruck, nur eine Kiellinie. Die Seiteneindrücke des Kragenwulstes sind vorne unvollkommen abgeschlossen. Die Mittelbruststückseiten sind von den Hinterbruststückseiten gut gesondert; diese erscheinen daher stark vertieft. Das Rückenfeld (Area dorsalis) des Mittelsegmentes ist bedeutend kürzer als das Mesonotum und Hinterschildchen zusammen, viel kürzer als der Hinterleibsstiel.

Der Hinterleibsstiel ist lang, länger als bei *bengalense*; er hat die Länge des Fersengliedes der Hinterbeine + dem halben zweiten Hinterfußgliede. Im übrigen ist er von der Seite besehen nicht unbeträchtlich gebogen, mehr als bei *bengalense*. Der Grad, mit welchem sich die erste und zweite Kubitalquerader gegen die Radialader zu einander nähern, ist sehr veränderlich, manchmal nur gering. Fälle, wo die zweite Kubitalzelle an der Radialader so breit wäre wie die dritte oder etwa sogar breiter, sind mir nicht untergekommen. Klauenzähnen vermag ich an keinem der Beine wahrzunehmen. Viertes Sternit an der Hinterhälfte in der Mitte mit einer lichten Filzmakel (ob stets?).

Skulptur: Der Kopfschild ist dicht und fein punktiert, die Punktierung oft wegen der weißen Gesichtsbehaarung nicht gut ersichtlich. Die Stirne ist punktiert und ziemlich kräftig gerunzelt. Scheitel, Hinterhaupt und Schläfen wohl auch punktiert, aber durchaus nicht dicht und ziemlich fein. Kragenwulst gut punktiert und vorne auch gerunzelt. Scheibe des Mittelbruststückrückens dicht und kräftig punktiert, zwischen den Punkten bewegen sich starke Runzeln. Schildchen gut punktiert. Die Mittelbruststückseiten dicht und kräftig punktiert; die Zwischenwände zwischen den Punkten neigen zur Runzelbildung. Hinterbruststückseiten mit starken kurzen Querrunzelstreifen; ihr Epimerum vorne ober dem Metapleuralgrübchen gedrängt punktiert und runzelig. Rückenfeld des Mittelsegmentes ohne erhöhten Mittelwulst, dicht querrunzelstreifig, zwischen den Runzeln punktiert. Hinten abschüssige Fläche des Mittelsegmentes derb querrunzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert. Mittelsegmentseiten punktiert runzelig.

♂. — Länge 12—16 mm. Entsprechend schwächer und schlanker als das Weibchen. Kopfschild mit drei Randzähnen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel so groß wie der am Kopfschilde; er beträgt die Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes. Sternit 4 und 5 gelblichgrau, seidig mikroskopisch fein befilzt. Die Längskielpaare, welche an den Geißelgliedern 6—10 eine abgeflachte Stelle begrenzen, treten bei dieser Art deutlich hervor, wie mich bedünken will, deutlicher als bei manchen anderen *Chalybion*en.

Geographische Verbreitung. Seychellen (Ins. Mahé — A. Merian S. G.). Comoren (Ins. Mohilla, Ins. Mayotta — Prof. Dr. Voeltzkov leg.). Nordmadagaskar (Ambergebirge; Nossibé — Fr. Sikora leg.).

13. *Sceliphron (Chalybion) Gredleri* Kohl n. sp.

♀. — Länge 14,5 mm. Ein sehr zierliches schlankes Wespchen, noch viel zarter und schlanker als die kleinsten Stücke von *Sc. bengalense* Dahlb., dem es im Farbentone des Blau und in der weißen Behaarung und Befilzung gleicht. Oberkiefer rostrot. Das zweite Geißelglied ist unten braunrot, was auf Veränderlichkeit der Fühlerfärbung hindeutet. Die Trübung der Flügelscheibe ist nur ganz schwach.

Grundglieder der Fühlergeißel (Fig. 40): Zweites Geißelglied ein wenig kürzer als das dritte. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, am Kopfschild ein klein wenig mehr. Der Kopfschildmittelteil ist weniger gewölbt als man sonst bei *Chalybion*-Arten gewohnt ist; sein Vorderrand hat mitten drei starke rostfarbene Zähne.

Kragenwulst mitten eingesenkt. Die grubige Längseinsenkung in den Seiten des Kragenwulstes ist vorne nicht gut und wulstig abgeschlossen, sondern bricht nach vorne fast durch. Schildchen ziemlich abgeflacht. Die Hinterbruststückseiten sind etwas eingesenkt, liegen also tiefer als die Mittelbruststückseiten, welche langgestreckt sind. Das Mittelsegment ist langgestreckt; sein Rückenfeld ist kaum kürzer als der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen. Ein Mittelsegmentgrübchen ist nicht ersichtlich. Der hinten abfallende Teil des Mittelsegmentes ist fast gar nicht abschüssig und bildet mit dem Rückenfelde, von der Seite gesehen, nur einen sehr stumpfen Winkel.

Der Hinterleibsstiel ist schwach gebogen, länger als bei irgend einer anderen bekannten *Chalybion*-Art; er hat die Länge der beiden Grundglieder des Hinterfußes (Fig. 41). Klauenzähne vermag ich an den Hinterbeinen, vielleicht nur wegen der ungünstigen Verfassung der Type, nicht wahrzunehmen. Die erste und zweite Kubitalquerader nähern sich an der Radialader fast bis zur Berührung (wohl nicht beständig); die zweite Kubitalzelle erscheint daher nur halb so groß wie die dritte. Die Sternite zeigen keinerlei Filzmakel.

Skulptur: Die Stirne ist dicht punktiert, dagegen zeigen der Scheitel, das Hinterhaupt und die Schläfen fast keine Punkte. Kragenwulst punktiert und vorne an der abfallenden Fläche quer runzelstreifig. Der Mittelbruststückrücken ist sehr grob und dicht punktiert, etwas weniger grob und auch nicht so dicht ist die Punktierung der Mittelbruststückseiten. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten oberhalb und vor dem Metapleuralgrübchen fast ohne Punkte, glatt. Hinterbruststückseiten mit queren, daher kurzen Runzelstreifen und einigen Punkten. Mittelsegment oben und hinten quer runzelstreifig, mit vereinzelt Punkten zwischen den Streifen. Hinten sind die Streifen ein wenig kräftiger.



Fig. 40.
Grundglieder
der Fühler-
geißel von
Sc. Gredleri
Kohl. ♀.



Fig. 41. Hinterleibsstiel von
Sc. Gredleri Kohl. ♀.

Geographische Verbreitung. Kongogebiet (Boma Sundi am Lukulaflusse — P. Rolin).

Diese Art widme ich dem Andenken an den tirolischen Naturforscher P. Vinzenz M. Gredler, meinen einstigen, nunmehr schon seit Jahren verstorbenen Lehrer.

14. *Sceliphron (Chalybion) frontale* Kohl.

Sceliphron (Chalybion) frontale Kohl, Denkschriften der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, mathem.-naturwiss. Klasse, Bd. LXXI, p. 192, ♀ 1906

Diese Art ist ziemlich schlank und wohl nicht leicht mit einer anderen zu verwechseln.

♀. — Länge 18—20 mm. Metallisch blau wie *Ch. bengalense* Dahlb. Flügel nur schwach getrübt. Behaarung weiß. Der Kopfschild ist nur bescheiden gewölbt wie etwa bei *Ch. ommissum* Kohl oder *madecassum* Grib.; sein Vorder- rand zeigt nur drei Zahnläppchen. Die Stirne hat über den Fühlereinken- lungenbeulen eine vorragende, mitten etwas vertiefte, runzelige und quadrat- förmige Platte, vorne mit abgerundeten Seitenecken und einer sehr schwachen Einbuchtung in der Mitte. Diese Platte überdeckt die Fühlerbeulen. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel kaum die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, unten auf dem Kopfschilde etwas mehr. Das zweite Geißelglied ist ein wenig kürzer als das dritte, dieses etwa viermal so lang als mitten dick.

Der Kragenwulst ist verhältnismäßig dick, seine Einsenkung oben in der Mitte im Vergleiche mit anderen Arten nur mäßig. Seine grubenartigen Seiten- eindrücke sind vorne durch einen Wulst abgeschlossen und nicht runzel- streifig. Auf dem Dorsulum ist keine mittlere Längsvertiefung bemerkbar. Die Mittelbruststückseiten sind von den vertieften Hinterbruststückseiten gut ab- gehoben. Rückenfeld (Area dorsalis) des Mittelsegmentes ohne Längswulst in der Mitte; seine Länge, vom Hinterschildchen bis zum Mittelsegmentgrübchen ge- rechnet, ist geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zu- sammen, auch geringer als die des Hinterleibsstieles. Dieser ist ziemlich lang, nur sehr wenig gebogen (also fast gerade); an Länge übertrifft er das erste Fußglied der Hinterbeine. An keinem der Beine vermag ich einen Klauenzahn wahrzunehmen. Sternite ohne Filzmakel; Endsternit nicht verbreitert. Die dritte Kubitalzelle ist an der Radialader breiter als die zweite.

Skulptur: Kopfschild bescheiden — und nichts weniger als auffällig punktiert. Dagegen ist die Stirne dicht und sehr grob punktiert; zwischen den derben Punkten streichen knitterige Runzeln. Hinterhaupt und Schläfen mit zarten, zerstreuten Pünktchen. Kragenwulst ein wenig punktiert, vorne mit Querrunzelstreifen. Scheibe des Mittelbruststückrückens mit kräftigen, etwas verbogenen Querrunzelstreifen; zwischen diesen sind auch Punkte bemerkbar. Schildchen punktiert; die Punkte von verschiedener Größe. Die Mittelbrust- stückseiten sind dicht und gut gestochen punktiert, ohne Runzelstreifung. Die Hinterbruststückseiten zeigen keine Runzelstreifen, wohl aber Punkte in be- scheidener Zahl. Nur das Epimerum oberhalb des Metapleuralgrübchens ist dichter punktiert. Der Mittelsegmentrückens ist querrunzelig gestreift. Die Streifen sind nicht gestreckt, sondern leicht zerknittert. Zwischen den Streifen sind auch Punkte sichtbar, an den Seiten und hinten sogar in beträchtlicher Zahl.

Die Querrunzeln der abschüssigen hinteren Fläche sind kräftiger als die des Rückenfeldes.

Geographische Verbreitung. Celebes (Nordcelebes: Toli-Toli — XI.—XII. 1895. H. Fruhstorfer leg.).

15. *Sceliphron (Chalybion) laevigatum* Kohl.

- Pelopoëus chalybaeus* Smith (non Vanderlinden!), Catal. Hymen. Brit. Mus., IV, p. 229, ♀ 1856
- Pelopoëus chalybaeus* Smith, Trans. Entom. Soc. London (2.), III, Proc., p. 129, Nr. 9, ☉ 1856
- Pelopoëus chalybaeus* Gueinzus, Trans. Entom. Soc. London (2.), V, Proc., p. 10, ☉ 1858—1861
- Pelopoëus chalybaeus* Taschenberg, Zeitschrift f. d. g. Naturwiss., Halle, XXXIX, p. 11, Nr. 5, ☉ 1872
- ! *Pelopoëus (Chalybion) laevigatus* Kohl, Verh. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXVIII, p. 155, Nr. 33, ♂, ♀ 1888
- ! *Sceliphron (Chalybion) laevigatum* Kohl, Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturwiss. Kl., LXXI, p. 191, ♀ und p. 195, ♂ 1906
- ! *Sceliphron cubitaloide* Embr. Strand, Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. Wiesbaden, Jhrg. 63, p. 47, ♂ (Varietät!) 1910
- Sceliphron laevigatum* Embr. Strand, Archiv für Naturgeschichte, 81. Jahrg., Abt. A, 11. Heft, p. 108, ♂ 1915

♀. — Länge 20—24 mm. Blau, metallisch glänzend, auch die Schienen. Füße schwarz. Flügel dunkelbraun mit violetter oder kupfrigem Schiller. Grundglieder der Fühlergeißel (2. oder 2. und 3.) meistens rotbraun, selten wie die übrigen Glieder schwarz. Oberkiefer bis auf die schwarze Spitze braunrot, selten (var. *cubitaloide* Strand) fast ganz schwarz. Abstehende Behaarung von Kopf und Bruststück meist greis, selten braun oder schwarz (var. *cubitaloide*).

Oberkiefer am Innenrande in einigem Abstände vor der Endspitze mit einem Zahne. Kopfschild beträchtlich gewölbt, sein Vorderrand mit 5 Lappenzähnen; er ist ziemlich glatt und zeigt nur zerstreute Punkte. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschilde mehr, nämlich die des 2. + zwei Drittel des 3. — Stirne gut punktiert, mitten auch runzelstreifig. Scheitel, Schläfen und Hinterhaupt glatt, fast ohne Pünktchen. Zweites Geißelglied ein klein wenig kürzer als das dritte (beim ♂ tritt dieser Längenunterschied stärker hervor).

Kragenwulst oben in der Mitte kräftig eingesenkt, vorne tief abstürzend, ziemlich glatt. Die Längseinsenkung in den Seiten des Kragenwulstes ist vorne nicht wulstig abgeschlossen, sondern bricht hier durch. Mittelbruststückrücken in der Mitte der Länge nach eingedrückt, glatt, glänzend, mit nur wenigen Pünktchen, die auch schwächer sind als bei *Sc. tibiale* Fabr. Die Punktierung der Mittelbruststückseiten ist nur eine mäßige, sie ist weniger dicht und feiner als bei *tibiale* Fabr.

Sc. laevigatum gehört zu jener kleinen Gruppe der Chalybionen, bei denen die Mittelbruststückseiten von den Seiten des Hinterbruststückes nicht

abgesetzt sind, sondern mit diesen in einer Flucht liegen, unvermerkt übergehend, wie diese in die Mittelsegmentseiten. Die Punktierung der Hinterbruststückseiten ist etwas schwächer und noch ärmer als bei *tibiale*. Die Länge des Mittelsegmentes bis zum Grübchen hinten ist ein wenig größer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, aber etwas geringer als die des Hinterleibsstieles. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes hat einen Längswulst in der Mitte, der punktiert ist; seitlich von ihm ist es querrunzelstreifig. Die Mittelsegmentseiten sind punktiert; der hinten schräg abfallende Teil des Mittelsegmentes ist mit kräftigeren Streifen besetzt, zwischen denen auch Punkte ersichtlich sind.

Der Hinterleibsstiel ist schwach gebogen; er hat mit dem Funiculus zusammen ungefähr die Länge des ersten Hinterfußgliedes. Die Klauen der Hinterbeine scheinen mir kein deutliches Zähnen zu besitzen. Die Sternite sind ohne Filzmakel.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle stets schmaler als die dritte. Aber das Breitenverhältnis der beiden Zellen ist wie bei den meisten Chalybion sehr veränderlich; diesbezügliche Verschiedenheiten können deswegen nicht zur Begründung neuer Arten verwendet werden. So ist das Stück *Ch. cubitaloide* Str. aus Port Natal, dessen Type ich untersucht habe, nur eine Abänderung von *laevigatum* mit oben stärker verschmälertes zweiten Kubitalzelle, dunkeln Oberkiefern und schwärzlicher Behaarung.

♂. — Länge 12—18 mm. Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes, am Kopfschild nahezu die des 2. + 3. Sternit 4 und 5 mit braunem, mikroskopisch feinem Filze bedeckt, von seidigem Ansehen. Kopfschild mit drei Vorderrandzähnen.

Geographische Verbreitung. *Sc. laevigatum* ist über einen beträchtlichen Teil des tropischen und südlichen Afrika verbreitet.

Britisch-Ostafrika (Tana — Häßler leg. 1896; Takaungu — F. Thomas P.; St. Wanga bei Lamu — Tiede, VI.—IX. 1896). Deutsch-Ostafrika (Dar-es-Salam — Dr. Pachinger leg., Schulze V.; Victoria Nyansa: Ukerewe-Ins. — Conrads S. G.; Kilimantinde — Claus S. G.; Mikindani II.—IV. 1911 — H. Grote S. G.; Nyassa-See: Langenburg, 9.—19. VIII. 1898 — Fülleborn S.; Wiedhafen 26. I.—5. XII. 1899 — Fülleborn S.). Ins. Tundu. Zanzibar (Hildebrandt). Delagoa-Bay (Rikatala — Coll. Schulth.-Rechberg), Nordtransvaal (Shilouvane — Coll. Schulth.-Rechberg; Leydenburg — F. Wilms S. G. leg.). Port Natal. Kapland (Algoa-Bay). Südwestafrika (Groß-Namaland: Rietmond [var. *cubitaloide* Strand]; Hereroland — Dr. Fleck leg.). Gambia (sec. Fred. Smith).

Pelopoeus chalybaeus von Fr. Smith ist wohl nichts anderes als mein *Sc. laevigatum*. Wäre der Name *chalybaeus* nicht schon durch Vanderlinden vergriffen, müßte der Smithschen Bezeichnung das Vorrecht eingeräumt werden.

16. *Sceliphron (Chalybion) tibiale* Fabricius.

- Sphex tibialis* Fabricius, Spec. Insect., I, p. 414, Nr. 8 1781
Pepsis tibialis Fabricius, Syst. Piez., p. 212, Nr. 21 1804

<i>Pelopocus (Chalybion) tibialis</i> Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 433, Nr. 6 .	1845
<i>Sceliphron (Chalybion) tibiale</i> Kohl, Denkschriften der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, math.-naturw. Kl., Bd. LXXI, p. 191, ♀ und 195, ♂	1906
<i>Sceliphron tibiale</i> Brauns, Zeitschr. für wissensch. Insektenbiologie, Bd. VII, p. 118, ☉	1911
<i>Pelopoeus tibialis</i> Rudow, Entom. Zeitsch. Frankfurt, XXVI. Jahrg., Nr. 10, p. 42, Fig. 10, ☉	1912
<i>Sceliphron tibiale</i> Embr. Strand, Archiv für Naturgesch., 81. Jahrg., Abt. A, p. 108	1915

♀. — Länge 18—23 mm. Dunkel stahlblau, dunkler als *laevigatum* Kohl. Manchmal zieht auf dem Kopfe und Bruststücke der Glanz ins Violette. Flügel dunkelbraun mit violetter oder kupfrigem Glanze. Die Behaarung von Kopf und Bruststück ist ziemlich reichlich, länger und reichlicher als bei *laevigatum*. Sie ist schwarz. Hinterschienen und Hintertarsen, häufig auch die Mittelschienen und Mitteltarsen sowie in dunklerem Grade die Vordertarsen rostrot. Die Art ändert übrigens auch mit blauvioletter Beinen — ohne Rostrot — ab. Braunrot sind meist auch die Oberkiefer und die Grundglieder der Fühlergeißel.

Oberkiefer am Innenrande in einigem Abstände von der Endspitze mit einem Zahne. Kopfschild wie bei den anderen Arten der *laevigatum*-Gruppe gut gewölbt, mitten mit dem gewohnten Längskiele. Vorderrand mit fünf Zahnläppchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel gleich der Länge 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes, beim Kopfschilde gleich der des 2. + drei Viertel des 3. Geißelgliedes, ist also im ganzen ein klein wenig größer als bei *laevigatum*.

Kragenwulst oben in der Mitte wie bei *laevigatum* kräftig eingesenkt, vorne tief abstürzend. Die Längseinsenkung in den Seiten des Kragenwulstes ist vorne nicht abgeschlossen, sondern bricht hier durch. Scheibe des Mittelbruststückrückens in der Mitte kräftig eingedrückt wie bei *laevigatum* oder den übrigen Arten der Untergruppe. Die Mittelbruststückseiten sind wie bei allen diesen von den Seiten des Hinterbruststückes nicht abgesetzt, sondern liegen mit ihnen in einer Flucht und gehen so in sie unvermerkt über wie auch die Hinterbruststückseiten in die Mittelsegmentseiten. Die Länge des Mittelsegmentes bis zum Grübchen ist ein wenig geringer als die des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, fast gleich der des Hinterleibsstieles. Dieser ist ein wenig kürzer als das Fersenglied der Hinterbeine, auch ein wenig kürzer als bei *laevigatum* (ob beständig?).

Die Klauen der Hinterbeine führen einen deutlichen Zahn. Viertes Sternit durch Filz matt. Breitenverhältnis der zweiten und dritten Kubitalzelle an der Radialader wandelbar. Doch ist nach bisherigen Erfahrungen die dritte stets breiter als die zweite.

Skulptur: Kopfschild sehr mäßig punktiert. Punktierung der Stirne gedrängt; zwischen den Punkten streifen auch Runzelchen. Skulptur von Scheitel, Hinterhaupt und Schläfe sehr gering. Kragenwulst schwach punktiert, Vorderrand unten mit einer Neigung zur Querrunzelstreifung. Mittelbruststückrückens deutlich, aber nicht sehr dicht punktiert, doch immerhin viel reichlicher

und kräftiger als bei dem glatten *laevigatum*. Die Punktierung der Mittelbruststückseiten ist ziemlich dicht und kräftiger als bei *laevigatum*. Auch die Seiten des Hinterbruststückes sind kräftiger und reichlicher punktiert als bei diesem. Runzelstreifen fehlen hier. Schildchen ziemlich gewölbt, glatt, mit Punkten nicht reichlich besetzt. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes hat wie bei der verglichenen Art einen mittleren Längswulst, der etwas punktiert ist. Die seichten Seiteneindrücke sind quergestreift und gehen in die dicht punktierten Mittelsegmentseiten über. Die hinten schräg abfallende Fläche ist punktiert und ziemlich stark querrunzelstreifig.

♂. — Länge 14—19 mm. Oberkiefer am Innenrande nicht bezahnt. Kopfschildrand dreizählig. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel und am Kopfschild gleich; er beträgt die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes. Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen ist ein wenig kleiner als die des Mesonotum und Hinterschildchens zusammen, fast so groß wie die des Hinterleibsstieles oder des ersten Fußgliedes der Hinterbeine. Hinterleibsstiel von der Länge des ersten Fußgliedes der Hinterbeine. Viertes, fünftes und sechstes Sternit grau befilzt, matt seidig.

Die Arten der *laevigatum*-Gruppe stehen sich alle sehr nahe. Von *laevigatum* unterscheidet sich *tibiale*, abgesehen von der Färbung der Beine, vorzüglich durch dunklere Körperfärbung, die längere und fast schwarze Behaarung, durch kleine Unterschiede des Netzaugenabstandes, die viel dichtere und stärkere Bruststückpunktierung, die Befilzung des vierten Sternits beim ♀ und die deutliche Bezahnung der Klauen der Hinterbeine.

Geographische Verbreitung. Delagoa-Bay. Südafrika: Algoa-Bay. Kapland. (Dr. Hans Brauns leg. 25. I. 1882; I. 1897). Transvaal (Lydenburg — F. Wilms S. V., Mus. Berol.). Port Elizabeth (Mus. Hungar.).

17. *Sceliphron (Chalybion) fuscipenne* Smith.

Pelopoecus fuscipennis Smith, Catal. Hymen., Brit. Mus., IV, p. 229, Note, ♀ 1856
Sceliphron (Chalybion) fuscipenne Kohl, Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXI, p. 190, ♀; 195, ♂ 1906

♀. — Länge 17—22 mm. Diese Art gehört zur kleinen Gruppe der Chalybionen, bei denen die Hinterbruststückseiten nicht eingesenkt, vertieft sind, sondern in einer Flucht mit den Mittelbruststückseiten liegen und von diesen die Trennung kaum mehr angedeutet ist.

Kopf und Brustkasten ohne Metallglanz, abgesehen von rostrotten Stellen, ebenholzschwarz. Abstehende Behaarung kastanienbraun, Gesichtstoment weißlich. Am Kopfe sind rostrot: die Oberkiefer bis auf die dunkle Spitze, mehr weniger der gewölbte Kopfschildmittelteil, die Grundhälfte der Fühler. Flügel-schuppen rostfarben mit metallisch violetter Glanze. Die Beine, manchmal auch der Hinterleibsstiel mehr weniger braunrot mit violetter Glanze. Hinterleib stahlblau. Flügel dunkelbraun mit violetter oder kupferiger Glanze.

Oberkiefer am Innenrande in einigem Abstände von der Endspitze mit einem Zahne. Mittelteil des Kopfschildes gewölbt, mit einer Längskielinie in der Mitte, sein Vorderrand mit fünf Läppchenzähnen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + $\frac{2}{3}$ des 3. Geißelgliedes, auf dem Kopfschild die des 2. + $\frac{1}{5}$ des 3. also

etwas mehr. Kragenwulst in der Mitte eingesenkt. Die Längseinsenkung in den Seiten des Kollare ist vorne nicht wulstig geschlossen. Schildchen nicht unbedeutend gewölbt, in der Mitte der Länge nach leicht eingedrückt. Die Länge des Mittelsegmentrückens bis zum Grübchen ist gleich der Länge des Mittelbruststückrückens und Hinterschildchens zusammen, ist aber geringer als die des Hinterleibsstieles. Dieser ist sehr sanft gebogen, ein klein wenig länger als das Fersenglied der Hinterbeine, aber kürzer als die Hinterschiene. Sternite ohne Filzmakel.

Skulptur: Punktierung des Kopfschildes durchaus nicht dicht, zerstreut. Stirne mäßig dicht punktiert, dagegen treten auf dem Hinterhaupte und an den Schläfen nur vereinzelte, wenig auffallende Pünktchen auf. Mittelbruststückrückens glänzend, zerstreut punktiert. Die Mittelbruststückseiten und Metapleuren glänzen auch, sind aber weit reichlicher punktiert als der Mittelbruststückrückens. Bei dem Rückenfelde des Mittelsegmentes zeigen die Seitendrittel eine deutliche Querstreifung, das mittlere ist einigermaßen punktiert. Die Seiten des Mittelsegmentes sind punktiert; sein hinten abfallender Teil ist quergestreift mit einzelnen Punkten zwischen den Querstreifen.

Die zweite Kubitalzelle ist, soviel beobachtet wurde, an der Radialader schmaler als die dritte. Hinterbeine ohne ersichtlichen Klauenzahn.

♂. — Länge 14—18 mm. Schlanker und kleiner als das Weibchen, in der Färbung ihm ähnlich. Bei ihm fehlt an den Oberkiefern der beim ♀ stark ausgebildete Innenzahn vor der Endspitze. Kopfschildmittelteil nur mit drei Endzähnen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel gleichgroß wie der auf dem Kopfschilde; er beträgt fast die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Viertes und fünftes Sternit seidenglänzend lichtbraun befilzt.

Geographische Verbreitung. Westafrika: Senegambien (Coll. Schulthess-Rechberg). Sierra Leone. Liberia (Monrovia — Mus. Budapest.). Togo (Bismarckburg 20. IX., 15. X. 1909 — Mus. Berol.). Lagos (Porto novo — Coll. Rolle). Kamerun (Mus. Berol. — Bipindi, Tinto). Gabun (Mus. Budapest.).

Es dürfte sich verlohnen, die nahen Beziehungen des *Ch. fuscipenne* zu *laevigatum* Kohl, *tibiale* Smith und *Schulthessi-Rechbergi* im Auge zu behalten.

18. *Sceliphron (Chalybion) Schulthessi-Rechbergi* Kohl n. sp.

Dieses *Sceliphron* gehört zu jener kleinen Gruppe von Chalybionen, bei denen die Mittelbruststückseiten sich von den Metapleuren nicht abheben, sondern fast unvermerkt in diese übergehen, d. h. mit ihnen in einer Flucht liegen.

♀. Länge 24,5 mm. Dunkel stahlblau, schwarz behaart. Flügel dunkelbraun mit blauvioletter Glanze. Oberkiefer dunkel rostrot. Grundglieder der Geißel (2., 3.) dunkel rostbraun. Beine ohne Rot, metallisch blau und schwarz.

Oberkiefer am Innenrande vor der Endspitze mit einem Zahne. Kopfschild gut gewölbt, mit Mittelkiel; sein Vorderrand führt 5 Lappchen (Zähne), das mittelste ist klein. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel fast die Länge des 2. + zwei Drittel des 3. Geißelgliedes und ist ein wenig kleiner als der Abstand am Kopfschilde. Zweites Geißelglied viermal so lang als mitten dick, vom dritten an Länge kaum verschieden.

Kragenwulst mitten tief eingesenkt. Die rinnenartige Grube an den Seiten des Kragenwulstes bricht, wie bei den nächsten Verwandten (*laevi-*

gatum, fuscipenne, tibiale) nach vorne durch, während sie bei den anderen Chalybionen vorne meist wulstig abgeschlossen erscheint. Auch die Scheibe des Mittelbruststückes hat eine mittlere Längseinsenkung wie die nächst verwandten Arten (*laevigatum, tibiale, fuscipenne*).

Hinterleibsstiel schwach gebogen, etwas länger als das erste Fußglied der Hinterbeine, aber kürzer als die Hinterschiene. Sternite ohne Filzmakel. Die dritte Kubitalzelle ist an der Radialader etwas breiter als die zweite, trapezoidisch. Ob die Hinterklauen auch bezahnt sind wie die vier vorderen, kann leider nicht festgestellt werden, da der Type diese Klauenglieder fehlen!

Skulptur: Kopfschild nur wenig punktiert. Stirne dicht punktiert und auch ein wenig gerunzelt. Scheitel nur mäßig punktiert. Schläfen und Hinterhaupt nur schwach und ärmlich punktiert. Kragenwulst punktiert, die Vorderwand an der Unterhälfte querrunzelstreifig. Mittelbruststückrücken sehr dicht punktiert, an den Seiten sogar gedrängt und stellenweise (hinten) mit Runzelchen. Mittelbruststückseiten dicht punktiert, überdies mit Runzelstreifchen. Auch die Seiten des Hinterbruststückes und die Mittelsegmentseiten sind gut punktiert und querrunzelstreifig, nur das hintere Drittel der Metapleuren ist ärmer an Punkten, die Streifen sind nicht derb. Derb sind aber die Querstreifen auf der hinten abstürzenden Fläche des Mittelsegmentes. Rückenfeld des Mittelsegmentes in der Mitte schwach längswulstig erhaben; seitlich davon sanft eingedrückt, im ganzen dicht quergestreift, zwischen den Streifchen punktiert.

Ch. Schulthessi-Rechbergi unterscheidet sich von allen seinen nächsten Verwandten besonders durch die viel dichtere, gedrängte Punktierung der Mittelbruststückscheibe und zum Teile auch durch die bedeutendere Stiellänge (*tibiale, laevigatum*).

Geographische Verbreitung. Im Gebiete des belgischen Kongo (bei Kisantu am Inkissi, Nebenfluß des Kongo). Die Type wird vom ungarischen Nationalmuseum in Budapest verwahrt. Diese Art wurde dem verdienten Schweizer Hymenopterologen, Herrn Dr. A. v. Schulthess-Rechberg in Zürich, freundschaftlichst zubenannt.

19. *Sceliphron (Chalybion) malignum* Kohl.

- ! *Sceliphron (Chalybion) malignum* Kohl, Denkschr. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXI., p. 192, ♀ . 1906
! *Sceliphron (Chalybion) Horni* E. Strand, Archiv für Naturg., 81. Jahrg., Abt. A, 5. Heft, p. 91, ♀ 1915

♀. — Länge 20—22 mm. Metallisch blau. Flügel dunkelbraun mit violetter oder kupferigem Glanze, am Grunde aufgehellt, und zwar an den Vorderflügeln fast bis zur Basalader heran.

Kopfschild gewölbt mit fünf Vorderrandläppchen, von denen die beiden seitenständigen zahnartig zugespitzt sind. Die Netzaugen nähern sich wie bei *gnarum* auf dem Scheitel einander stark; sie stehen hier um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes oder um die des 2. + ein Drittel des 3. voneinander ab. Am Kopfschilde ist der Abstand beträchtlich größer und beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Der Kragenwulst ist oben in der Mitte tief eingesenkt. Durch diese Einsenkung wird die Bildung zweier abgerun-

deter Höcker bewirkt. Der Längseindruck in den Seiten des Kragenwulstes ist vorne oben wulstig geschlossen. Die Mittelbruststückseiten sind von den Metapleuren kräftig gesondert. Diese erscheinen eingesenkt. Der Mittelsegmentrücken bis zum Grübchen (area dorsalis) ist etwas kürzer als der Mittelbruststückrücken. Hinten fällt das Mittelsegment verhältnismäßig steil ab; im ganzen ist es nicht ganz so lang als die Hinterschiene.

Der Hinterleibsstiel ist etwas stärker gebogen als bei *gnavum* und auch kürzer (Fig. 22). Seine Länge beträgt nicht einmal zwei Drittel der Länge der Hinterferse. Die Klauen sämtlicher Beine, auch die des hintersten Paares, sind bezahnt wie bei *gnavum*. Das Endsternit endigt wie bei diesem in großer Breite und ist flach (Fig. 11).

Besonders ausgezeichnet ist diese Art durch die ungewöhnliche Breite der dritten Kubitalzelle, sie erscheint manchmal querparallelopipedisch bis fast rechteckig (Fig. 23). Sternite ohne Filzmakel.

Skulptur: Diese Art ist von allen mir bekannten Sceliphronen am größten skulpturiert. Kopfschild wenig dicht, — mehr zerstreut punktiert. Dagegen ist die Stirne dicht punktiert und gerunzelt. Scheitel zerstreut, aber nicht unendlich punktiert. Kragenwulst punktiert, an der Vorderwand auch der Quere nach runzelstreifig. Die seitlichen Gruben des Kragenwulstes sind tief und zeigen nur wenige Punkte. Mittelbruststückrücken grob punktiert. Zwischen den Punkten streichen verbogene, mitunter auch ineinanderfließende Runzelstreifen. Schildchen kräftig punktiert, ohne Runzelstreifen. Die Mittelbruststückseiten sind dicht punktiert, zwischen den starken Punkten zeigen sich auch Runzeln. Die Punktierung und die schräge Runzelstreifung der Hinterbruststückseiten ist besonders grob. Das Epimerum der Hinterbruststückseiten vor dem Grübchen ist ziemlich dicht punktiert, hat aber keine Runzelung. Die zerknitterte Querstreifung des Rückenfeldes des Mittelsegmentes sowie die zerknitterte Runzelung der Mittelsegmentseiten ist auffallend grob, fast noch mehr aber die Querrunzelung der hinten steil abfallenden Fläche. Zwischen den Runzeln des Mittelsegmentes liegen auch kräftige Punkte.

Die Type (♀) von *Sc. malignum* ist in der Sammlung des k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien.

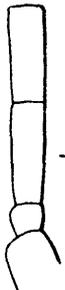


Fig. 42.
Fühlergrund-
glied von
Sc. Malignum
Kohl. ♂.

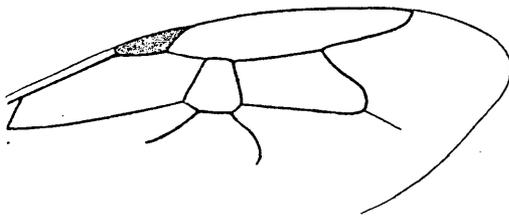


Fig. 43. Vorderflügelstück von *Sc. malignum* Kohl. ♂.

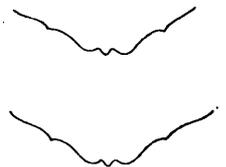


Fig. 44a und 44b.
Kopfschildrand von
Sc. malignum Kohl. ♂.

♂. (Bisher unbekannt.) — Länge 14—15 mm. Grundglieder der Fühlergeißel: Fig. 42. Zweites und drittes Geißelglied fast gleich lang. Der etwas vorgestreckte Mittelteil des Kopfschildes führt drei kleine Vorrugungen (Zahnläppchen) und in einiger Entfernung von ihnen beiderseits eine kleine zahnartige Ecke, die an dem zurückweichenden Seitenrande liegt (Fig. 44). Das Rückenfeld des Mittelsegmentes zeigt drei Längsfluren wie beim Weibchen, nur noch stärker ausgeprägt. Die Seiten-

fluren sind schwach eingesenkt und hinter den Luflöchern mit einigen groben Querrunzelstreifen ausgestattet, die beiderseits, also sowohl gegen die Mittelflur als auch gegen die Mittelsegmentseiten, in eine verworrene Runzelung übergehen. Die Skulptur des Bruststückes ist wenigstens ebenso derb wie beim Weibchen und von der nämlichen Art. Der Hinterleibsstiel ist deutlich länger als beim Weibchen, erreicht aber die Länge der Hinterferse doch nicht. Ob auch beim Männchen die Klauen der Hinterbeine bezahnt sind, konnte nicht festgestellt werden, da dem einzig vorhandenen Stücke (im Besitze des Berliner zoologischen Museums) die Klauenglieder der Hinterbeine fehlen. Viertes und fünftes Sternit dunkel befilzt.

Vorderflügelstück: Fig. 43.

Geographische Verbreitung. Ceylon (Pankulam — W. Horn leg. 1899). Sikhim (Coll. Bingham ♂).

Das zweifellos zu *malignum* Kohl ♀ gehörige Männchen führt die Fundortsangabe «Sikhim — Coll. Bingham». Bei dem Umstande, daß mir gemäß der Durchsicht der Bingham'schen Sachen im Berliner Museum die Fundortsangaben ganz und gar nicht verlässlich erscheinen, glaube ich annehmen zu sollen, daß auch dieses Männchen aus Ceylon stammt und eine unrichtige Fundortsbezeichnung trägt.

20. *Sceliphron (Chalybion) accline* Kohl n. sp.

♀. — Länge 21 mm. Stahlblau. Flügel stark gebräunt, mit kupferigem Widerscheine. Behaarung greis.

Augen auf dem Scheitel einander stark genähert. Die Annäherung beträgt nur die Länge des dritten Geißelgliedes, welches ein klein wenig länger ist als das zweite. Jenes ist etwa viermal so lang als mitten dick, dieses ebenso. Die Nebenaugen stehen fast in einem gleichseitigen Dreieck zueinander; die hinteren stehen voneinander wenig merklich weiter ab als vom vorderen, etwa so weit wie von den Netzaugen. Das Hinterhaupt ist hinter den Netzaugen nicht aufgequollen, kurz und gleich den Schläfen recht bescheiden entwickelt. Am Kopfschild ist der geringste Abstand der Netzaugen voneinander doppelt so groß wie jener auf dem Scheitel. Der Kopfschild ist wie bei der Mehrzahl der Chalybionen gewölbt, mit einem mittleren Längskiel, der nicht scharf ausgeprägt ist. Der vortretende, gewölbte mittlere Teil des Kopfschildes zeigt eine Randleiste, die in drei deutliche Läppchen abgeteilt ist. Stirne an der unteren Hälfte mit einer Längskiellinie in der Mitte, ziemlich dicht punktiert; gegen den Scheitel zu werden die Punkte spärlicher. Kopfschild ebenfalls etwas spärlich punktiert (ob stets?).

Kragenwulst nicht verlängert, mitten mit einer tiefen Längseinsenkung; ohne besondere Skulptur. Punktierung des Mittelbruststückrückens mäßig dicht, deutlich, aber durchaus nicht grob. Mittelsegmentrücken quergestreift, die Streifen sind nur am hinten abfallenden Teile hinter dem Rückenfelde derb, sonst ziemlich fein. Zwischen den Streifen des Rückenfeldes bemerkt man auch Pünktchen in bescheidener Zahl. Rückenfeld so lang wie der Kragenwulst und die Mittelbruststückscheibe zusammen. Die Hinterbruststückseiten sind eingesenkt, so daß sie sich von den Mittelbruststückseiten gut abheben; ihre Punktierung ist ziemlich spärlich, Streifen fehlen. Die Punktierung der Mittelbruststückseiten ist ähnlich der der Scheibe des Mittelbruststückrückens.

Hinterleibsstiel leicht gebogen, etwa so lang als das Rückenfeld des Mittelsegmentes bis zur Stelle des kaum ausgeprägten Grübchens. Das Endsternit (untere Afterklappe) ist ziemlich flach und endigt ähnlich wie bei *malignum* in beträchtlicher Breite. Von den Sterniten scheint — so weit es die etwas verschmierte Type erkennen läßt — nur das vierte mitten mit mikroskopisch feinem Filz bedeckt zu sein. — Klauen sämtlich bezahnt. Dritte Kubitalzelle lang, parallelopipedisch.

Geographische Verbreitung. Deutsch-Guinea (Finshafn, 1910 — Hertle leg.). Die Type ist Eigentum des königl. Zoologischen Museums in Berlin.

21. *Sceliphron (Chalybion) gnavum* Kohl n. sp.

♀. — Länge 20 mm. Metallisch blau. Hinterleib opalisierend. Flügel stark gebräunt, am Grunde nicht aufgehellt, mit violettkupferigem Glanze.

Kopfschild gut gewölbt, sein Vorderrand mit 5 Läppchen, die beiden seitständigen zugespitzt wie bei *malignum*. Netzaugen auf dem Scheitel einander stark genähert; sie stehen hier kaum um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes voneinander ab. Der Abstand auf dem Kopfschild ist viel größer, er beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Untere Stirnhälfte mit einer gut ausgeprägten Längskiellinie.

Kragenwulst mitten tief eingesenkt. Die eine Längsgrube bildenden Eindrücke der Kollareseiten sind vorne oben durch einen Wulst geschlossen, brechen also diesen nicht durch. Scheibe des Mittelbruststückrückens ohne Längseindruck in der Mitte. Mittelbruststückseiten von den Hinterbruststückseiten gut abgesetzt. Diese liegen daher viel tiefer. Mittelsegmentrücken (Area dorsalis) mitten ohne Längswulst; der hinten abfallende Teil ist steil. Der Hinterleibsstiel ist nur schwach gebogen, länger als bei dem nahe verwandten *malignum* und bei weitem nicht so dick. Die Sternite zeigen keine Tomentmakel. Das Endsternit ist wie bei *malignum* ziemlich abgeflacht und endigt breit (Fig. 11). An allen Beinen sind Klauenzähne bemerkbar. Dritte Kubitalzelle viel weniger breit als bei *malignum*, wengleich im ganzen breit.

Skulptur: Kopfschild punktiert, Punkte nicht dicht stehend. Stirne gerunzelt und punktiert, aber weniger derb als bei *malignum*. Scheitel, Hinterhaupt und Schläfen glatt, erster fast ohne Punkte. Kragenwulst punktiert, seine Vorderwand mit Querrunzeln. Scheibe des Mittelbruststückrückens mit ein wenig verbogenen Querrunzelstreifen, zwischen den Streifen punktiert. Streifen und Punkte sind weniger kräftig als bei *malignum*, noch mehr tritt diesbezüglich der Unterschied beider Arten beim Anblick der Punktierung der Mittelbruststückseiten hervor. Bei *gnavum* sind die Punkte bei weitem weniger derb, und auch die Neigung zur Runzelbildung ist geringer. Hinterbruststückseiten mit querer Runzelstreifung; zwischen den Streifen deutliche kräftige Punkte. Dasselbe gilt von der Querstreifung des Rückenfeldes, des hinten abfallenden Mittelsegmentes und der ganzen Punktierung des Mittelsegmentes.

Jedenfalls steht *gnavum* dem ceylonischen *Sc. malignum* sehr nahe, unterscheidet sich von ihm aber vornehmlich durch den längeren, dünneren und merklich weniger gebogenen Hinterleibsstiel, die kürzere dritte Kubitalzelle und die weniger derbe Skulptur. Die Untersuchung einer größeren Stückzahl wird die weiteren

Aufschlüsse über die Stellung von *gnavum* zu *malignum* bringen. Die Type ist Eigentum des ungarischen Nationalmuseums in Budapest.

Geographische Verbreitung. Australregion.

22. *Sceliphron (Chalybion) dolichothorax* Kohl n. sp.

♀. — Länge 24 mm. Stahlblau wie die Mehrzahl der Chalybionen. Flügel schwach gebräunt. Behaarung greis.

Augen auf dem Scheitel einander stark genähert. Die Annäherung beträgt nicht ganz die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, ein wenig mehr als die des 3. Dieses ist dreimal so lang als mitten dick, ein klein wenig länger und kräftiger als das zweite. Die Nebenaugen stehen in einem gleichseitigen Dreieck zueinander; sie sind von den Netzaugen unbedeutend weiter entfernt als voneinander. Das Hinterhaupt ist hinter den Netzaugen leicht aufgequollen, etwas dicker als etwa bei *bengalense*, was auch in Übereinstimmung damit von den Schläfen gilt. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist am Kopfschild bedeutend größer als auf dem Scheitel, jedoch nicht ganz doppelt so groß. Der Kopfschild ist wie bei der Mehrzahl der Chalybionen gewölbt, mitten mit einem Längskiel versehen. Der vortretende Mittelteil seines Vorderrandes führt eine deutliche Leiste, die infolge zweier kleiner Einschnittchen drei undeutliche Läppchen zeigt. Stirne in der Mitte mit einer Längskielinie, dicht und nicht schwächlich punktiert. Punktiert ist auch der Kopfschild. Die Punktiertung des Hinterhauptes ist viel schwächer und ärmer.

Kragenwulst von oben gesehen ganz ungewöhnlich lang, nicht viel kürzer als breit, ohne die gewohnte Längseinsenkung in der Mitte. Mittelsegment sehr gestreckt, sogar etwas länger als der Kragenwulst, der Mittelbruststückrücken und das Hinterschildchen zusammen; der Rückenteil des Mittelsegmentes bis zum Grübchen ist kaum kürzer als der Kragenwulst und der Mittelbruststückrücken zusammengenommen, länger als der gut gebogene Hinterleibsstiel. Dieser ist etwas kürzer als das dünne Fersenglied der Hinterbeine. Kragenwulst mit wenigen Punkten, vorne unten auch mit einigen unscharfen Querunzelstreifen. Mittelbruststückrücken mäßig dicht punktiert und seitlich überdies etwas runzelstreifig. Punkte nicht grob. Punktiertung der Mittelbruststückseiten etwas stärker, etwa wie bei *bengalense*. Hinterbruststückseiten etwas eingesenkt, spärlich punktiert, ohne Streifung. Mittelsegment oben leicht quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Hinter dem Grübchen unten sind die Streifen viel kräftiger. Untere Afterklappe von der gewohnten, nach hinten beträchtlich verschmälerten Form, nicht abgeflacht. Drittes Sternit an der Endfläche — und viertes Sternit ganz — braunseidig matt befilzt.

Hinterschenkel ungefähr so lang als die Hinterschienen, länger als das sich diesen anschließende erste Hinterfußglied. Klauenzähne der vier Vorderbeine deutlich. (Hinterklauenglied der Type abgebrochen!)

Diese schöne, besonders durch die Form des Kragenwulstes und die Gestrecktheit des Bruststückes ausgezeichnete Art lebt in China (R. Mell, S. V., leg.).

Die Type ist Eigentum des königl. Zoologischen Museums in Berlin.

23. *Sceliphron (Chalybion) degenerans* Kohl n. sp.

♀. — Länge der Type 15 mm. Kopf und Thorax schwarz, ohne Metallglanz. Hinterleib, mit Einschluß des Stieles, dunkelbraun, schwarzbraun, stellenweise (wie bei den Segmenträndern) dunkel pechbraun; dasselbe gilt von den Beinen. Flügel schwach bräunelnd getrübt, Geäder lichtbraun.

Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel etwa die Länge des zweiten Geißelgliedes, vermehrt um zwei Drittel des dritten; er kommt auch gleich dem Netzaugenabstande am Kopfschild. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander sichtlich weniger weit ab wie von den Netzaugen; mit dem vorderen Nebenaugen stehen sie nahe zu einem gleichseitigen Dreiecke. Der Kopfschildmittelteil ist gut gewölbt, in der Mitte mit einem Längskiele versehen. Der Vorderrand des Kopfschildmittelteils ist abgesetzt und zeigt drei Läppchen (mittleres schmaler als die seitlichen). Das zweite Geißelglied ist reichlich dreimal so lang als am Ende, das dritte reichlich dreimal so lang als in der Mitte dick.

Der Kragenwulst ist wie etwa bei *inflexum* infolge einer kräftigen mittleren Einsenkung zweihöckerig. Mittelbruststückrücken (mit Schildchen) kaum länger als das Rückenfeld des Mittelsegmentes bis zum Grübchen. Die eingesenkten Hinterbruststückseiten heben sich von den Mittelbruststückseiten gut ab. Kopf und Thorax dicht und stark gestochen-kräftig punktiert. Rückenfeld des Mittelsegmentes deutlich quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Streifung des abschüssigen Mittelsegmentteiles hinter dem Grübchen grober.

Der Hinterleibsstiel ist wie bei *inflexum* ♀ tüchtig gebogen (Fig. 45). Er ist etwa so lang als der Mittelbruststückrücken (einschl. Schildchen), beträchtlich kürzer als die Hinterschiene, aber auch kürzer als das folgende Fußglied. Viertes Sternit undeutlich befilzt. Klauenzähnen vorhanden; die des hintersten Paares verschwindend.

Dritte Kubitalzelle beträchtlich größer als die zweite und an der Radialader breiter.

Geographische Verbreitung. Das einzige Stück, das vorliegt und dem königl. Zoologischen Museum in Berlin gehört, stammt aus dem paläarktischen China (Peking — Schoede und H. Müller S. G., leg. VII. 1913).

Diese Art wurde auch in die Bestimmungstabelle der orientalischen Arten aufgenommen, da es nicht ausgeschlossen ist, daß sie auch in der orientalischen Region vorkommt.



Fig. 45. Hinterleibsstiel von *Sc. degenerans* Kohl. ♀.

F. Beschreibung der Arten der Untergattung *Hemichalybion* Kohl.

Hemichalybion ist eine nur wenige Arten umfassende Gruppe. Sie vermittelt den Übergang von *Chalybion* zu *Pelopoeus*.

Der Körper ist sehr dunkel metallisch blau oder violett oder schwarz und geht stellenweise manchmal in ein Rotbraun über. Hinterleibsstiel gelb, zum Teile auch die Beine gelb geringelt, wie bei so vielen *Pelopoeus*-Arten.

Kopfschild gewölbt wie bei *Chalybion*; sein Vorderrand mit Ausnahme von *H. sumatranum* ♂ ohne zahnartige Läppchen, höchstens durch einen schwachen

Einschnitt in der Mitte in zwei schmale Teile getrennt. Oberkiefer ohne Zahn am Innenrande. Das zweite Geißelglied ist übereinstimmend mit *Chalybion* vom dritten an Länge nicht oder ganz unbedeutend verschieden. Der Klauenzahn ist an den Hinterfüßen gut ausgebildet. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader erfahrungsgemäß viel schmaler als die dritte; diese hat die Form eines dem Rhombus genäherten Rhomboids. Das vierte Sternit zeigt bei den Weibchen eine mattschwarze Tomentmakel in der Mitte. Mittelsegmentrücken in der Mitte ohne breite, rinnenartige Längseinsenkung, wie sie bei vielen *Pelopoëus*-Arten vorkommt.

Diese Untergattung ist nach den bisherigen Erfahrungen nur in der orientalischen und äthiopischen Region vertreten.

24. *Sceliphron (Hemichalybion) Eckloni* Dahlbom.

- Pelopoëus Eckloni* Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 434, Nr. 9 1845
 ? *Pelopoëus Spinolae* Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén., III, p. 307, Nr. 4,
 ♂, ♀ 1845
Pelopoëus clypeatus Fairmaire, Archiv entom., II, p. 264, Nr. 469 1858
Pelopoëus Eckloni Taschenberg, Zeitschr. f. d. ges. Naturw., XXXIV, p. 428,
 Nr. 5, ♀ 1869
 ! *Pelopoëus Spinolae* var. *rufopictus* Magretti (non Smith), Ann. mus. civ.
 stor. nat. Genova (2), I, p. 577, Nr. 100, ♂, ♀ 1884

♀. — Länge 21—28 mm. Thorax und Hinterleib — dieser abgesehen vom gelben Stiel — dunkel metallisch blau oder blauviolett. Das Bruststück (Prothorax, Mesothorax) kann übrigens auch in größerer oder geringerer Ausdehnung rostrot oder rostbraun und ausnahmsweise auch schwarz sein. Dies ist wohl stets der Fall bei dem größten Teile des Kopfschildes. Die Fühler sind mit Ausnahme ihrer Endglieder rostrot. Im übrigen ist der Kopf schwarz. Reingelb sind: der Hinterleibsstiel, die Schenkelringe und reichlich die anschließende Grundhälfte der Hinterbeine, die Grundhälfte der Hinterschienen, die Füße der Mittel- und Hinterbeine mit Ausnahme der Grundhälfte des ersten Fußgliedes. Klauen, Klauenballen und manchmal das ganze Klauenglied gebräunt. Die Vorder- und Mittelschenkel schwärzlich, oft mit einer Neigung in Braunrot zu ändern. Schienen und Füße der Vorder- und Mittelbeine in etwas veränderlicher Art lehmgelb oder rostrot. Hüften sowie die Schenkelringe der Vorder- und Mittelbeine schwarz. Hinterhüften dunkelblau. Behaarung von Kopf und Brustkasten schwarz. Viertes Sternit mitten mit einer schwarzen Tomentmakel an abgeflachter, leicht eingedrückter Stelle. Flügel nur leicht getrübt, mit gebräuntem Endrande; die Endrandtrübung hebt sich von der verhältnismäßig hellen Scheibe stark ab.

Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn. Der wohlgewölbte Kopfschildmittelteil zeigt einen deutlichen Vorderrand, welcher in der Mitte eine schwache Ausbuchtung wahrnehmen läßt. Seitlich weicht der Kopfschildrand in breiter Ausbuchtung zum unteren Augenrande zurück und läßt so den gewölbten Mittelteil verhältnismäßig stark vortreten, viel stärker als bei *brachystylus* Kohl. Der Kopfschild ist dicht punktiert, mitten mit einem Längskiele ausgestattet. Stirne dicht punktiert, mit einem linienartigen Längskiele in der Mitte. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander

schwankt zwischen der Länge des 2. + 3. Geißelgliedes und der des 2. + 3. + drei Viertel des 4., er ist aber stets kleiner als ihr Abstand am Kopfschilde. Die Punktierung von Scheitel, Hinterkopf und Schläfe ist arm und schwächlich. Das zweite Geißelglied ist vom dritten kaum verschieden; sie beide sind etwa dreimal so lang als mitten dick. Im ganzen erscheinen die Fühler nicht lang und daher ziemlich gedrungen.

Der Kragenwulst ist nicht dick, oben in der Mitte tief eingesenkt; er fällt vorne sehr steil und tief ab. Die Einsenkung an seinen Seiten bricht vorne nicht durch, sondern ist wulstig abgeschlossen. Der Mittelbruststückrücken hat eine vertiefte feine Mittellinie an der Vorderhälfte, nicht aber eine breitere Einsenkung; er ist mit Ausnahme des etwas dünner punktierten Schildchens sehr dicht punktiert und nicht ohne Runzelchen, die sich namentlich an den Seiten zeigen.

Skulptur der Mittelbruststückseiten ähnlich der Rückenscheibe. Hinterbruststückseiten stark eingesenkt, gegen die Mittelsegmentseiten zu schräg gestreift und punktiert, hinten punktiert. Ihr Epimerum vor dem Metapleuralgrübchen ist am Grunde punktiert, an der Hälfte vor dem Grübchen fast glatt. Mittelsegment dicht punktiert und runzelstreifig; sein Rückenfeld führt in der Mitte eine Kiellängslinie.

Hinterleibsstiel sehr schwach gebogen, in seiner Länge schwankend zwischen der Länge des ersten Hinterfußgliedes, vermehrt um ein Drittel des zweiten Hinterfußgliedes, und zwischen der des 1. + 2. Hinterfußgliedes. Klauenzahn der Hinterbeine stark und spitz. Dritte Kubitalzelle rhomboidisch (fast rhombisch), an der Radialader beträchtlich breiter als die vorne stark verschmälerte zweite.

♂. — Länge 13—22 mm. Der Netzaugenabstand am Kopfschilde ist schwankend, entweder gleich der Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes oder noch mehr; jedoch ist er stets kleiner als der Netzaugenabstand am Kopfschilde. Das zweite Fühlergeißelglied ist 2,5 mal so lang als in der Mitte dick, das dritte 2,3 mal. Kopfschildrand wie beim ♀ mit einer kleinen Ausbuchtung in der Mitte. Die Hinterleibsstiellänge ist sehr schwankend. Auf den Sterniten kann man keine seidigmatte Tomentmakel wahrnehmen; die Sternite 3—6 sind dafür mit kurzen abstehenden schwarzen Härchen besetzt (von der Seite her besehen gut wahrnehmbar).

Ch. Eckloni Dahlb. unterscheidet sich von *brachystylus* Kohl, abgesehen von der Körperfärbung, durch die Einbuchtung in der Mitte des Kopfschildrandes, das stärkere Hervortreten des Kopfschildes, den Mangel seidiger Filzmakeln der Sternite 4 und 5, die bei ihm (♂) durch die erwähnten kurzen schwarzen Härchen vertreten sind, und durch die durchschnittlich geringere Größe.

Die Beschreibung Fairmaires des *Pelopoëus chrypeatus* (l. c.) läßt nach der Angabe der Kopfschildgestaltung unzweifelhaft erkennen, daß der genannte Forscher ein *Hemichalybion* vor sich gehabt hat. Aus der Angabe «D'un noir foncé un peu bleuâtre, peu brillant» muß ich entnehmen, daß es das *Sc. Eckloni* gewesen ist.

Geographische Verbreitung. *Sc. Eckloni* ist nach *Sc. spirifex*, wie die zahlreichen vorliegenden Stücke beurteilen lassen, die häufigste afrikanische Art. Sie ist über das ganze tropische Afrika und das gemäßigte Südafrika verbreitet.

Erythräa: Keren (P. Magretti leg.). — Ägyptischer Sudan (Dilli, 20.—22. III. 1914, Bir Joghān — Dr. Ebner leg.). — Ost-Sudan (Metemma var. *rufo-*

pictum Magr. — P. Magretti, 1884). — Abyssinien (Vall. Djerer, VI. 1911). — Schoa: Keren. Somali: Bua (B. v. Erlangen, 28. VI. 1901). — Britisch-Ostafrika: Luitpold-Kette — Heyne; Kitui-Taita (Hildebrandt); Voi (Hübner S.); Uganda; Insel Buwuma im Viktoria Nyansa-See — J. Mertens, V. 1906. — Sansibar (Hildebrandt, S. V., ♂, ♀). — Deutsch-Ostafrika: Kiwu-Seegebiet (R. Kandt S. leg.); Ukeke (X. 1906 — Dr. Dempwolff leg.); Viktoria Nyansa-Gebiet (Insel Ukerewe — Conrads S. G.); Mikindsni (H. Grote, S. G.); Kumoga (Dr. Müller, S.); Kitungula (IV. Fromm, S. G.); Usuramo; Rufidj; Kutha; Kigonsera (Ertl leg.); Madibura (Ertl leg.); Lukuledi (1905); N.-W.-Tanganjika (Grauer leg.); Ngura-Gebirge bei Mto-ja Mawe, Kilimatinde (Claus, S. G.). — Mozambique: Delagoa-Bay — J. Monteiro; Sandacca. — Transvaal (Lydenburg — F. Wilms, S. V.). — Orangeflußkolonie: Bothaville (Dr. H. Brauns leg. — 18. I. 1899). — Natal: Zululand (Ulbrich, V.). — Caffraria (Krebs). — Kapland: Tunder river (27. XII. 1897 — Dr. H. Brauns leg.); bei Port Alfred (29. XI. 1896 — Dr. Arn. Penther leg.). — Deutsch-Südwestafrika: Farm Okosongomingo am Grootfontain (Volkman — 1903); Windhoek (♂ an Stechapfel — Techow G. leg. IV. 1903); Gobabis (Beets S.); Tsumeb (Heinemann, S. V.); Klein Waterberg; Okenandja (Dinter, S. G.). — Angola (v. Mechov leg.). — Belgischer Kongostaat: Bunkeja (Dr. Sheffield Neave — X. 1907). — Gabun (sec. Fairmaire). — Senegal (St. Louis — Dr. Fr. Steindachner leg. X. 1869).

Der *Pelopoëus Spinolae* Lepeletiers (l. c.) ist für den Verfasser eine dunkle Art geblieben. Die Beschreibung würde nicht schlecht auf das afrikanische *Sc. Eckloni* Dahlb. passen; aber es stimmt die Fundortsangabe («Bombay») nicht. Der *P. Spinolae* Saussures ist das *Sc. Saussurei* dieser Schrift (ebenfalls eine afrikanische Art) und das *Sc. Spinolae* Bingham's¹⁾ ist eine Abänderung des *Sc. javanum* Sm. (var. *nalandica* E. Strand). Es dürfte wohl das Beste sein, den von Lepeletier geschöpften Namen *Sc. Spinolae* außer Gebrauch zu setzen.

25. *Sceliphron (Hemichalybion) Saussurei* Kohl n. sp.

! *Pelopoëus Spinolae* Saussure (non Lep.), Reise d. Freg. «Novara», Zool.

Th., II. Bd., 1. Abt., Hymenoptera, p. 27, ♀ 1867

Diese Art besitzt das naturhistorische Hofmuseum in drei Stücken, 2 Weibchen und 1 Männchen. 1 Weibchen und das eine Männchen davon sind die Saussuresche Type vom *Pelopoëus Spinolae* des bekannten «Novara»-Werkes. Trotz der sehr nahen Verwandtschaft des *P. Spinolae* Sauss. zu *Sc. Eckloni* Dahlb. kann ich nicht recht glauben, daß es sich hier nur um eine Abänderung des *Eckloni* handle. Die beiden Typen sowohl wie das dritte Stück stammen vom Kap der guten Hoffnung. *Sc. Saussurei* tritt hier neben *Eckloni* auf.

Was *Sc. Saussurei* von *Eckloni* unterscheidet, ist: 1. die viel gedrungene Gestalt; 2. die bedeutendere Größe (30—32 mm ♀; 28 mm ♂); 3. die starke Bräunung der Flügelscheibe; 4. wie es scheint, auch der etwas kürzere Hinterleibsstiel; dieser ist ungefähr der Länge des ersten Fußgledes der Hinterbeine gleich oder unbedeutend länger. Die plastischen Verhältnisse und die Skulptur (Punktierung, Runzelung) sind die nämlichen wie bei *Eckloni*. Der Grad des Netzaugenabstandes schwankt wie bei diesem.

¹⁾ Faun. Brit. India, Hymen. Vol., I, Lond. 1897, p. 236 et 239, Nr. 451, ♂, ♀.

Das Männchen zeigt die Sternite 3—6 mit kurzen Härchen besetzt, die besonders von der Seite besehen auffallen.

Geographische Verbreitung. Kap der guten Hoffnung.

26. *Sceliphron (Hemichalybion) brachystylus* Kohl.

- Pelopoeus Spinolae* Gribodo, Ann. mus. civ. Genova, XXI, Ser. 2^a, Vol. I,
p. 299, Nr. 36 (♀ var.) 1884
Pelopoeus brachystylus Kohl, Verh. zool.-bot. Gesellschaft in Wien, XXXVIII,
p. 154, Nr. 31, ♀; Taf. 4, Fig. 31 1888

♀. — Länge 20—24 mm. Der Unterschied von *Eckloni* Dahlb. in der Länge fällt auf, wenn man von beiden Arten eine größere Stückzahl vor sich hat.

Kopf und Bruststück, mit Einschluß des Mittelsegmentes, rein schwarz ohne jeden blauen Schimmer. Dagegen zeigt der Hinterleib vom Stiele an meistens einen schwachen violettblauen Glanz, selten ist er rein schwarz. Der Kopfschild ist schwarz, sehr selten ganz dunkel rotbraun. Die Beine haben dieselbe Verteilung der gelben und lehmgelben Färbung wie bei *Eckloni*. Die Spitzenrandtrübung ist schwächer als bei *Eckloni* und hebt sich von der Scheibe nicht in demselben Maße ab.

Der Kopfschild hat einen schmälere Rand als bei *Eckloni*; dieser ist mitten nicht eingebuchtet. Da die Seitenränder nicht wie bei *Eckloni* stark zurückweichen und ganz unansehnlich gebuchtet sind, ist der Umriß des Kopfschildrandes ein anderer, mehr bogenförmiger und erscheint der Mittelteil viel weniger vortretend. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist stets geringer als am Kopfschilde, doch schwankt er wie bei *Eckloni* bei den verschiedenen Stücken; meistens beträgt er die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, kann aber auch die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes haben; bei einem Stücke von Togo beträgt er nicht ganz die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes. Auch die Länge des ganz schwach gebogenen Hinterleibsstieles wechselt. Manchmal ist er nur so lang wie das erste Fußglied der Hinterbeine, häufig aber auch so lang wie das erste Fußglied, vermehrt um die Hälfte des folgenden. Was die Skulpturverhältnisse betrifft, so sind sie so ziemlich dieselben wie bei *Eckloni*; es wird daher von deren Beschreibung abgesehen.

Viertes Sternit mitten mit einem leichten, schwarz tomentierten Eindrucke wie bei *Eckloni* ♀.

♂. — Länge 12—21 mm. Die Verhältnisse in der Skulptur sind im ganzen wie beim Männchen der verglichenen Art, nur hat dieses in Übereinstimmung mit dem Weibchen mitten im Vorderrande des Kopfschildes keine Einbuchtung. Das vierte bis sechste Sternit ist sanft seidig, aber unauffällig tomentiert, zeigt aber keine abstehenden schwarzen Härchen, welche hier das Männchen von *Eckloni* und *Saussurei* stets auszeichnen. Dieser Umstand läßt es ganz deutlich erkennen, daß *brachystylus* als gut gesonderte Art anzusehen ist.

Geographische Verbreitung. Im tropischen und südlichen gemäßigten Afrika verbreitet.

Schoa (Let-Marefià — sec. Gribodo). — Britisch-Ostafrika: Jails-Hoima (Naegele, S. G., 26. VII. 1911); Uganda, Insel Buvuma (J. Martens, V. 1906). — Deutsch-Ostafrika: Viktoria-Nyansa-Gebiet (Insel Ukerewe — Conrads, S. V.; Bu-

koba — Dr. Marshall); Kivu-Gebiet (Dr. Kandt S. leg.); Ost-Tanganjika (Kwa Mtau; Uvinsa, 26.—29. X. 1899; Usumbura — Grauer leg.); Gebiet des Nyassa-Sees (Langenburg, Fülleborn, S. leg. 26. VII. 98); Usambara (Nguelo — Kummer leg.); Useguha (Mbussini — 20. VIII. 1888). Mozambique (Delagoa-Bay). — Transvaal (Zoutpansberge bei 800 m, XI.—XII.; Prätorja — Wichgraf, S. V.; Mphome; Ha Tschewasse — Beuster S.). — Sierra Leone — Togo-Land (Bismarckburg, 13. XII. 1892, L. Conrads S. — Hinterland — Kling., S., 17. V. 1889). — Belgischer Kongo (Banana, Mawambi). — Neu-Kamerun. — Französischer Kongo (Loango — Dr. H. Brauns leg., 6. VII. 1892. — Gabun).

27. *Sceliphron (Hemichalybion) sumatranum* Kohl.

! *Pelopoëus sumatranus* Kohl, Verh. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXIII,

p. 375, Nr. 1, ♀ 1883

♀. — Länge 21—24 mm. Kopf, Bruststück und Hinterleib — mit Ausnahme des Stieles — schwarz, ohne Metallschimmer. Kopfschild ebenfalls schwarz. Behaarung schwarz. Gelb sind der Hinterleibsstiel, die Schenkelringe und Schenkel des hintersten Beinpaars. Hinterschienen und Hinterfußglieder schwarz, erstere höchstens am Grunde rotbraun aufgehellt. An den Vorder- und Mittelbeinen sind die Schienen und Fußglieder, manchmal auch die Schenkelspitzen rötlich lehmfarben. Dies gilt auch von den Fühlerschäften. Die Geißel ist mehr oder weniger rotbraun. Das vierte Sternit hat mitten eine ausgedehnte schwarze Tomentmakel. Flügel beträchtlich gelb getrübt.

Der gewölbte Kopfschild hat mitten einen Längskiel wie *brachystylus*, dem diese Art am nächsten steht. Sein Vorderrand ist mitten nicht ausgebuchtet wie bei *Eckloni*. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, auf dem Kopfschilde ein wenig mehr. Das 2. und 3. Geißelglied sind voneinander an Länge kaum verschieden. Die Punktierungs- und Runzelungsverhältnisse sind wie bei *brachystylus*.

Hinterleibsstiel sehr sanft gebogen, kürzer als die Hinterschiene, aber länger als das folgende Fußglied. Das Verhältnis der Kubitalzellen ist wie bei *brachystylus*. Klauenzahn der Hinterbeine wie der der vorderen gut ausgebildet, spitzig.

♂. — Länge 20—21 mm. Bisher war das Männchen unbekannt. Es gleicht dem Weibchen so, daß die Zusammengehörigkeit der Geschlechter keinerlei Zweifel aufkommen läßt. Bei dem einzigen vorhandenen Stücke hat die Vorderrandleiste des Kopfschildmittelteiles drei stumpfe Zahnläppchen, was die nahe Verwandtschaft der *Hemichalybion*-Gruppe mit *Chalybion* kundtut.

Der Hinterleibsstiel ist länger als beim Weibchen, ein klein wenig länger als das 1. + 2. Hinterfußglied, auch länger als die Hinterschiene. Sternit 4 und 5 wie bei *brachystylus* ♂ mit unscheinbarem dunkelgrauen Filz bedeckt, nicht absteht behaart.

Geographische Verbreitung. Sumatra. Halbinsel Malakka: Perak (Kwala-Kangsar, Grubauer 1902 leg. — Mus. caes. Vindob.). Tonkin («Montes Mauon», IV.—V., bei 700—1000 m. — Fruhstorfer leg.).

28. *Sceliphron (Hemichalybion) taprobanense* E. Strand.! *Sceliphron taprobanense* E. Strand, Archiv für Naturg., 81. Jahrg., Abt. A,

5. Heft, p. 93, ♀ 1915

♀. — Länge 26 mm. Zu folgender Beschreibung ist mir die Type vorgelegen; sie ist Eigentum des Deutschen Museums in Berlin.

Mattschwarz mit violettem Schimmer auf dem Bruststücke und dem Hinterleibe. Oberkiefer (mit Ausnahme der dunkeln Spitze), Kopfschild, Zwischenraum der Fühler, Fühler bis auf die vier geschwärtzten Endglieder, der Kragen oben und die Flügelschuppen rostrot. Taster gebräunt. Hinterleibsstiel, Schenkelringe, Schenkel, Schienen und Tarsen der Hinterbeine orange-rot, nur das Klauenglied gebräunt. An den vier vorderen Beinen sind die Schenkelspitzen, Schienen und Fußglieder gelblich rostrot. Schienensporne braunschwarz. Flügel lehmgelb gefärbt mit gebräuntem Endrande.

Der Kopfschild ist wie bei *Eckloni* Dahlb. gewölbt, die abgesetzte Randleiste mitten aber ohne Einbuchtung; er trägt einen glänzenden glatten Längskiel. Zwischen den Fühlern bis zum vorderen Nebenaugeläuft auf der Stirne eine feine erhöhte Längsline. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt fast die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes; er ist etwas kleiner als der geringste Abstand der Netzaugen am Kopfschilde, welcher fast die Länge des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes beträgt. Das zweite und auch dritte Geißelglied sind ungefähr dreimal so lang als mitten dick, einander an Länge gleich. Inwieweit diese angegebenen Verhältnisse beständig sind, kann erst die Untersuchung einer größeren Stückzahl lehren. Punktierung des Kopfes wie bei *Eckloni*. Auch die Skulptur des Bruststückes ist sehr ähnlich; nur will mir die Punktierung um einen Grad stärker erscheinen. Auch ist an den Mittelsegmentseiten keine Runzelstreifung ausgeprägt.

Der Hinterleibsstiel der Type ist ganz schwach gebogen, länger als die Hinterschiene, etwa so lang wie das erste Hinterfußglied, vermehrt um die Länge des zweiten. Wahrscheinlich ist auch die Stiellänge dieser Art veränderlich. Kubitalzellenverhältnis wie bei den übrigen Hemichalybionen. Hinterfußklauen ebensogut bezahnt wie die vier vorderen Klauen. Viertes Sternit mitten mit einem ausgedehnten, mattschwarz tomentierten, leichten Eindruck in der Mitte.

♂. — Ich habe in der Bestimmungstabelle auch das Männchen aufgenommen, obwohl ich es gar nicht kenne. Dabei wurde angenommen, daß seine Beinfärbung so ist wie beim Weibchen. Es wäre gut zu wissen, ob der Kopfschildrand wie bei *Sc. sumatranum* dreizählig oder wie bei *brachystylus* ganzrandig ist.

Geographische Verbreitung. Ceylon (Pankulam — Dr. W. Horn, 1899).

G. Beschreibung der Arten der Untergattung *Pelopoëus* Latr.

Pelopoëus Latreille, Hist. nat. Crust. et Insect., III, p. 334 1802

Körper ohne Metallglanz, meist schwarz und gelb gezeichnet, selten braunrot oder dunkel blutrot. Hinterleibsstiel häufig gelb, gerade oder gebogen. Kopfschild in seiner Gänze flach, sein vortretender Vorderrand in der Mitte mit zwei abgerundeten, nicht zahnartigen Randläppchen, welche durch Einschnittchen abgehoben sind. Das zweite Fühlergeißelglied ist zum Unterschiede

von *Chalybion* und *Hemichalybion* deutlich länger als das dritte. Der Innenrand der Oberkiefer ist bald unbewehrt, bald mit einem Zahne versehen. (Artmerkmal!) Mit Ausnahme einer einzigen Art (*Sc. fistularium*) ist die Hinterklaue wie die vorderen mit einem spitzigen Zähnchen versehen. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader bald schmaler, bald breiter als die dritte. Das Breitenverhältnis der zweiten Kubitalzelle zur dritten ist innerhalb einer Art oft bis zu einem gewissen Grade veränderlich. Rückenfeld des Mittelsegmentes in der Mitte häufig mit einer rinnen- oder grabenartigen Längseinsenkung.

Pelopoëus ist in allen Regionen der gemäßigten und heißen Zone vertreten.

29. *Sceliphron (Pelopoëus) spirifex* Linné.

- Sphex spirifex* Linné, Syst. nat., Ed. 10^a, I, p. 570, Nr. 8, ☉ 1758
Sphex aegyptia Linné, Syst. nat., Ed. 10^a, I, p. 569, Nr. 4 1758
Sphex spirifex atra Scopoli, Delic. faun. et flor. Insubr., I, p. 57,
 Tab. XXIII, Fig. 1, a, b, c, d, e; 2, A, ☉ 1786
Sphex spirifex Rossi, Fauna Etrusca, II, p. 61, Nr. 811 (excl. var. β), ☉ 1790
Sphex flavipes Christ, Naturg. d. Insect., p. 303, Taf. 30, Fig. 3, ♂
 (nec ♀, p. 304) 1791
Sceliphron spirifex Klug, Neue Schrift. Ges. naturf. Frd. in Berlin, III,
 p. 564, Nr. 1 1801
Pelopoëus spirifex Latreille, Hist. nat. Insect., III, p. 334 1802
Sphex spirifex Illiger, P. Rossi, Fauna Etrusc., Ed. 2^a, II, p. 93, Nr. 811,
 Tab. 2, Fig. 13 (non 23) 1807
Pelopoëus spirifex Palisot-Beauvais, Insect. rec. en Afr. et Amer., p. 49,
 Hymén., Tab. 7, Fig. 3, ☉ — (Ann. XIII) 1805—1821
Pelopoëus spirifex Forster, Descr. anim. (1772), p. 2, ☉ (Madeire) . 1844
Pelopoëus spirifex Bellier, Ann. Soc. entom. France (2), VI. Bull.,
 p. XXXII, ☉ 1848
Pelopoëus spirifex Lucas, Explor. scient. Algérie, Zool., III, p. 273,
 Nr. 269, T. 14, Fig. 10 und 10a (Larve); Fig. 10b (Nest), ☉ . 1849
Pelopoëus spirifex Em. Blanchard, Metam., Moeurs et Inst. des Ins. Paris 1868
Pelopoëus spirifex Lucas, Ann. Soc. entom. France (4), IX, p. 247—
 429, ☉ 1869
Pelopoëus spirifex Mulsant et Mayet, Ann. Soc. Linn. Lyon, N. S.,
 XVIII, p. 311, ☉ 1872
Pelopoëus spirifex Taschenberg, Zeitschr. für die g. Naturw., Halle,
 XXXIX, p. 12, Nr. 6; ☉ 1872
Sphex spirifex E. B., Feuille jeune. natural., IV, p. 38, Tab. 2,
 Fig. 2—6, ☉ 1874
Pelopoëus spirifex Monteiro, Angola and river Congo, Lond., p. 3, ☉ 1875
Pelopoëus spirifex Girard, Traité élément. d'Entomologie, II, Paris,
 p. 971, ♂, ♀; ☉ 1879
Pelopoëus spirifex Destefani, Natural. Sicil., III, 1, p. 10; ☉ . . . 1883
Pelopoëus spirifex Gribodo, Spediz. ital. Zool., Imenott., Mem. 2, p. 27 1884
Pelopoëus spirifex Girard, Le Naturaliste, Ann. 8, Nr. 39, p. 311,
 ♂, ♀, ☉ 1886

<i>Pelopoëus spirifex</i> Rudow, Soc. entom., I, Nr. 20, p. 157, ☉ . . .	1887
<i>Pelopoëus spirifex</i> Destefani, Naturalista Siciliano, VIII, p. 269 . . .	1889
<i>Pelopoëus spirifex</i> Radoszkovsky, Bull. Soc. natural. Moscou, p. 580, Tab. 20, Fig. 21 (♂ Genitale)	1891
<i>Sceliphron spirifex</i> Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas, Jena, p. 247, ♂, ♀	1897
<i>Sceliphron spirifex</i> H. Brauns, Zeitschrift für wiss. Insektenbiologie, Bd. VII, p. 118, ☉	1911

♀. — Länge 20—29 mm. Schwarz und gelb. Gelb sind: der Hinterleibsstiel, an den Hinterbeinen die Schenkelringe, die Grundhälfte der Hinterschenkel und der Schienen, ferner die Spitze der vier Vorderbeine, daran sich schließend die Schienen. An den Füßen können 1—2 Grundglieder mehr weniger gelb sein. Die Vorderseite der Fühlerschäfte ist nur unrein pechgelb, zum Unterschiede vom ähnlichen *Sc. destillatorium*, das sich im weiblichen Geschlechte überdies durch die gelbe Zeichnung des Hinterschildchens und die gelben Flügelschuppen unterscheidet. Bei *spirifex* ist das ganze Bruststück schwarz; die Flügelschuppen sind ebenfalls schwarz oder höchstens dunkel pechrot. Die Flügel sind in der Regel ziemlich hell, ohne Stich ins Gelbe; der gebräunte, aber schmale Endrand hebt sich von der hellen Scheibe sichtlich ab. Behaarung schwarz oder braunschwarz. Gesichtsfilz unbeträchtlich, weiß.

Die Oberkiefer zeigen am Innenrande vor ihrer Endspitze keinen Zahn (Fig. 46). Kopfschild im ganzen flach, in der gewöhnlichen Weise vortretend. Mitten zeigt der Vorderrand zwei abgerundete, durch einen Mitteleinschnitt und zwei Seiteneinkerbungen abgesetzte Läppchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander, ist sichtlich geringer als der am Kopfschild; er beträgt ungefähr die Länge des zweiten Geißelgliedes, ist also kleiner als bei *Sc. destillatorium*, wo er die Länge der beiden ersten Geißelglieder zusammen zeigt. Das zweite Geißelglied ist etwa 8—9mal so lang als mitten dick. Drittes Geißelglied ungefähr 5—6mal so lang als mitten dick. Bei *spirifex* ist die Geißel schlanker als bei *destillatorium*. Stirne runzelig matt und punktiert.



Fig. 46.
Oberkiefer von
Sc. spirifex
L. ♀.

Die mittlere Einsenkung des Kragenwulstes ist mäßig; seine seitliche grubenartige Einsenkung bricht vorne nicht durch. Scheibe des Mittelbruststückes matt, dicht punktiert, überdies mit zarten Runzelstreifen dicht und nicht sehr ordentlich besetzt. Schildchen längsgestrichelt. Die Mittelbruststückseiten fallen vor *destillatorium* durch ihren Glanz und ihre Glätte auf; ihre Punktierung ist keine kräftige und auch durchaus nicht dicht. Hinterbruststückseiten ebenfalls glatt und glänzend, an der Hinterhälfte mit ganz wenigen unscheinbaren Pünktchen. Die Mittelsegmentseiten haben kräftige, scharfe, in schräger Richtung von vorne unten nach hinten oben laufende Runzelstreifen («Riefen»), zwischen denen fast gar keine Pünktchen sitzen; die Streifen sind weniger zahlreich und viel stärker als bei *destillatorium*. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist furchennumspannt und auf diese Art gut abgesetzt; seine Mitte ist grabenartig breit vertieft. Über das ganze Rückenfeld sowie über die Hinterwand ziehen so ziemlich der Quere nach wohlausgeprägte Runzelstreifen.

Hinterleibsstiel gerade, so lang wie die Hinterbeine. Die Hinterhüften treten, von oben besehen, vorne seitlich höckerartig heraus (Fig. 20). Durch diese Eigenschaft wird *spirifex* der Vertreter einer eigenen Untergruppe von *Pelopoeus*. Sämtliche Klauen sind mit einem Zahne bewehrt.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader in der Regel schmaler als die dritte, sehr selten gleich breit.

♂. — Länge 15—24 mm. Gleich dem Weibchen in den meisten Dingen. Die Innenränder der Netzaugen sind mehr gebogen als bei *destillatorium*, wo sie der Hauptsache nach gleichlaufend sind; ihr geringster Abstand voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr ebensoviel wie am Kopfschilde, fast die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes. Die Länge des Hinterleibsstieles beträgt ein wenig mehr als die der Hinterschiene, ungefähr die der drei folgenden Fußglieder zusammen. Das 3., 4. und 5. Sternit ist abgefacht, mit einem braunen, mikroskopisch feinen matten Filze besetzt; am Grunde der Sternite erscheint er bei gewisser Wendung matt schwarz.

In der Abhandlung «Sphegiden und Pompiliden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika» (aus Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Bd. II, Stuttgart 1909, p. 370) habe ich die Ansicht ausgesprochen, daß der *Pelopoeus fossuliferus* Gribodo (Mem. R. Acad. d. scienze Bologna, Ser. V, 1895, p. 110, ♀) wohl als Abänderung dem *Sc. spirifex* L. hinzuzuzählen sei. Nach Einsichtnahme in eine große Zahl von Stücken des *Sc. Quartinae* Grib. glaube ich heute, daß er zu diesem gehört.

Geographische Verbreitung. *Sc. spirifex* ist vielleicht die häufigste und verbreitetste Art der Gattung.

Paläarktische Region. Über einen großen Teil dieser Region verbreitet. Der nördlichste Punkt des Vorkommens ist möglicherweise Trient in Tirol. Algerien: Oran (el Aricha an der Steppengrenze — F. D. Morice leg. 8.—9. VI. 1912). — Tunis (Mus. c. V.). — Tripolis (Dr. Klaptocz leg. 8. VIII. 1908 — M. c. V.). — Ägypten: Kairo, Assuan (Reimoser leg. — M. c. V.). Die ägyptischen Stücke sind verhältnismäßig klein (♀ 21—23 mm). — Spanien: Pedralbes, 1. X. 1890, 18. XI. 1896. — Prat Llobregat, 21. VIII. 1898. — La Garriga, 13. V. 1897, 15. IX. 1895. — Ribes, 7. VII. 1901. — Vilatorra, 10. VIII. 1902 (P. Antiga). — Majorka (Edw. Saunders). Pyrenäengebiet. — Frankreich: Marseille, Toulouse (Marquet). Italien: Nach A. Costa über ganz Italien verbreitet; Sizilien (J. Mann leg. — M. c. V.); Insel Sardinien (Assun, Krause leg. — M. c. V.); Etrurien (P. Rossi). — Österreich-Ungarn: Trient (sec. Dr. Bertolini), Küstenland (Aquila — M. c. V.), Istrien (Triest — A. Handlirsch leg.; Pola, 15. VI., VII. — Aug. Schletterer leg.), Fiume (Mus. Hung.). Dalmatien: Spalato (Gasparini — M. c. V.), Zara (Geiger — M. c. V.), Ragusa (Coll. v. Schulthess-Rechberg). — Montenegro Pridvorci (Coll. v. Schulthess-Rechberg). — Attika (v. Oertzen leg. — M. c. V.). — Insel Poros (M. c. V.). — Cypern: Kyrenia und Lernak (Glaszner leg. — M. B., Leder leg. 1857 — M. c. V.). — Kleinasien: Brussa (J. Mann — M. c. V.), Trapezunt (v. Blumencron VII. 1907 leg. — M. c. V.). Syrien: Jericho (M. c. V.); Totes Meer, Aleppo, Beirut (M. c. V.); Haifâ (M. c. V.); Baalbek, Iskenderun (M. c. V.). Turkmenien: Kisil bei Kutschan, Buchara (Hissar).

Äthiopische Region. In dieser außerordentlich verbreitet und häufig. Noch nicht gefunden wurde *Sc. spirifex* in der madegassischen Subregion. Erythraai

Ghinde (Asmara — Coll. H. Rolle); Kheren. — Ägyptischer Sudan: Chartum, 16. II. 1914; Atbara, 3. V. 1914. — Prof. Ebner leg. — Ost-Sudan: Metemma (24. III. 1884 — P. Magretti leg.). — Abyssinien: Diredau (Kovacs leg. — M. B.); Daroli (12. III. B. v. Erlanger leg. — M. B.). — Schoa: Let Marafia. — Britisch-Ostafrika: Uganda südlich vom Albertsee; am Viktoria-Nyansa-See; Kilwesi (Scheffer, XI. 1907 leg. — M. B.); Witu; Insel Lamu (G. Denhardt, G.); Insel Pemba (Chake-Chake, Prof. Voeltzkow leg. 10. III. 1903 — M. B.); Insel Zanzibar (C. W. Schmidt leg. — M. B.). — Deutsch-Ostafrika: Tanga (Karasek, S. V.; W. Thiel, S. V. leg.); Bondei (C. W. Schmidt — M. B.); Mkatta (I.—VI. 1909, Schönheit S. V. leg. — M. B.); Schira — Kilimandjaro (Dr. Förstel S., I.—IV. 1907 leg. — M. B.). — Dar-es-Salam (Pachinger, 1893; Dr. Stachlmann, 1894, 12. I. leg. — M. c. V.); Kiwu-Seegebiet. Viktoria-Nyansa-Gebiet (Katoma; Bukoba — Dr. Marshall leg.; Insel Ukerewe — Corads S. G. leg. — M. B.; Usambara); Umba-Nyika (Baumann leg.); Urwald Beni (Grauer — M. c. V.); Ussukuma (Kamogo; Fritz Müller S. — M. B.); Unjanjembe (Tabora; 7. 1905, Wintgens S. G. leg. — M. B.); Amani (1. XII. 1907, Vosseler S. G. — M. B.); Usuramo; Rufidji (Mohorra — 1901, M. B.); Khutusteppe (X.—XI. 1898); Kilwa (Reimer S. — M. B.). — Südl. Deutsch-Ostafrika (Lindi — Fülleborn S. — M. B.); Njassa-Seegebiet (Kigonsera). — Mozambique: Delagoa-Bay (v. Schulthess-Rechberg); Tete (Peter-Reise). — Rhodesia: (Deutsch. Mus.). — Transvaal: Boshoeck. — Orangeflußkolonie: (Bothaville — M. B.). — Natal: Zululand. — Kapland: Caffraria, Port Alfred (Dr. A. Penther leg. — M. c. V.). — Deutsch-Südwestafrika: Okenandjia, Klein Waterberg, Hereroland (Joh. Albrechtshöhe, 26. II., 3. III. 1896 — J. Conradt S. leg., M. B.); Kehero (D. Mus.); Farm Okosongomingo am Grootfontain, Windhoeck. — Angola: Loanda (S. Paolo de Loanda — 24. III. 1903); Benguella (Dr. Wellmann — D. M.). — Belgischer Kongostaat: Lukungu, Forêt de Si-Banghi, Banana (Zenta, 1903; R. v. Skerl leg. — M. c. V.). — Osten des belg. Kongostaates (Mawambi, Irumu — Grauer leg., M. c. V.). — Französischer Kongostaat: Gabun, Loango, Ngoko-Station. — Kamerun: Niger-Benue-Fluß (M. B.), Kussari, Dikoa, Bama, Ngala, Nssanakang (Diehl, S. G. leg. — M. B.), Mamfi (Guellemain S. G. leg. — M. B.), Barombi (Zeuner G., Preuß G. leg. — M. B.), Viktoria (Preuß G. — M. B.), Bumbo (21. IV. 1913, Thorbecke leg. — M. B.), Lolodorf (J. Conradt, 1895 leg. — M. B.), Dume (Dr. Freyer leg. — M. B.), Longji (H. Paschen leg. — M. B.), Duala (Dr. Riegler leg. — M. B.), Bipindi (IV. 1887 — M. B.), Jaunde (800 m, Zenker leg. — M. B.), Mittel-Adamana (Garua, Rei Buba, X. 1912 — M. B.). — Süd-Nigeria: Olekemeji (Coll. Bingham — M. B.). — Lagos (Coll. Bingham — M. B.). — Dahome: Porto Novo. — Togo: Sansame Mangu (Thierry S. G. leg. — M. B.). Mishöhe (Baumann S., VI. 1893); Kete Kraté (Graf Zech, 4. V. 1896 — M. B.); Kirikiri (Kersting S. leg., 2. X. 1897, bei 300 m — M. B.); Bismarckburg (26. VII., 20. XI. 1890, R. Büttner S. leg.; 30. VI.—3. VII. 1893, J. Conradt S. leg. — M. B.). — Goldküste: Akim. — Sklavenküste: Ewe. — Senegal: St. Louis, Dagana (Dr. Fr. Steindachner leg. — M. c. V.); Dikoa und Kusseri südlich vom Tsadsee (Freyer S. leg., 19. VIII. 1905 — M. B.). — Sokotra: Rhas Shoab (Dr. O. Simony leg., I. 1899 — M. c. V.); Hadibu Plain (12. XII. 1898); Adda Valley, 17. XII. 1898; Jena-agaham (1200 feet), 17. I. 1899 — W. F. Kirby. — Südarabien: Scheich-Othman bei Aden (Dr. W. Hein leg., 12. IV. — M. c. V.); Aden (Capit. Nurse — III. 1895 — M. B.).

Die Angaben im Schrifttum, daß *Sc. spirifex* auch in der orientalischen Region (z. B. auf Timor sec. Smith) vorkomme, beruhen sicher auf Irrtümlichkeiten, wenn auch die Möglichkeit besteht, daß Nester durch Schiffe verschleppt und deren Stücke im Osten zufällig gefangen worden sind.

30. *Sceliphron (Pelopoeus) caucasicum* Edm. André.

Pelopoeus caucasicus Edm. André, Spec. Hymén. Europe, III, p. 109—110, ♀ 1888

♀. — Länge 22—25 mm. Schwarz und gelb gezeichnet. Gelb sind: die Fühlerschäfte, der Kragenwulst des Vorderbruststückes oben, die Flügelschuppen und eine Makel unterhalb derselben, eine Makel auf dem Schildchen, die aber auch fehlen kann, der Hinterleibsstiel, die Schenkelringe der Hinterbeine, die Endhälfte der Vorder- und Mittelschenkel, die Grundhälfte der Hinterschenkel, die Vorder- und Mittelschienen, die Hinterschienen mit Ausnahme des schwarzen Endteiles in größerer oder geringerer Ausdehnung, die Füße mit Ausnahme der zwei oder drei Endglieder. Flügel ziemlich hell, mit braunem Geäder.

Das Gelb des Schildchens geht meist in ein Rostrot über oder verschwindet auch vollständig. Die spärliche Behaarung ist selten schmutziggelb, meist kastanienbraun. Die anliegende Gesichtsbehaarung ist messingglänzend. Oberkiefer und Kopfschildläppchen dunkel pechrot.

Oberkiefer an der Innenkante in einigem Abstände von der Spitze mit einem Zahne. Kopfschild im ganzen flach; am Vorderende sind in der Mitte zwei bogenförmige Läppchen abgesetzt, vorzüglich bewirkt durch einen Einschnitt in der Mitte. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel klein zu nennen. Hier beträgt er viel weniger als die Länge des zweiten Geißelgliedes, kaum die des dritten. Am Kopfschilde ist der Netzaugenabstand viel größer, nicht ganz doppelt so groß als auf dem Scheitel. Die hinteren Netzaugen stehen voneinander deutlich weniger weit ab als vom vorderen Nebenaug, ungefähr so weit wie von den Netzaugen. Die Fühler sind verhältnismäßig schlank (Fig. 47), etwas dünner als bei *Sc. spirifex* L. Die obere Stirne ist undeutlich punktiert; seitlich vor dem vorderen Nebenaug zeigt sich jederseits eine schräge Schwiele.



Fig. 47.
Fühlerstück
von

Sc. caucasicum
André. ♀.

Der Kragenwulst des Vorderbruststückes ist in der Mitte oben tief eingesenkt; vorne fällt er sehr steil (jedoch nicht senkrecht) und tief ab. Die Vorderwand zeigt bogige Querrunzelstreifen. Die Platte des Mittelbruststückrückens zeigt drei kräftige, tälchenartige Längseindrücke. Sie ist außerdem durch sehr grobe Runzeln ausgezeichnet, die an der Vorderhälfte als Querrunzelstreifen auftreten, an der Hinterhälfte als Längsrundeln nach hinten ziehen. Bei keiner anderen *Sceliphron*-Art der *Pelopoeus*-Sippe habe ich so derbe Runzeln wahrgenommen. Das Schildchen ist buckelartig hoch gewölbt und in der Mitte oben eingedrückt, so daß es zweihöckerig erscheint. Die Mittelbruststückseiten sind ähnlich wie bei *spirifex* glänzend glatt und mit deutlichen Punkten nicht dicht, weil schon etwas zerstreut punktiert. Die Hinterbruststückseiten sind glatt, glänzend, ohne Punkte. Der Mittelsegmentrückens hat in der Mitte einen breiten Längsgraben, der sich vorne etwas erweitert, und jederseits einen Seitenrandgraben. Über das ganze Rückenfeld ziehen

kräftige Querrunzelstreifen. Die Mittelsegmentseiten haben schräge Längsrunzelstreifen von ähnlicher Beschaffenheit wie bei *Sc. spirifex* L.; sie sind nämlich derb und nicht gedrängt, stramm. Zwischen ihnen sieht man nur vereinzelte Punkte.

Hinterleibsstiel gerade, nur unbedeutend kürzer als die Hinterschiene. Klauenzähne gut ausgebildet, spitzig. Die Hüften der Hinterbeine sind wie bei *Sc. spirifex* vorne seitlich höckerig erweitert. *Sc. caucasicum* bekundet dadurch nähere Beziehungen zu *spirifex*, die auch in der ähnlichen Beschaffenheit der Mittelbruststück-, Hinterbruststück- und Mittelsegmentseiten ausgesprochen sind.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader in der Regel breiter als die dritte, nur selten gleich breit, hierin also von *Sc. spirifex* verschieden.

♂. — Länge 20—23 mm. Gleich im ganzen dem Weibchen. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Kopfschild ist nur sehr wenig größer als auf dem Scheitel. Auf diesem beträgt er fast die Länge des zweiten Geißelgliedes.

Der Kopfschildmittelteil ist vorgestreckt, der vorgestreckte Teil vorne flachbogig ausgerandet (Fig. 5).

Hinterleibsstiel ungefähr so lang als die Hinterschiene, kürzer als die drei ersten Hinterfußglieder. Die Hinterleibssternite 3, 4 und 5 sind abgeflacht, zum Teile von winzigen Härchen bedeckt, matt, bei gewisser Drehung gesehen mattschwarz.

Geographische Verbreitung. Kleinasien und Mesopotamien (Adana, Samama — Tez Charab, 31. VII. 1910; Mesopotam. Expedition: Dr. Pietschmann leg.). — Kurdistan (Kotschy leg. — Mus. caes. Vindob.). — Teheran (v. Brandis leg. 1886). — Kaukasus (Jewlach — Mus. caes. Vindob.). Nach Stücken aus der Sammlung von C. T. Bingham, die sich jetzt im Berliner Museum befinden, soll diese Art auch in Sikhim und in Burma vorkommen. Diese letzteren Angaben sind nur mit Vorsicht entgegenzunehmen.

31. *Sceliphron (Pelopoeus) Pietschmanni* Kohl n. sp.

♀. — Länge 26 mm. Färbung und Zeichnung ähnlich wie bei *Sc. caucasicum*. Gelb sind nämlich: Die Fühlerschäfte, der Kragenwulst oben, die Flügelschuppen, eine Makel unterhalb derselben, das Schildchen, zum Unterschiede von *Sc. caucasicum* aber auch noch das Hinterschildchen, ferner der Hinterleibsstiel. Die Färbung der Beine ist wie bei *caucasicum*. Flügel hell wie bei *spirifex* und wie bei diesem am Endrande gebräunt. Die spärliche Behaarung ist dunkelbraun, der Gesichtsfilz weiß.

Oberkiefer an der Innenkante ohne Zahn vor der Endspitze. Kopfschild flach wie bei *spirifex* und am Endrande in der Mitte mit zwei bogenförmig abgerundeten Lappchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des zweiten Geißelgliedes, also mehr als die des dritten. — Der geringste Abstand am Kopfschild ist ungefähr 1,5 mal so groß als auf dem Scheitel. Beim vorderen Nebenaugen sind keine Schwielen ausgeprägt wie bei dem sonst ähnlichen *caucasicum*. Stirne ganz unansehnlich punktiert. Punkte nicht dicht. Die Nebenaugen stehen in einem gleichseitigen Dreieck zueinander; die hinteren stehen von den Netzaugen ein klein wenig weiter ab als unter sich.

Der Kragenwulst des Vorderbruststückens ist in der Mitte nicht ganz so stark eingesenkt wie bei *caucasicum*, doch immerhin beträchtlich. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens zeigt nicht wie bei *caucasicum* drei breite Längsfurchen (Graben) und die Runzelstreifen sind nicht grob, sondern scharf wie etwa bei *Sc. coromandelicum* oder *deforme*. Das Schildchen ist nicht höckerig wie bei *caucasicum*, sondern nur kissenartig gewölbt und mitten leicht eingedrückt; es ist der Länge nach runzelstreifig. Die Mittelbruststückseiten sind wie bei *spirifex* glatt und nur spärlich punktiert.

Die Seiten des Hinterbruststückes («Metapleuren») sind glatt und nicht punktiert. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes ist quergestreift wie bei *spirifex*; in der Mitte erscheint ebenfalls wie bei diesem ein vorne ein wenig erweiterter Längsgraben. Mittelsegmentseiten mit etwas schrägen derben Längsstreifen gerieft wie bei *spirifex*, zwischen den Streifen nicht punktiert. Hinterrand quer-runzelig gestreift.

Hinterleibsstiel gerade, etwa so lang wie die Hinterschiene, ein klein wenig länger als der Hinterschenkel. Klauen deutlich bezahnt. Hinterhüften wie bei *Sc. spirifex* und *caucasicum* vorne seitlich aufgetrieben (Fig. 20).

Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialader etwas breiter als die dritte; dies dürfte wohl die Regel sein, doch werden gewiß auch Stücke vorkommen, wo die Breite der dritten Kubitalzelle gleich ist der der zweiten.

Geographische Verbreitung. Mesopotamien (Hsitsche — Dr. Viktor Pietschmann: Mesopotamische Expedition, 9. VI. 1910).

Diese hinlänglich ausgezeichnete Art hat Dr. Viktor Pietschmann, Adjunkt am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, auf seiner naturwissenschaftlichen Forschungsreise im Zweiströmland in einem weiblichen Stücke aufgefunden. Ich habe sie ihm zubenannt.

32. *Sceliphron (Pelopoeus) javanum* Smith.

- Pelopoeus javanus* Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén., III, p. 309, Nr. 6, ♀ 1845
- Pelopoeus benignus* Smith, Journ. of Proc. Linn. Soc., Zool., III, p. 15, Nr. 3, ♀ (Varietät) 1858—1859
- Pelopoeus javanus* Maindron, Ann. Soc. entom. France (5. Sér.), VIII, p. 396, Nr. 5, ☉ 1878
- Pelopoeus javanus* Lucas, Ann. Soc. entom. France (5. Sér.), IX. Bull., p. XL et p. XLI, ☉ 1879
- Sceliphron Spinolae* Bingham (non Lep.), Fauna Brit. India, Hymen., Vol. I, Lond., p. 236—237, Nr. 446, ♂, ♀ [Varietät von *javanum* = *nalandicum* Strand (1913)] 1897
- Sceliphron javanum* Bingham, Fauna Brit. India, Hymen., Vol. I, Lond., p. 236, 239, Nr. 451, ♂, ♀ 1897
- Sceliphron javanum* var. *benignum* E. Strand (nec Smith), Archiv für Naturgesch., 81. Jahrg., Abt. A, 5. Heft, p. 92, ♂, ♀ 1915
- Sceliphron javanum* var. *nalandica* E. Strand, Archiv für Naturgesch., 81. Jahrg., Abt. A, 5. Heft, p. 93, ♀ 1915
- Sceliphron sintangense* E. Strand, Archiv für Naturgesch., 81. Jahrg., Abt. A, 5. Heft, p. 94, ♂, ♀ 1915

♀. — Länge 26—31 mm. Kopf, Bruststück und Hinterleib schwarz mit Ausnahme der braungelben Vorderseite der Fühlerschäfte und sehr häufig auch des gelben Hinterleibsstieles. Auch die Flügelschuppen sind schwarz. An den vier Vorderbeinen sind die Endhälften oder wenigstens die Spitzen der Schenkel, die Schienen und zum Teile auch die Füße am Grunde rostgelb. Die Farbe der Hinterbeine und des Stieles zeigt eine Veränderlichkeit, die zur Aufstellung einiger unhaltbarer «Arten» geführt hat:

1. Abänderung: Gelb sind der Hinterleibsstiel und die Hinterbeine, nur mit Ausnahme der Hüften und der gebräunten Endglieder des Fußes (*Sc. javanum* var. *nalandicum* Strand = *Spinolae* Bingham).
2. Abänderung: Hinterleibsstiel gelb; an den Hinterbeinen sind die Schenkelringe und die Grundhälfte der Schenkel gelb, alles übrige ist schwarz (das *Sc. javanum* Lepeletiers).
3. Abänderung: Hinterleibsstiel schwarz; an den Hinterbeinen sind nur die Schenkelringe und die Grundhälfte der Schenkel gelb wie bei Abänderung 2. (*Sc. javanum* var. *benignum* Smith [nec Strand].)¹⁾

Die Körperbehaarung ist schwarz. Die Flügel sind gelb getrübt; ihr Geäder ist licht gelbbraun. Der Gesichtsfilz ist schwach, weiß, unauffällig.

Die Oberkiefer endigen im unabgenützten Zustande spitzig; ihr Innenrand zeigt vor der Endspitze keinen Zahn. Der Kopfschild ist wie bei den anderen Arten der *Pelopoeus*-Gruppe im ganzen flach, vorragend; am Vorderrande sind durch Einschnitte mitten zwei Läppchen abgesetzt. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des zweiten Geißelgliedes oder vier Fünftel des Netzaugenabstandes am Kopfschilde. Der Abstand der hinteren Nebenaugen voneinander ist ein wenig kleiner als deren Abstand vom Netzauge. Zueinander stehen sie in einem gleichseitigen Dreiecke. Stirne dicht punktiert.

Kragenwulst in der Mitte oben eingedrückt; der Eindruck ist aber nur ein recht mäßiger. Die Scheibe des Mittelbruststückes ist matt, dicht quergerunzelt, zwischen den Runzelchen ist sie mit Pünktchen besetzt. Schildchen längsrunzelstreifig, ebenso das Hinterschildchen. Die Mittelbruststückseiten sind glatt, glänzend, deutlich, aber nur sehr mäßig punktiert. Das Plättchen vor unterhalb der Flügelschuppen scharf längsrunzelstreifig. Seiten des Hinterbruststückes glatt, an der Hinterhälfte mit wenigen Pünktchen bedacht. Die Mittelsegmentseiten sind in etwas schräger Richtung kräftig längsrunzelstreifig, ähnlich wie bei *Sc. spirifex*. Zwischen den groben Streifen sitzen keine Punkte.

Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist deutlich umgrenzt. In der Mitte zeigt es einen ordentlichen Längsgraben; sonst ist es der Quere nach scharf quergestreift. Hinterwand des Mittelsegmentes oberhalb des Stieles kräftig quergestreift.

¹⁾ Die Abänderung 1 ist nichts anderes als das *Sc. Spinolae* («Lep.») Bingham's (l. s. c.), das ganz und gar nicht der *Pelopoeus Spinolae* Lepeletiers sein kann, da dieser in seiner Beschreibung sagt: «articulis septem primis luteis» ... und weiter unten: «Abdomen castaneo-nigricans, coeruleo-micans» ... «trochanteribus femorumque basi nigro-coeruleis»; postici duo coxis, femorum tibiaramque apice et tarsorum primi articuli basi nigro-coeruleis. Diese Abänderung ist auch nicht das *Sc. javanum* var. *benignum* Smiths, wie E. Strand glaubt, da ja nach Smiths Beschreibung der Stiel schwarz sein muß, was bei der Ceylonform des *javanum* nicht der Fall ist. Smith zählt nämlich die gelben Körperteile von *Sc. benignum* auf; bei dieser Aufzählung ist der Hinterleibsstiel nicht mitinbegriffen. Von diesem heißt es bei Smith «the petiole shining» (glänzend) und gewiß nur im Gegensatz zu dem sonst mattschwarzen Körper (... «opaque-black» — J. Proc. Linn. Soc., III, p. 15, 1859).



Fig. 48.
Hinterhüfte
mit
Schenkelring
von
Sc. javanum.

Hinterleibsstiel gerade, ungefähr von der Länge der Hinterschiene. Die Hinterhüften (Fig. 48) zeigen von oben gesehen vorne seitlich eine starke Auftreibung, was bei *Sc. javanum* — bei der Ähnlichkeit der Streifung der Mittelsegmentseiten — eine engere Verwandtschaft zu *spirifex* bekundet. Klauen der Hinterbeine bezahnt, der Zahn einer Klaue ist nicht sehr groß, doch deutlich und sitzt fast vor der Mitte am Innenrande, näher dem Ballen.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader schmaler als die dritte, und zwar bei allen der von mir untersuchten Stücke; ausnahmsweise dürfte es wohl vorkommen, daß sie gleich breit ist wie diese.

♂. — Länge 18—24 mm. Die Innenränder der Netzaugen sind im ganzen fast gleichlaufend. Ihr Abstand voneinander auf dem Scheitel daher ganz unbedeutend kleiner als am Kopfschild; er beträgt fast die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, ist also entschieden größer als beim Weibchen. Das zweite Geißelglied ist etwa sechsmal so lang als mitten dick. Der vorragende Kopfschildmittelteil ist vorne leicht ausgerandet. Hinterleibsstiel länger als die Hinterschiene. Das dritte und vierte Sternit zeigt vorne samtschwarze Filzstreifen (Makeln).

Geographische Verbreitung. Gehört zu den häufigeren Arten der orientalischen Region, ragt aber auch in die australische (Flores) hinein.

China: Tong cony san (R. Mell S. leg.) — Sikhim: nach C. Bingham — die Richtigkeit der Fundortsangabe ist zu bezweifeln (Mus. Ber.). — Burma: Ataran (XII. 1894 — Mus. Ber.). — Rangoon-Distrikt: (VII. 1889 — C. Bingham). — Tenasserim (Mus. Ber.). — Perak: Kwala Kangsar (Grubauer leg. 1902 — Mus. c. Vindob.). — Malacca: (Mus. Ber.; Singapore, sec. Fr. Smith). — Siam: Bangkok (Fruhstorfer leg. — Mus. c. Vindob.). — Sumatra: Deli (L. Martin G. — Mus. Ber.); — Peinan (v. Faber leg. — Mus. Ber.); Zentral-Sumatra (Moszkowski S. G. — Mus. Ber.). — Java: West-Java (Dr. Siebert S. V. — Mus. Ber.). — Borneo: In der var. *benignum* Smith (Britisch-Nord-Borneo: Lah Dasu Darvel Bay, 3. XII. 1898, Dr. Payel leg. — Mus. Ber.; Südost-Borneo: Sintang — Mus. Ber.; Kinabalu — Mus. c. Vindob.). — Flores: In der Abänderung *nalandicum* E. Strand (v. Martens leg. — Mus. Ber.). — Lombock: Abänderung *nalandicum* E. Strand (Sapit bei 2000', IV. 1906 — H. Fruhstorfer leg. — Mus. c. Vindob.). — Ceylon: in der Art (M. Fleischer S. G. — Mus. Ber.) und in der Varietät *Sc. nalandicum* E. Strand (Nalanda: Dr. W. Horn leg.; W. Merton leg.; H. Schoede leg.; Kaudy, Paradenija — Mus. c. Vindob.).

33. *Sceliphron (Pelopoeus) aemulum* Kohl n. sp.?

♀. — Länge 30—31 mm. Gleicht in der Färbung des Körpers, der Beine und der Behaarung sehr dem *Sc. petiolare*, wie dieses in den Skulpturverhältnissen dem *Sc. javanum*. Von *javanum* unterscheidet es sich, die Färbung des Körpers unberücksichtigt, durch den kräftigeren Körper; der Hinterleib ist bei gleicher Stiellänge gedrungener. Die Fühlerschäfte sind auch auf der Hinterseite gelb, aber auch die beiden Grundglieder der Fühlergeißel rostgelb, die übrigen Glieder von der rotbraunen Farbe des Körpers.

Flügelverhältnisse wie bei *Sc. petiolare*.

Geographische Verbreitung. — *Orientalische Region*: Philippinen (Mindanao — Mus. c. Vindob.).

Sc. aemulum ist möglicherweise auch nur eine Abänderung des *Sc. javanum*. Die Wiederauffindung übereinstimmender Stücke kann einmal den willkommenen Aufschluß geben.

34. *Sceliphron (Pelopoeus) petiolare* Kohl n. sp.

♀. — Länge 31—32 mm. Kopf, Fühler, Bruststück und Hinterleib mit Ausnahme des gelben Stieles pechbraun; Behaarung rostfarben. Flügel-schuppen rostrot. Beine rostrot, stellenweise, wie z. B. an den Schenkeln, in Pechbraun übergehend. Pechbraun sind auch die Hüften. Die Vorderseite der Fühlerschäfte ist gelb. Flügel schwach gelblich getrübt; ihr Geäder ist ganz blaß lehmgelb.

Die ganzen Skulpturverhältnisse sind wie bei dem *Sc. javanum*, dem es sehr nahe steht. Die Abstandsverhältnisse der Netzaugen, die Beschaffenheit der Hinterhüften, die Riefenbildung der Mittelsegmentseiten, die Oberkiefer sind wie bei *javanum*. Abgesehen von der Färbung unterscheidet sich *petiolare* von *javanum* auffallend durch den längeren Hinterleibsstiel; er ist deutlich länger als die Hinterschiene, bei *javanum* nur so lang.

Zweite Kubitalzelle an der Radialzelle beträchtlich schmaler als die dritte.

Geographische Verbreitung. — *Orientalische Region*: Sumatra (Deli, L. Martin S. leg. — Mus. Berol. 1 ♀).

Es ist künftighin im Auge zu behalten, ob *Sc. petiolare* von *Sc. javanum* wirklich artlich verschieden oder doch nur als eine — vielleicht nur zufällige — Abänderung anzusehen ist.

35. *Sceliphron (Pelopoeus) laetum* Smith.

- Pelopoeus laetus* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus., IV, p. 229, Nr. 13, ♂, ♀;
Tab. 7, Fig. 1 1856
- Pelopoeus laetus* Maindron, Ann. Soc. entom. France (5. Sér.), VIII, p. 394,
Nr. 1; Tab. 9, Fig. 1—7, ☉ 1878
- Pelopoeus laetus* Whitell, Proc. Linn. Soc. of New South Wales, VIII,
p. 29—32, ☉ 1882
- Pelopoeus laetus* H. L. Roth, Journ. Linn. Soc. London, Zool., XVIII, 107,
p. 318; Fig. 1^{a-e}, ☉ 1885
- Pelopoeus laetus* Rudow, Entom. Zeitschr. Frankf., Jahrg. XXVI, Nr. 10,
p. 42, ☉ 1912

♀. — Länge 26—32 mm. Diese schöne Art ist durch lebhaftere, reichliche gelbe Zeichnung ausgezeichnet. Körper schwarz. Das Gelb der Zeichnung ist mitunter recht hell und geht in der Nähe der schwarzen Stellen in ein Rostgelb über. Gelb sind die Fühlerschäfte, 4—5 Grundglieder der Fühlergeißel, ferner der Kragenwulst in großer Ausdehnung, die Flügelschuppen, darunter die kleine viereckige Platte, und anschließend eine beträchtliche Streifenmakel auf dem Episternum der Mittelbruststückseiten, das Schildchen, das Hinterschildchen, eine Makel auf der Hinterwand des Mittelsegmentes, der Hinterleibsstiel, das sich anschlie-

ßende ganze erste Tergit und die Endsegmente 4, 5 und 6 oder nur 5 und 6 des Hinterleibes. Auf dem zweiten und dritten Hinterleibsringe habe ich nie ein Gelb beobachtet, der vierte ist am Grunde ebenfalls fast stets schwarz.

Die vier Vorderbeine sind nur ganz am Grunde (Hüften und ganz oder teilweise auch die Schenkelringe) schwarz, sonst gelb. An den Hinterbeinen ist die Endhälfte der Schenkel und das Enddrittel der Schiene schwarz, ferner die Hüfte an ihrer Vorderwand.

Es gibt auch Stücke, bei denen das ganze Mittelsegment oder selbst noch das Schildchen schwarz ist.

Die Flügel sind gelb getrübt, ihr Geäder gelbbraun. Behaarung gelblich, selten bräunlich Gesichtsfilz goldglänzend. Oberkiefer, wenn sie noch nicht abgenützt sind, spitzig. Ihr Innenrand hat vor der Endspitze keinen Zahn. Die Innenränder der Netzaugen sind in der Hauptsache gleichlaufend, nur oben gegen den Scheitel neigen sie zusammen, so daß hier ihr geringster Abstand voneinander nicht ganz vollständig die Länge des zweiten Geißelgliedes erreicht. Der Abstand der Netzaugen am Kopfschilde ist 1,5 mal so groß wie auf dem Scheitel.

Der Kopfschild ist im ganzen flach, der breit abgesetzte vorragende Vorder- rand führt in der Mitte die gewohnten zwei abgerundeten Läppchen, die aber seitlich keine richtige Randeinkerbung bemerken lassen. Drittes Geißelglied 6 mal so lang als mitten dick, zweites etwa 7,5 mal. Stirne matt, punktiert.

Die Einsenkung oben in der Mitte des Kragenwulstes ist nicht tief; seine Gruben zur Seite brechen vorne nicht durch. Scheibe des Mittelbruststück- rückens ist matt, lederartig, zart querverunzelt und zwischen den Runzelchen sehr fein und undeutlich punktiert. Schildchen und Hinterschildchen längsrunzel- streifig. Mittelbruststückseiten ziemlich glänzend und punk- tiert, Punkte reichlich, aber nicht groß und nicht dicht stehend, da sonst ihr Glanz nicht recht möglich wäre. Seiten des Hinterbruststückes ziemlich glatt, auch die hintere Hälfte fast ganz ohne Pünktchen.

Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist von einer deutlich ausgeprägten Rinnfurche eingefast; in der Mitte wird es von einem breiten Graben durchzogen. Der Quere nach streichen gebogene kräftige Runzelstreifen; solche ziehen auch über die Hinterwand. Die Mittelsegmentseiten haben wie bei *Sc. spirifex* etwas schräge; kräftige Längsrunzelstreifen, zwischen denen keine Punkte sitzen.

Hinterleibsstiel gerade, schlank und lang, er hat die Länge der Hinterschiene. Klauenzahn auch an den Hinterbeinen gut ausgebildet. Die Hinterhüften sind vorne seitlich stark höckerartig aufgetrieben (Fig. 24), was neben anderen Umständen die nähere Verwandtschaft mit *Sc. spirifex* kundgibt.

Bei allen von mir untersuchten Stücken habe ich wahr- genommen, daß die zweite Kubitalzelle an der Radial- ader schmaler ist als die dritte, was jedoch nicht aus- schließt, daß sie ab und zu gleich breit ist, wie diese.

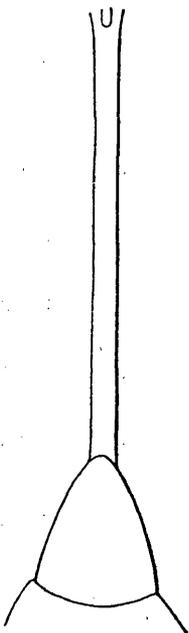


Fig. 49.
Hinterleibsstiel von
Sc. laetum Smith. ♂.

♂. — Länge 18—23 mm. Kleiner und noch schlanker als das Weibchen. Der Köpfschild ragt verhältnismäßig wenig vor, sein Vorderrand ist in der Mitte sanft ausgerandet. Gesicht und Köpfschild goldfölig. Die Innenränder der Netzaugen neigen nur oben gegen den Scheitel in deutlicher Weise zusammen; sie sind daher im Verlaufe gegen den Köpfschild gleichlaufend; ihr Abstand ist daher hier bedeutend größer als auf dem Scheitel; er beträgt ungefähr $1\frac{1}{3}$ mal den geringsten Abstand auf dem Scheitel. Dieser ist ein klein wenig geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Die Fühler sind ebenso wie der Hinterleibsstiel (Fig. 49) auffällig dünn und schlank. Dieser ist deutlich länger als die Hinterschiene. Das dritte, vierte und fünfte Sternit ist leicht eingedrückt und mikroskopisch zart braunseidig befilzt.

Geographische Verbreitung. Nach den bisherigen Erfahrungen gehört *Sc. laetum* ausschließlich der Australregion an und ist hier eine keineswegs seltene Art; darum ist sie auch in allen größeren Sammlungen reichlich vertreten.

Gilolo: nach Wallace. — Insel Ternate (nach M. Majndron). — Insel Tidore, Insel Batjan (Mus. c. Vindob.). — Insel Ceram (nach Wallace und Smith). — Insel Key: Duhla (28. V. 1908; Mus. c. Vindob.). — Insel Tenimber: Seijra (H. Kuhn leg.; Mus. c. Vindob.). — Insel Aru: Trangan (8. V. 1908; Mus. c. Vindob.). — Neu-Guinea: Deutsch-Ostguinea (Friedrich Wilhelmshafen: Biró leg. 1896; Mus. Budap.); Britisch-Südwestguinea (Port Moresby; Mus. Berol.). — Insel Neu-Pommern: Gazelle-Halbinsel (Dr. Rechinger leg.; Mus. c. Vindob.). — Nordaustralien: Kap York (Mus. c. Vindob.); Port Essington (sec. Fr. Smith). — Neu-Südwestaustralien: Macyntire River — nach Fr. Smith; Parramatta: Coll. Staudinger). — Queensland: Endeavour River (Mus. c. Vindob.). — Südaustralien: Adelaide. — Südwestaustralien: beim Schwanenfluß (nach Fr. Smith). — Neuseeland (Reischek leg.) — Es scheint dem Verfasser fraglich zu sein, ob diese Art in Neuseeland wirklich einheimisch oder ob sie nur vorübergehend mit Schiffen eingeschleppt ist.

36 *Sceliphron (Pelopoeus) fistularium* Dahlbom.

- | | |
|---|-----------|
| <i>Pelopoeus fistularius</i> Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 22, Nr. 8; p. 434,
Nr. 17, ♂, ♀ | 1843—1845 |
| <i>Pelopoeus histrio</i> Lepeletier, Hist. nat. insect., Hymén., III, p. 316,
Nr. 16, ♂, ♀ | 1845 |
| <i>Pelopoeus bimaculatus</i> Lepeletier, Hist. nat. insect., Hymén., III, p. 319,
Nr. 19, ♀ | 1845 |
| <i>Pelopoeus histrio</i> Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1, Hymen.,
p. 32, ♂, ♀ | 1867 |
| <i>Pelopoeus histrio</i> Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1, Hymen.,
p. 33, ♂, ♀ | 1867 |
| <i>Pelopoeus histrio</i> var. <i>bimaculatus</i> Saussure, Reise der «Novara», Zool.,
II, 1, Hymen., p. 33 | 1867 |
| <i>Pelopoeus fistularis</i> Smith, Trans. Entom. Soc. London, p. 135, ☉ . | 1868 |
| <i>Pelopoeus fistularius</i> Taschenberg, Zeitschrift für die ges. Naturwiss.,
Halle, XXXIV, p. 428, Nr. 8, ♂, ♀ | 1869 |

- Pelopoëus histrio* Preudhomme de Borre, Ann. Soc. entom. Belgique, XIX, Compt. rend., p. LVIII, ☉ 1876
- Pelopoëus histrio* Cameron, Biol. Centr.-amer., P. 71, Hymen., II, p. 25, Tab. 2, Fig. 11 1888
- Sceliphron fistulare* J. D. Anstis sec. E. Strand, Zool. Jahrb. (J. Spengel), Abt. f. System., 33. Bd., p. 281, Taf. 10, Fig. 14 (Nest), ☉ 1912
- Pelopoëus fistularius* et *bimaculatus* Rudow, Entom. Zeitschr., Frankf. a. M., XXVI, Nr. 10, p. 40, ☉ 1912

♀. — Länge 23—29 mm. Schwarz. Fühlerschäfte gelb. Gelb ist in bedeutender Ausdehnung der Kragenwulst des Vorderbruststückrückens und in einiger Entfernung davon unten an den Seiten beiderseits eine Makel von etwas wechselnder Größe. Diese Makel habe ich an allen den zahlreichen Stücken, die ich Gelegenheit hatte zu untersuchen, gefunden. Bei der wechselnden Größe der Makel ist es jedoch nicht ausgeschlossen, daß diese ausnahmsweise fehlt. Immerhin bleibt ihre Anwesenheit ein vortreffliches Merkmal für die Artunterscheidung. Ich habe sie bei keinem Stücke von *Sc. figulus* und *Sc. caementarium* beobachtet. Auf dem Bruststücke sind ferner gelb: die Flügelschuppen, davor eine Platte, und anschließend eine breite und lange Strieme auf dem Episternum des Mittelbruststückes hinter den Schulterbeulen; das Schildchen und Hinterschildchen; beiderseits eine Makel vor dem Luftloche des Mittelsegmentes, die hinabsteigt gegen die Grenze der Mittelbruststückseiten, ohne sie jedoch zu erreichen; zwei lange kräftige, zur Seite liegende Längsstriemen auf dem Rückenfelde des Mittelsegmentes; zwei große Makeln auf der abfallenden Hinterwand des Mittelsegmentes; sie werden von einer schwarzen Längsfurche auseinander gehalten. Ferner sind gelb eine schmale Längsstrieme an der Unterseite des sonst schwarzen Hinterleibsstieles (sehr selten ist der Stiel ganz schwarz) und endlich das erste Tergit am Hinter- und Seitenrande. An den Beinen sind die Vorder- und Mittelbeine vorwiegend gelb, die Hinterbeine vorwiegend schwarz. An den Vorderbeinen sind schwarz: die Hüften, Schenkelringe, manchmal ein ganz kleines Stückchen der Schenkel und die Endglieder der Füße. An den Hinterbeinen sind nur gelb 1—2 Makeln auf den Hüften (oben und unten), eine schmale Längsstrieme hinten an der Außenseite der Schenkel, und eine Strieme vorne an der Endhälfte der Schienen. Flügel ein wenig getrübt mit einem leichten Stich ins Gelbliche an der Grundhälfte. — Behaarung bräunelnd, blaßgelb, auf dem Bruststückrückens fast fuchsig. Gesichtsfilz gold- oder messingglänzend.

Oberkiefer am Innenrande auch bei frischen Stücken ohne Zahn vor der Endspitze. Der Kopfschild ist im ganzen flach, tritt wie gewohnt vor und zeigt auch in der Mitte die üblichen Vorderrandplättchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + $\frac{1}{3}$ des 3. Geißelgliedes und ist dem Abstände der Netzaugen am Kopfschilde so ziemlich gleich; die Innenränder der Augen weichen daher in der Richtung gegen den Kopfschild nicht auseinander, sondern nähern sich hier wieder sogar, da sie gebogen sind und in der Höhe etwas oberhalb der Fühlereinlenkung am weitesten voneinander abstehen. Die obere Stirne ist ziemlich matt, fein runzelstreifig und fein und ganz undeutlich punktiert. Die hinteren Nebenaugen stehen von den Netzaugen weiter ab als voneinander, mit dem vorderen Nebenaugen bilden sie ein gleichseitiges Dreieck.

Kragenwulst oben in der Mitte nur mit einem unscheinbaren Ein-
drucke. Die Gruben an den Vorderbruststückseiten sind vorne abgeschlossen,
brechen also hier nicht durch.

Mittelbruststückrücken auf der Scheibe lederartig feinkörnig matt,
bei 60facher Vergrößerung sieht er punktiert runzelig aus. Schildchen längsgestreift,
mit vereinzelt Punkten. Die Mittelbruststückseiten sind ähnlich denen von
Sc. spirifex glänzend; ihre Punktierung ist deutlich, nichts weniger als dicht,
aber auch nicht geradezu ärmlich. Hinterbruststückseiten glatt, fast ohne
Pünktchen; ihre Hinterhälfte ist von den Mittelsegmentseiten durch eine
kräftige Furche getrennt, die vorne in eine Grube mündet. Das Rückenfeld des
Mittelsegmentes (Area dorsalis) ist durch eine Kerbfurche wohl umgrenzt, es ist
kürzer als bei *Sc. figulus*. Überhaupt ist bei dieser Art das Mittelsegment kürzer
als bei *figulus* und verjüngt sich rückwärts stärker. In der Mitte hat das
Rückenfeld eine breite Längsfurche (Graben); in seiner Ganzheit durchqueren es
scharfe Runzelstreifen, ebenso wie die abstürzende Hinterwand, die in der Mitte
von einem schwarzen Längsgraben durchzogen wird. Die Mittelsegmentseiten
zeigen wie bei *Sc. spirifex* und zum Unterschiede von *figulus* schräge Längsriefen,
hervorgerufen durch starre, kräftige Runzelstreifen.

Der Hinterleibsstiel ist gerade, dünn und lang. An Länge
kommt er ungefähr der Hinterschiene gleich oder den drei Grund-
gliedern des Hinterfußes. Die Hinterhüften sind von oben gesehen
vorne an der Seite beträchtlich aufgetrieben (Fig. 50), freilich nicht
ganz in dem Grade und so auffällig wie bei *spirifex*. Wichtig zur
Erkennung dieser Art ist der Umstand, daß die Hinterfußklauen
nicht bezahnt sind.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle häufig schmaler
als die dritte, seltener ebenso breit wie diese oder sogar breiter.

♂. — Länge 15—23 mm. Gleich in allen Hauptdingen dem
Weibchen. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist
deutlich größer als am Kopfschild; er ist auch größer als die
Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Der Hinterleibsstiel ist länger als
beim Weibchen, länger als die Hinterschiene, etwa so lang wie
der Schenkelring und der Schenkel der Hinterbeine zusammen. Das
3., 4. und 5. Sternit ist abgeflacht und feinfilzig matt; am dritten
Sternit, manchmal auch noch auf dem vierten ist der Filz vorne samtschwarz und
bildet eine ausgedehnte Quermakel.

Sc. fistularium ist eine durch das Zusammentreffen mehrerer gediegener
Merkmale so ausgezeichnete Art, daß sie mit keiner anderen amerikanischen, über-
haupt mit keiner anderen verwechselt werden kann. Nach der Beschaffenheit der
Hinterhüften, der Mittelbruststückseiten und der Riefung der Mittelsegmentseiten
gehört sie zur Verwandtschaft des *Sc. spirifex*.

Geographische Verbreitung. *Sc. fistularium* ist Bewohner des neotropischen
Ländergebietes vielleicht mit Ausnahme von Chile und Patagonien.

Mexiko: Atojac in Vera Cruz (Schumann leg. — sec. Cameron); Orizaba
(Bilimek leg. — Mus. caes. Vindob.); zwischen San Louis Potosi und Tampico,
VIII. 1911 (Purpus S. V. — Mus. Berol.). Honduras: San Pedro Sula. Guate-
mala: El Reposo Pantaleon; San Geronimo Panzo in Vera Cruz (sec. Cameron).

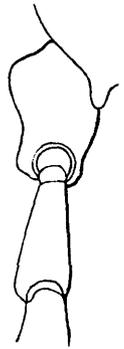


Fig. 50.
Hinterhüfte u.
Schenkelring
von
Sc. fistularium
Kohl. ♀.

Columbia: Bogota (Lindig S. leg.); Salento (Mus. Berol.). Surinam: Paramaribo (J. Michaelis S. V. et C. Heller leg. — Mus. Berol.). Venezuela: Caracas (F. Kumerow S. leg. — Mus. Berol.); Merida (Mus. caes. Vindob.). Guyana: Cajenne (sec. Cameron). Ecuador: Guayaquil (Buchwald leg. IV. 1910 — Mus. caes. Vindob.). Brasilien: Para Soure Marajos (O. Bertram S. V.); Amazonas (Obidos — J. Michaelis S. V. — Mus. Berol.); Rio Janeiro; Miñas Geraës (1897); Parà (Macapa — A. Ducke leg.); Espirito Santo; Uberaba (Draenert leg.); Jundiahy (1899); Parana (Wladim. Kwasinoski S. M. S. «Zenta» leg.); Sta. Catharina (F. Uhle V. leg.); Blumenau (Hetschko leg.); Rio Grande do Sul (Ihering leg. — Mus. caes. Vindob.). — Paraguay: Asuncion (8. I.—19. VIII. 1905); Sapoucahy (3. I. 1905 — sec. Cameron); San Bernardino (K. Fiebrig S. V. 24. I. — Mus. Berol.). Bolivia: Ostbolivia (Steinbach S. V., VIII. 1906 und III. 1907 — Mus. Berol.); Tarata (1910 — Mus. caes. Vindob.).

37. *Sceliphron (Pelopoeus) destillatorium* Illiger.

- Ichneumon*, XVII, Schäffer, Icon. insect. Ratisb., I, 1, Tab. 38, Fig. 1 . . . 1766
Sphex spirifex Sulzer, Abgek. Naturg. d. Insekten, I, p. 191, ♀, Tab. 27,
 Fig. 29, ♀ 1776
Sphex spirifex Römer, Gen. Ins. Linn. et Fabr., p. 59, Nr. 117, Tab. 27,
 Fig. 2 1789
Sphex spirifex Christ, Naturgesch. d. Insekt., p. 303, Tab. 30, Fig. 2, ♀ 1791
Sphex flavipes Christ, Naturgesch. d. Insekt., p. 304, ♀ (excl. ♂) . . . 1791
 ? *Sphex aegyptia* Christ, Naturgesch. d. Insekt., p. 304 1791
Sphex destillatoria Illiger, P. Rossii Fauna Etrusca, Ed. 2^a, II, p. 94 . . . 1807
Sphex pensilis Illiger, P. Rossii Fauna Etrusca, Ed. 2^a, II, p. 94 . . . 1807
Pelopoeus destillatorius Latr., Gen. Crust. et Insect., IV, p. 60, Nr. 2 . . . 1809
Pelopoeus sardonius Lepeletier, Hist. nat. Ins., Hymén., III, p. 305, ♀ . 1845
Pelopoeus destillatorius Eversmann, Bull. Soc. natural. Moscou, XXI (3),
 p. 248, ☉ 1848
Pelopoeus destillatorius Eversmann, Bull. Soc. natural. Moscou, XXII (4),
 p. 366, ☉ 1849
Pelopoeus destillatorius Schmidt-Göbel, Stettiner entom. Zeitg., XXXVII,
 p. 389, ☉ 1876
Pelopoeus pensilis Lucas, Ann. Soc. entom. France (5), VII. Bull., p. XCII, ☉ 1877
Pelopoeus pensilis Girard, Traité élément. d'Entomologie, II, Paris, p. 972, ☉ 1879
Pelopoeus destillatorius Pazlowsky, Rovart. Lapok., I, p. 41—42, Fig. 10 1884
Pelopoeus destillatorius Mocsáry, Rovart. Lapok., I, p. 83, ☉ 1884
Pelopoeus pensilis var. *trinacriensis* Destefani, Naturalista Siciliano, VIII,
 p. 269 1889
Pelopoeus destillatorius Radoszkovsky, Bull. Soc. natural. Moscou, p. 580,
 Tab. 20, Fig. 20 (Genitalkl. ♂) 1891
Pelopoeus destillatorius Sajó, Illustr. Wochenschrift für Entomologie, I,
 Nr. 25, p. 402, ☉ 1896
Sceliphron destillatorius Schmiedeknecht, Hymenopteren Mitteleuropas,
 Jena, p. 247, ♂, ♀ 1897
Pelopoeus destillatorius Rudow, Entom. Zeitschr., Frankfurt a. M., XXVI,
 Nr. 10, p. 39, ☉ 1912

♀. — Länge 22—29 mm. Schwarz. Gelb sind: die Fühlerschäfte, die Flügelschuppen, das Hinterschildchen, ein Teil der Beine und der Hinterleibsstiel. Bei einer Abänderung ist dieser mehr oder weniger, manchmal auch ganz schwarz. Diese Abänderung hat Illiger (1807) unter dem Namen *Sphex pensilis* als selbständige Art beschrieben. Erst in neuester Zeit wurde *pensilis* als eine zu *destillatorium* gehörige Farbenabänderung erkannt. Die Stücke mit ganz schwarzem Hinterleibsstiel hat T. De Stefani (1889 — l. s. c.) als *P. pensilis* var. *Trinacriensis* hingestellt. Die Verteilung von Schwarz und Gelb an den Beinen ist die nämliche wie bei *Sc. spirifex* L. Gelb an ihnen sind die Schenkelringe der Hinterbeine, die Grundhälfte der sich anschließenden Schenkel, die Endhälfte der Vorder- und Mittelschenkel, die Vorder- und Mittelschienen, die Hinterschienen mit Ausnahme ihrer Endhälfte oder wenigstens ihres Enddrittels, sämtliche Tarsen mit Ausnahme ihres gebräunten Endes. Die Flügel sind schwach bräunelnd getrübt, wenn auch mehr als bei *spirifex*; sie zeigen zum Unterschiede von diesem einen leichten Stich ins Gelbe, zum Teile wegen der lichterem, mehr gelbbraunen Färbung des Geäders. Behaarung schwarz oder kastanienbraun. Der Gesichtsfilz leuchtet unter der abstehenden schwarzen Behaarung weißglänzend hervor.

Die Oberkiefer sind breit, zeigen am Innenrande vor ihrer Endspitze keinen Zahn. Kopfschild im ganzen flach, vorne in der Mitte mit zwei abgerundeten Lappchen, die durch einen mittleren Einschnitt und je einer kleinen Seitenkerbe abgesetzt sind. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel beträchtlich mehr als die Länge des dritten Geißelgliedes, so ziemlich die des 1. + 2. Drittes Geißelglied etwa 4 mal so lang als am Ende dick.

Die Stirne ist fast matt, mäßig dicht, aber nur unauffällig punktiert. Die mittlere Einsenkung des Kragenwulstes ist mäßig. Die seitliche grubenartige Einsenkung ist vorne durch einen Wulst abgeschlossen, der nicht durchbrochen erscheint. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist matt, dicht punktiert, mit zarten Runzelstreifen dicht und nicht sehr ordentlich besetzt; an der Hinterhälfte der Scheibe ziehen die Streifen der Länge nach. Schildchen zart längsgestrichelt. Mittelbruststückseiten nur schwach glänzend, mit Punkten mäßig dicht besetzt. Hinterbruststückseiten vorne glatt und glänzend, an der Hinterhälfte punktiert. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes ist durch eine deutliche Furche umgrenzt und mitten von einem Längsgraben durchzogen, im ganzen dicht querrunzelig gestreift. Die Mittelsegmentseiten sind schräg und dicht längsgestreift; zwischen den Streifen sitzen deutliche Punkte. Die Streifen sind nicht wie bei *spirifex* riefenartig, sondern dünner und einander näher gerückt. Die hinten abfallende Fläche des Mittelsegmentes kräftig querrunzelstreifig und punktiert.

Hinterleibsstiel gerade, etwas kürzer als die Hinterschiene, bei dem ähnlichen *Sc. spirifex* so lang wie diese. Die Hinterhüften treten, von oben betrachtet, vorne seitlich höckerartig heraus (Fig. 20), ein Merkmal, das *Sc. destillatorium* in die Verwandtschaft des *Sc. spirifex* verweist. Die Verwandtschaft ist aber bei der abweichenden Beschaffenheit der Streifung des Mittelsegmentes doch keine allzuenge. Sämtliche Klauen mit einem spitzigen Zahne bewehrt. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle bald ein wenig breiter als die dritte, bald gleich breit, bald schmaler. Der letztgenannte Fall scheint mir der häufigste zu sein.

♂. — Länge 15—25 mm. Gleich dem Weibchen in den meisten Dingen. Die Oberkiefer sind in der Mitte außen oft gelb gestreift. Die Innenränder der Netzaugen sind nur im oberen Drittel etwas geschweift, sonst zum Unterschiede von *spirifex* ziemlich parallel. — Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel etwa die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, bedeutend kleiner als das 2. + halben 3.; am Kopfschild nur wenig mehr. Die Länge des Hinterleibsstieles ist ungefähr gleich der des Hinterschenkels, eher um Geringes größer und nur unbedeutend geringer als die der Hinterschiene. In der Stiellänge dürfte wohl auch eine geringfügige Veränderlichkeit obwalten. Die Behaarung des Bruststückes ist heller als beim Weibchen, oft schmutzig greis, die des Mittelsegmentes ist aber fast stets etwas dunkler als auf dem Bruststück. 3., 4. und 5. Sternit abgeflacht; am Grunde des zweiten erscheint eine samtschwarze, äußerst feine Filzmakel von verschiedener Ausdehnung.

Diese Art hat J. L. Christ in seinem bekannten Werke («Naturg. der Insekten») unter dem Namen *Sphex flavipes* (Weibchen) beschrieben. Diesem Namen müßte das Vorrecht vor der jüngeren Illigerschen Bezeichnung gebühren. Ich mache jedoch keinen Gebrauch von diesem Umstande, weil der Name Christs nur für das Weibchen gilt, nicht aber auch für das Männchen, in welchem ich den *Sph. spirifex* erkenne, und weil die Artbezeichnung „*destillatorium*“ eine in der Wissenschaft eingelebte ist.

Geographische Verbreitung. Spanien: Andalusien (Yungnera — Coll. Dr. Staudinger). Tlemcen (A. Handlirsch leg. — Mus. c. Vindob.). Pedralbes, 25. VII. 1893; Gava, 29. VII. 1894; Papiol, 24. VII. 1891; La Garriga, 1. VII. 1894; Sant Esteve Palautordera, 12. VIII. 1894 (P. Antiga leg.). Lluç, 6. VII.; Pollensa, 7. VII.; Porto Pi, 12. VII. (Edw. Saunders leg.). — Frankreich: Toulouse (Cette — sec. Marquet). Marseille (Gallia merid. — Mus. c. Vindob.). Korsika (Coll. Dr. Staudinger). — Italien: Sardinien (Assuni, V.—VIII., Kraus leg. — Mus. c. Vindob.; Bologna — v. d. Linden; Toskana — P. Rossi; Neapel, Salent — Ach. Costa); Sizilien (Taormina-Lentini, V. 1914 — W. Trautmann leg., Deutsch. Mus. Berol.; J. Mann leg.). — Schweiz: Sitten (Dr. R. v. Schulthess-Rechberg). — Österreich-Ungarn: Tirol (Meran, Bozen, Valda im Cembratale, Trient, Levico — F. Kohl leg.); Südmähren (Göding — Prof. Zwoschil leg.); Niederösterreich (Wien, Prater, Mödling, Brühl, Floridsdorf, Dornbach); Alushta, Castelnuovo, Belvedere, Sabionella (Dr. Penther leg. — 24. VII.); Duino (22. VII. — P. Strobl); Pola (A. Schletterer leg.); Dalmatien (Zara — Mus. c. Vindob.); Budapest, Kalasa, Banat (Coll. Dr. Staudinger). — Balkangebiet: Belgrad, Nisch, Sofia (v. Schulthess-Rechberg), Parnass (Paganetti H.), Kandia (III.—VII. 1914 — Paganetti H.), Poros (Deutsch. Mus.), Tinos (Mus. c. Vindob.). — Rumänien: Tultscha (Mus. c. Vindob.). — Europäisches Rußland: Walouiki (Velitschovský), Elisabethpol, Transkaukasien (Helenendorf, Tiflis), Sarepta (Eversmann). — Asiatisches Rußland: Turkestan, Astrachan, Buchara (Kerki — Coll. Staudinger), Transbaikalien (Tschita — Coll. Staudinger). — Ostpersien: Bindžur, Birdžanda (18. V. 1896, ♂ — N. Zarudny leg.). — Mongolei (Oase Sa-tschou: 94—95° ö. L., 40—410 n. Br.; 28. VII. 1895. Exped. Roborovsky-Kozlov — Mus. St. Petersburg). — Kleinasien: Brussa (J. Mann leg. — Mus. c. Vindob.; Teniet el Haad — Dr. Lendl). — Syrien. — Ägypten: Helouan (Dr. O. Schmiedeknecht leg.). — Tunis (Hamman Lif — Mus. c. Vindob.). —

Algerien: Biskra (on Ammi Visnaga, 30. V., 19. V. 1897, 4. VI. 1898 — F. D. Morice leg. — A. Handlirsch leg.), Oran (Montagne de lions — Dr. Schmiedeknecht, Sidi-bel-Abbes — Coll. Staudinger). — Marokko: (Mus. St. Petersburg). Nach Schenck soll eine *Pelopoeus*-Art auch in Hannover gefunden worden sein; sollte sich dies bestätigen, würde es sich wohl um den *P. destillatorius* handeln.

Abänderung: *Sc. pensile*. Spanien: Ripol, 28. VII. 1895; Villatorra, 22. VII. 1900; Ribes, 25. VII. 1897, 1899, 1900; La Garriga, 29. VII., 19. VII. 1903 (sec. P. Antiga). — Italien: Sardinien (Oristano — Mus. Budapest); Toskana (P. Rossi); Salent (Ach. Costa); Sizilien (J. Mann leg.). — Frankreich: Korsika (Dr. Staudinger). Algerien (Lucas).

38. *Sceliphron (Pelopoeus) tubifex* Latreille.

<i>Sphex spirifex</i> var. <i>b</i>) P. Rossi, Fauna Etrusca, T. II, p. 61, Tab. 2, Fig. 13	1790
<i>Pelopoeus tubifex</i> Latreille, Gen. Crust. et Insect., IV, p. 61, Nr. 4	1809
<i>Pelopoeus spirifex</i> var. <i>b</i>) Illiger, P. Rossi, Fauna Etrusca, Ed. 2 ^a , T. II, p. 93	1807
<i>Pelopoeus pectoralis</i> Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 434, Nr. 2	1845
<i>Pelopoeus pectoralis</i> Lichtenstein, Ann. Soc. entom. France (4. Sér.), X. Bull., p. XLIV, ☉	1870
<i>Pelopoeus pectoralis</i> Girard, Traité élément. d'Entomologie, II, Paris, p. 972, ☉	1879
! <i>Pelopoeus transcaspicus</i> Radoszkovsky, Horae Soc. entom. Ross., XX, Nr. 1 et 2, p. 24, ♀	1886

♀. — Länge 15—22 mm Schwarz. Zeichnung gelb, meistens ziemlich reichlich. Auf dem Bruststück sind in der Regel gelb: eine oft mitten unterbrochene Binde des Kragenwulstes, das Schildchen, das Hinterschildchen, die Flügelschuppen, das diesen vorgelagerte Plättchen, anschließend ein Episternalstreifen der Mittelbruststückseiten und eine Makel an der Hinterwand des Mittelsegmentes über der Einlenkung des Hinterleibsstieles. Dazu kommen sehr oft noch zwei Makeln von größerer oder geringerer Ausdehnung auf der Hinterhälfte des Rückenfeldes des Mittelsegmentes.

Der Hinterleibsstiel ist meistens ganz gelb, selten unten schwarz; vielleicht gibt es auch Stücke mit ganz schwarzem Stiele.

An den Beinen sind gelb: der Spitzenteil der Vorder- und Mittelschenkel in größerer oder geringerer Ausdehnung, die Vorder- und Mittelschienen, die Schenkelringe und darangrenzend ein kleines Stück der Hinterschenkel, die Grundhälfte der Hinterschienen. Die Schenkelringe der Hinterbeine sind mitunter zum Teile angeschwärzt, was darauf hindeutet, daß sie unter Umständen auch ganz schwarz sein können. Die Füße sind schwarz, nur das erste und manchmal auch folgende Glied ist in der Regel zum Teile rötlichgelb aufgehellt. Rötlichgelb sind ab und zu auch die Fühlerschäfte an ihrer Vorderseite; in der Regel sind sie aber ganz schwarz. — Flügel gelb getrübt, Endrand gebräunt.

Behaarung schmutziggelb, manchmal auch gebräunt. Gesichtsfilz messinggelb oder weißlich.

Oberkiefer am Innenrande in einem Abstände von der Spitze mit einem Zahne. Kopfschild im ganzen flach, mit breit abgesetztem Vorderrande. Dieser

zeigt in der Mitte seiner Vorrangung die gewohnten zwei gerundeten Lappen, welche durch einen mittleren Einschnitt und zwei Seitenkerbe abgesetzt sind. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt ungefähr die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes; er ist kleiner als der geringste Abstand am Kopfschilde, wenn auch nicht sehr viel. Stirne gerunzelt und punktiert.

Der Kragenwulst zeigt oben in der Mitte die gewohnte Längseinsenkung; die Vorderwand ist querrunzelstreifig und punktiert. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist an der Vorderhälfte scharf querrunzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert; an der Hinterhälfte biegen die Streifen nach hinten, gegen das Schildchen ab. Schildchen längsgestreift. Die Mittelbruststückseiten sind glatt und ziemlich glänzend, bescheiden dicht punktiert. Die Hinterbruststückseiten sind zum Teile glatt, an der Hinterhälfte gewahrt man vereinzelt Pünktchen. Die Rückenfläche des Mittelsegmentes ist durch Furchen wohl umrandet; ihre Mittelfurche ist grabenartig derb, groß, vorne dazu noch erweitert. Sie ist im ganzen gut quergestreift. Die Mittelsegmentseiten sind längsgestreift, fast wie nadelrissig. Zwischen den Streifen sitzen Punkte. Hinterwand kräftig quergestreift.

Der Hinterleibsstiel ist gerade, kaum kürzer als die Hinterschiene, ungefähr so lang wie der Hinterschenkel. Die Hinterhöften sind vorne seitlich nicht höckerartig aufgetrieben; sie zeigen nur die gewohnte Wölbung. Klauenzähne an allen Beinpaaren ausgebildet.

Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle breiter als die dritte, wenigstens war dies bei allen untersuchten Stücken der Fall.

♂. — Länge 13—19 mm. Ähnlich dem Weibchen. Kopfschildmittelteil vorgezogen, quer abgestutzt. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel unbedeutend weniger als am Kopfschilde, ungefähr die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes. Der Hinterleibsstiel ist gerade, entschieden länger als die Hinterschiene, etwa so lang wie die drei Grundglieder des Hinterfußes. Sternit 3, 4 und 5 flach, braun infolge einer mikroskopisch zarten Befilzung; am dritten und vierten erscheint dieser Filz bei gewisser Wendung vorne samtschwarz.

Die Untersuchung von *Sc. tubifex* und *Sc. madraspatanum* Fabr. haben im Verfasser die Überzeugung gereift, daß sie artlich zusammengehören. Er konnte keine artunterscheidenden Merkmale an ihnen entdecken. Selbst Zeichnungsunterschiede zeigten keine verwendbare Beständigkeit. Der Verfasser hält also das *Sc. madraspatanum*, so lange nicht Unterscheidungsmerkmale festgestellt werden, für das *Sc. tubifex* der orientalischen Region. Bis zum endlichen Reifespruch in der Sache mögen beide Arten im wissenschaftlichen Schrifttum weitergeführt werden.

Geographische Verbreitung. — *Paläarktische Region.* Algier: Kef Oum Tabul; La Calle «at Le Tarf» (häufig, 16. VIII. — F. D. Morice); Sidi-bel-Abbes. — Spanien: Gavà, 29. VIII. 1894; Martorell, 18. VIII. 1903 (P. Antiga leg.). — Südfrankreich: Cette (Villero, 15. VIII.); Narbonne (IX. sec. Marquet); Marseille (Deutsch. Entom. Mus.); Montpellier (Lichtenstein). — Italien: Sizilien (J. Mann leg. — Mus. caes. Vindob.); Terra d'Otranto; Neapel (A. Costa); Elba (2. VI. 1903 — Mus. caes. Vindob.); Etrurien (P. Rossi). — Balkangebiet: Dalmatien (Spalato — J. Mann, 1862 leg.; Ragusa, Lesina — Coll. Schulthess-Rechberg; Salona, VII. 1908 — Mus. Budap.). Albanien (Korfu 1868, Erber leg.

— Mus. caes. Vindob.). Griechenland (Athen — Krüper leg.). — Kleinasien: Amasia (J. Mann leg. — Mus. caes. Vindob.); Jagma (VII. 1909); Naday (1911). — Syrien: Beirut (IV. 1882 — Mus. caes. Vindob.). — Rußland: Codshent (Deutsch. Entom. Mus.). Kaukasusgebiet (Lagodey, 1893 — Mlokosw.). Transkaukasien (Jewlach). Transkaspien (Radoszkovsky). Turkmenien (Keltschinar — König leg.; Dus-olum — Pomeranzev leg.). Turkestan (Margelan — Coll. Staudinger) Hochbuchara (Patta Hissar bei Termes, 4. VIII. 1906, E. Rissel leg. — Mus. Berol.). Golodnaja-Steppe. — Persisch-afghanische Grenze: Beiram Ali (27. VI. 1896 — Ahnger leg.). — Nordchina: Peking; Tientsin (nach Fr. Sickmann: „*Sc. Kohli*“). Kiautschou (Tsingtau — Mus. Berol.). — Japan: Iki-Insel. — Sikhim: Darjeeling (Coll. Rolle). Nepal.

39. *Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae* Gribodo.

- Pelopoeus Quartinae* Gribodo, Ann. mus. civ. stor. nat. Genova (2. Ser.),
p. 298, Nr. 35, ♂, ♀ 1884
Pelopoeus fossuliferus Gribodo, Mem. r. Accad. d. sc. Bologna (5. Ser.),
T. V., p. 110, ♀ 1895
Sceliphron (Pelopoeus) Voeltzkovii Kohl: Voeltzkov, Reise in Ostafrika, Bd. II,
p. 370, ♀, Fig. 2 (Varietas) 1909
Sceliphron Quartinae H. Brauns, Zeitschrift für wissensch. Insektenbiologie,
Bd. VII, p. 119, ♂, ♀, ☉ 1911
Pelopoeus Quartinae Schulz, Zool. Annal. Würzburg, Bd. IV, p. 159, ♂, ♀ 1912

♀. — Länge 15—22 mm. Schwarz und gelb. Die gelbe Färbung ist einigermaßen veränderlich. In der Regel sind gelb: der Hinterleibsstiel, die Vorder-schienen, die Spitze der Vorderschenkel, die Spitze der Mittelschenkel, die Mittel-schienen, die Schenkelringe der Hinterbeine, die Grundhälfte der Hinterschenkel, die Grundhälfte (oder mehr) der Hinterschienen. Die Grundglieder der Tarsen gehen mehr oder weniger in Gelb über. Fühlerschäfte schwarz. Flügel-schuppen schwarz.

Die Art kann von dieser Regelfärbung abweichen: durch die pechrote Färbung der Fühlerschäfte, die schwarze Färbung der hinteren Hälfte des Hinterleibsstieles oder wenigstens die schwarze Färbung der Unterseite des Stieles, dunkle Vorder- und Mittelschienen mit Ausnahme pechroter Stellen. Vielleicht gehört *Sc. complex* doch nur als Färbungsabänderung (mit längerem Hinterleibsstiel) zu *Sc. Quartinae*. Das *S. Voeltzkovii* Kohl ist die Abänderung mit den dunkeln Vorderbeinen, dem schwarzen Hinterleibsstielse und den pechroten Fühlerschäften. — Flügel gelblichbraun getrübt. Behaarung dunkel kastanienbraun bis schwarz.

Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze mit einem kräftigen Zahne bewehrt zum Unterschiede von *Sc. spirifex* oder *destillatorium*. Kopfschild flach, sein vortretender Mittelteil mit den gewohnten zwei Randläppchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel größer als bei *Sc. spirifex*, übertrifft die Länge des zweiten Geißelgliedes um drei Viertel des dritten; er ist aber doch kleiner als der Abstand am Kopfschilde. Das zweite Geißelglied ist ungefähr sechsmal so lang als mitten dick, das dritte etwa viermal (Fig. 51). Stirne feinrunzlig



Fig. 51.
Fühlerstück
von
Sc. Quartinae
Gribodo.

gedrängt punktiert. Die mittlere Einsenkung des Kragenwulstes ist oft nur gering. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist streifrunzlig, zwischen den Streifen reichlich punktiert. Schildchen längsstreifig gerunzelt. Mittelbruststückseiten glänzend, deutlich punktiert; die Punkte stehen aber nicht dicht. Die Seiten des Hinterbruststückes sind an der vorderen Hälfte mit Ausnahme des dreieckigen punktierten Stückes oberhalb der Grube glatt, nicht punktiert, an der Hinterhälfte etwas punktiert. Die Mittelsegmentseiten sind wie bei *destillatorium* schräg-, in ziemlicher Dichte längsgestreift, zwischen den Streifen deutlich punktiert. Diese Beschaffenheit der Mittelsegmentseiten unterscheidet *Sc. Quartinae* leicht von *spirifex*. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist ähnlich wie bei diesem gebildet, umgrenzt und quergestreift. Die grabenartige Mittelrinne erweitert sich vorne. Hinterwandfläche entschieden quergestreift.

Der Hinterleibsstiel ist nicht vollkommen gerade, sondern zeigt einen äußerst schwachen Grad von Krümmung. Seine Länge ist bedeutender als bei *spirifex*; sie beträgt die Länge des Hinterschenkels vermehrt um die Hälfte der Trochanterlänge der Hinterbeine.

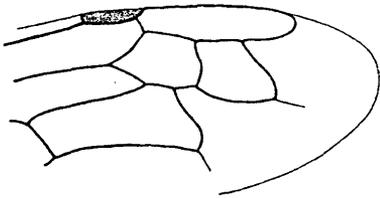


Fig. 52. Vorderflügelstück von *Sc. Quartinae* Gribodo. ♀.

Die Hinterhüften zeigen nur die gewohnte Wölbung, also nicht wie bei *spirifex* die höckerartige Erweiterung vorne an der Außenseite. Klauen der Hinterbeine mit einem gut ausgebildeten Zahne in der Mitte.

Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel (Fig. 52) ist an der Radialader fast immer breiter als die dritte, nur sehr selten gleich breit wie diese.

Die Abänderungen von *Sc. Quartinae* ließen sich in der Bestimmungstabelle (S. 26) hinzufügen, wie hier folgt:

18. Hinterleibsstiel ganz gelb. Fühlerschäfte schwarz (ob stets?). Vorderbeine zur größeren Hälfte gelb. Länge 15—22 mm. — Äthiopische Region, verbreitet. (Sizilien.)

Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae Gribodo (Nr. 39).

— Hinterleibsstiel zum Teile schwarz. Fühlerschäfte zum Teile oder ganz rostfarben. Die vier Vorderbeine mit Ausnahme pechroter Stellen schwarz. Länge 20 mm. Nordwest-Tanganjika. Chake-Chake (Pemba).

Sceliphron (Pelopoeus) Quartinae subsp. *Voeltzkovii* Kohl (Nr. 39).

♂. — Länge 12—21 mm. Oft recht klein und zierlich. Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel groß, nur wenig kleiner als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, größer als die des 2. + halben 3.; er ist auch größer als der Abstand am Kopfschild. Der Hinterleibsstiel ist lang, so lang wie der Schenkelring und der Schenkel des Hinterbeines zusammen, entschieden länger als die Hinterschiene.

Das *Sc. fossuliferum* Gribodo hält der Verfasser für eine Abänderung des *Sc. Quartinae*; er läßt dessenungeachtet die Beschreibung Gribodos weiter unten folgen.

Geographische Verbreitung. — *Paläarktische Region.* In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien steckt eine Anzahl Stücke (♂, ♀), welche seiner Zeit vom Präparator J. Mann auf einer Sammelreise in Sizilien

gesammelt worden waren. Im Schrifttum ist keine Angabe über das paläarktische Vorkommen dieser Art zu finden.

Äthiopische Region. Verbreitet und nicht selten. Ägyptischer Sudan: Chartum (M. c. V.). — Erythraea: Adi Ugri. — Schoa: Let-Marefiä; Daimbi — Antinori leg.; Adda-Galla (Mus. Genuense). — Deutsch-Ostafrika: Dar-es-Salaam (VIII.—X. 1902, Mainhof S. leg.); Ost-Utuguru, 500 m. s. m. (XI. 1911 — Methner S. G. leg.); (Tabora VII. 1908 — Wintgens S. G.); Viktoria-Nyansa (Insel Ukerewe — Konrads S. G. leg.); Insel Pemba (Chake-Chake — Voeltzkov leg., 10. III. 1905). — Mozambique: Rikatla sec. Gribodo; Delagoa-Bay (Dr. H. Brauns). — Transvaal: Lydenburg (F. Wilms S. V.). — Kapland: Port Elizabeth (Dr. H. Brauns leg.). — Kamerun: Ekododo (VIII., IX. 1913 — Muni-Exped.; Escherich S. G.); Humbo Banzo (28. XII. 1908, Riggenbach S. G. leg. — Mus. Ber.); O. Sanga-Uhambuala (9. I. bei 1200 m. — Dr. Elbert S. G. leg.). — Lagos (Coll. Bingham). Togo (Bismarckburg, 20. IX., 31. X. 1890 — R. Büttner S.; Mus. Ber.).

40. *Sceliphron (Pelopoeus) complex* Kohl n. sp.

♀. — Länge 21 mm. Schwarz. Gelb sind nur das Grunddrittel des Hinterleibsstieles, die Schenkelringe der Hinterbeine und daranschließend ein Stückchen der Hinterschapel. Vorderschenkel und Vorderschienen vorne zum Teile pechrot. Alles übrige an den Beinen ist schwarz. Pechrot sind auch die Flügelschuppen und die Vorderseite der Fühlerschäfte. Behaarung schwarz und reichlich wie bei *spirifex*. Flügel gebräunt, mit leichtem violetten Schimmer.

Gestalt schlank. Die Schlankheit wird besonders durch die Länge des Hinterleibsstieles bewirkt. Oberkiefer an der Innenkante in einer kleinen Entfernung von der Endspitze mit einem deutlichen Zahne. Kopfschild im ganzen flach, wie bei *spirifex*. in der Mitte des Vorderrandes mit zwei abgerundeten Lappchen, welche durch drei Einschnittchen gebildet werden, von denen der mittlere etwas stärker ist. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel bei der Type die Länge des 2. + ein Drittel des 3. Geißelgliedes. Der Abstand der Netzaugen am Kopfschilde ist beträchtlich größer als auf dem Scheitel. Drittes Geißelglied 3,5 mal so lang als mitten dick, das zweite etwa 6 mal. Gesicht dicht punktiert. Die Punktierungs- und Runzelungsverhältnisse sind so ziemlich die nämlichen wie bei *Sc. destillatorium*, namentlich was die Mittelbruststückseiten und die Mittelsegmentseiten anbelangt. Sie sind also von denen bei *Sc. spirifex* verschieden. Da sie bei *destillatorium* besprochen werden, wird hier von ihrer Beschreibung abgesehen. Höchstens könnte bemerkt werden, daß die Querrunzelstreifung der Rückenfläche des Mittelsegmentes kräftiger ist.

Der Hinterleibsstiel ist gerade, auffallend dünn und lang. Seine Länge übertrifft die Länge der Hinterschiene um die Hälfte des folgenden Fußgliedes. Klauen an allen Beinen gut ausgebildet. Die Hinterhüften sind wohl beträchtlich gewölbt, aber vorne seitlich zeigt sich doch nicht die förmliche Höckerbildung, wie sie Fig. 20 darstellt.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader breiter als die dritte; dies mag bei dieser Art wohl die Regel sein.

Geographische Verbreitung. Choutes de Samlia River, N. Gamio (Mocquereys).

41. *Sceliphron (Pelopoeus) hemipterum* Fabricius.

<i>Sphex hemiptera</i> Fabricius, Entom. system. Suppl., p. 244, Nr. 11—12 . . .	1798
<i>Sceliphron fuscum</i> Klug, Neue Schrift. Ges. naturf. Fr. Berlin, III, p. 566, Nr. 5	1801
<i>Pelopoeus hemipterus</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 204, Nr. 7	1804
<i>Pelopoeus hemipterus</i> Em. Blanchard, Hist. des Ins. Paris, T. 1, p. 99, ☉ (Nest)	1874
<i>Sceliphron hemipterum</i> Saussure, Grandidier, Hist. Madagascar, XX, 1, p. 440, Nr. 2, ♂, ♀	1892

♀. — Länge 20–25 mm. Schwarz, ohne jede gelbe Zeichnung des Körpers und der Beine. Von allen Sceliphronen fast die düsterste Art. Das Schwarz ist auf dem Hinterleibe ein Braunschwarz, zum Teile infolge einer dunkel kastanienbraunen Bereifung. Der Kopf und die Vorderhälfte des Bruststückes gehen meistens mehr oder weniger in ein dunkles Blutrot über, oft zum Teile auch die vier vorderen Beine. Die Fühlerschäfte sind vorne dunkel rostrot, ebenso ganz oder teilweise die beiden ersten Geißelglieder an der Unterseite. Behaarung schwarzbraun. — Flügel gelblich getrübt, Geäder braungelb.

Oberkiefer an der Innenkante ohne Zahn vor der Endspitze. Kopfschild im ganzen flach, am abgesetzten Vorderrande sind in der Mitte wie bei so vielen Arten zwei abgerundete Läppchen sichtbar. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des zweiten Geißelgliedes, am Kopfschild mehr. Die Fühler sind schlank; das zweite Geißelglied ist etwa 8mal so lang als mitten dick, das dritte fast 6mal. Stirne fein lederartig klein und undeutlich punktiert.

Kragenwulst in der Mitte mit dem gewohnten Längseindrucke; Vorderrand ohne Querstreifung. Scheibe des Mittelbruststückes gedrängt körnig punktiert, lederartig matt. Schildchen und Hinterschildchen längsrunzelstreifig; auch sind Punkte sichtbar. Die Mittelbruststückseiten glänzen einigermaßen, weil sie nicht gerunzelt und nur in mäßiger Dichte punktiert sind. Seiten des Hinterbruststückes an der Vorderhälfte fast ohne Pünktchen; an der hinteren sparsam punktiert. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist fast dreieckig (die Spitze des Dreiecks nach hinten gekehrt, die Seiten schwach auswärts gebogen). Die mittlere Längsfurche ist seicht und wenig breit. Sonst ist das Rückenfeld in seiner Ganzheit quergestreift, die Streifen sind scharf und schwach bogenförmig. Die Mittelsegmentseiten sind in etwas schräger Richtung längsgestreift. Die Streifen sind scharf, nicht so derb wie bei *spirifex* und zwischen den Streifen sitzen deutliche Punkte in bescheidener Anzahl. Hinterwand des Mittelsegmentes oben gerunzelt und punktiert, unten, oberhalb des Stieles quergestreift.

Hinterleibsstiel kaum merklich gebogen (wohl noch gerade zu nennen), von der Länge der Hinterschiene oder von der Länge der drei Grundglieder des Hinterfußes. Hinterhüften (Fig. 53), von oben gesehen, vorne seitlich beträchtlich angeschwollen, jedoch noch nicht höckerig zu nennen wie bei *spirifex*. Die Klauen der Hinterbeine sind deutlich bezahnt.

Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle schmaler als die dritte.

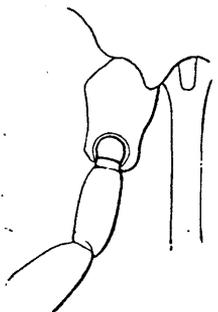


Fig. 53. Hinterhüfte mit Schenkelring von *Sc. hemipterum* Fabr. ♀.

♂. — Länge 15–23 mm. Gleich dem Weibchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes, am Kopfschild weniger, nur die des 1. + 2. Geißelgliedes; daher neigen die Innenränder der Netzaugen gegen den Kopfschild ein wenig zusammen. Mittelteil des Kopfschildes am Vorderrande quer abgestutzt. Sternit 3, 4 und 5 vorne sehr fein samtschwarz befilzt. — Hinterleibsstiel dünn, länger als die Hinterschiene, und zwar um ein Drittel der Hinterferse.

Geographische Verbreitung. Madagaskar: Nordwest-Madagaskar (Ambre-Gebirge; Insel Nosy-Bé — Mus. c. Vindob.); Südwest-Madagaskar (Andranohinaly — Prof. Voeltzkov leg., 1. II. 1904); Ost-Madagaskar (Tamatave, 1. XI. — Prof. Voeltzkov leg.). — Seychellen: Insel Mahé (A. Merian S. G. leg. — Mus. Berol.). — Maskarenen: Insel Mauritius (Mus. c. Vindob.).

42. *Sceliphron (Pelopoeus) madraspatanum* Fabricius.

<i>Sphex maderospatanum</i> Fabricius, Spec. Insect., I, p. 445, Nr. 16	1781
<i>Sceliphron madraspatanum</i> Klug, Neue Schrift. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin, III, p. 565, Nr. 2	1801
<i>Pelopoeus madraspatanus</i> Fabricius, Syst. Piez., p. 203, Nr. 3	1804
<i>Pelopoeus interruptus</i> Palisot-Beauvais, Insect. rec. en Afr. et Amer., p. 50, Hymen., Tab. 7, Fig. 5	1805
<i>Pelopoeus bilineatus</i> Smith, Ann. and Mag. Nat. Hist. (2. Ser.), IX, p. 47, ♀, ☉	1852
<i>Pelopoeus separatus</i> Smith, Ann. and Mag. Nat. Hist. (2. Ser.), IX, p. 47, ♀, ☉	1852
<i>Pelopoeus pictus</i> Smith, Catal. Hymén. Brit. Mus., IV, p. 231, Nr. 22, ♂ .	1856
<i>Pelopoeus conspiciellatus</i> Ach., Costa, Ann. mus. zool. Napoli, II (1862), p. 112, ♂, ♀	1864
<i>Pelopoeus madraspatanus</i> Horne et Smith, Trans. zool. Soc. London, VII, 3, p. 161, ♀, ☉; Pl. 21, Fig. 6, 7 (♀)	1870
<i>Pelopoeus Madraspatanus</i> Radoszkovsky, Bull. Soc. natural. Moscou, p. 581; Tab. 20, Fig. 22 (Genital. ♂)	1870
<i>Pelopoeus bilineatus</i> Horne et Smith, Trans. zool. Soc. London, VII, 3, p. 163, ☉; Pl. 21, Fig. 14, 14a	1872
<i>Sceliphron (Pelopoeus) Kohli</i> Sickmann, Spengel, Zool. Jahrb., Abt. f. System., VIII, p. 218, ♂, ♀	1894
<i>Sceliphron interruptum</i> Schulz, Spolia hymenopterologica, Paderborn, p. 192	1906
<i>Sceliphron madraspatanum</i> Gobind Ram Dutt, Mem. of the Departement of Agric. India, Entom. Ser., Calcuta-London, IV. Hymen., Pl. XII, Fig. 1–7, Textfig. 6 (p. 203); Textfig. 7 (p. 204), p. 212–226; ☉	1912

Wie schon bei *Sc. tubifex* bemerkt wurde, hält der Verfasser das *Sc. madraspatanum* Fabr. für die orientalische Form jener Art. Größe, Punktierung, Runzelung, Verhältnis des Augenabstandes, Längenverhältnis des Stieles, die Flügelbildung u. a. ist wie bei *tubifex*. Nur die Zeichnung des Bruststückes ist häufig ärmer als bei *tubifex*. Um also die Wiederholung der vielen Merkmale zu vermeiden, die bereits bei *tubifex* besprochen worden sind, soll hier nur die Art der Zeichnung und die größere Veränderlichkeit derselben besprochen werden.

Die dunkelste Abänderung, vom Verfasser *Sc. madraspatanum* var. *andamanica* m. genannt, hat ein Bruststück, das — höchstens mit Ausnahme eines Tüpfels auf den Flügelschuppen — jeder gelben Bemakelung entbehrt. Ein Stück aus Borneo

zeigt ein gelbes Hinterschildchen und eine Flügelschuppenmakel, sonst ist sein Bruststück ungezeichnet.

Der Kragenwulst ist oben mit wenigen Ausnahmen, zu denen die bereits erwähnten zählen, gelb gezeichnet; von 189 untersuchten Stücken haben nur 12 einen ganz schwarzen Kragenwulst. Das Hinterschildchen ist mindestens in demselben Verhältnisse gelb gezeichnet. Dagegen hatten von 189 Stücken nur 27 ein gelbgeflecktes Schildchen, während dieses bei 162 schwarz war. Die Mittelbruststückseiten sind in der Mehrzahl der Fälle ganz schwarz und nur in seltenen Fällen wie bei *tubifex* gezeichnet. Gezeichnet sind sie fast nur bei den Stücken aus Formosa, den Philippinen und China.

Das Mittelsegment ist an der Hinterwand und auf dem Rückenfelde nur ausnahmsweise gelb; zu dieser seltenen Abänderung gehört der *Pelopoeus pictus* Smith aus Indien. Ein Stück aus Ambala in der Sammlung des Naturhistorischen Hofmuseums in Wien zeigt die reiche Zeichnung des *P. pictus*. — Flügel gelblich-braun getrübt.

Die Entscheidung über die Beziehungen des *Sc. madraspatanum* zu *Sc. tubifex* bleibt der künftigen Forschung überlassen. Im Falle meine Meinung Bestätigung fände, müßte dem von Fabricius (1781) geschöpften Namen „*madraspatanum*“ der Vorrang vor *tubifex* (1809) gewährt werden.

Geographische Verbreitung. — *Orientalische Region.* *Sc. madraspatanum* gehört zu den verbreitetsten und häufigsten Arten Asiens. Indien: Ambala (Mus. c. Vindob.); Bombay, Throghout (Coll. Bingham — Mus. Berol.); Malabar-Distrikt, Madras, Bengalen (Calcutta). — Ceylon: Paradeniya (Mus. c. Vindob.). — Ober-Assam (Hartert S. leg. — Mus. Berol.). — Burma: Maymyo (24. VII. 1900, Bingham leg. — Mus. Berol.); Pegu (VIII. 1887, Bingham leg. — Mus. Berol.); Shvegyin (IX. 1897, Bingham leg. — Mus. Berol.); Rangoon-Distrikt, Moulmain, Amherst (Coll. Bingham — Mus. Berol.). — Perak: Kwala-Kangsar (Grubauer leg. 1902 — Mus. c. Vindob.). — Andamanen-Insel (var. *andamanica* m. — Mus. Berol.). — Sumatra (L. Martin G. leg. — Mus. Berol.; Fibrig leg., 1903 — Mus. c. Vindob.). — Java (Dr. O. Schmiedeknecht leg., 1902 — Mus. c. Vindob.). — Südost-Borneo (Wolf v. Schönberg V. — Mus. Berol.). — China (Hongkong). — Annam (Mus. c. Vindob.). — Formosa: Takao VII. 1907; Pilan, II. 1908; Koroton, 7. IX. 1907; Anping, V. 1909; Kagi, 11.—17. VIII. 1907 — H. Sauter leg., Mus. Berol.; Taiharoku — H. Sauter leg., Mus. c. Vindob. — Philippinen: Insel Luzon (Coll. Rolle).

Australische Region. Insel Lombok: (Sapit, 2000', 1896 — H. Fruhstorfer). — Insel Amboina (Doleschal leg. — Mus. caes. Vindob.). — Süd-Celebes (Samanga, XI. 1895; Patunuang, I. 1896 — H. Fruhstorfer leg., Mus. caes. Vindob.).

43. *Sceliphron (Pelopoeus) intrudens* Smith.

- Pelopoeus intrudens* Smith, Journ. of Proc. Linn. Soc., Zool., III, p. 15,
Nr. 3, ♀ 1859
Pelopoeus intrudens Maindron, Ann. Soc. entom. France (5. Sér.), VIII, p. 394,
Nr. 2, ♂; Tab. 9, Fig. 8 1878
Sceliphron intrudens Bingham, Fauna of Brit. India, Hymen. London, Vol. I,
p. 236, ♂, ♀ 1897

♀. — Länge 22—26 mm. Schwarz. Orangegelb sind nur die Fühlerschäfte vorne (meistens), der Hinterleibsstiel, die Schienen und die Endhälfte der Schenkel bei den vier Vorderbeinen, ferner die Schenkelringe und das angrenzende Grunddrittel der Hinterschenkel, die Grundhälfte der Hinterschienen und mehr oder weniger auch das erste Hinterfußglied. Das Bruststück ist ganz ohne Zeichnung. Flügel gelb mit lichtbraunem Geäder. Endrand gebräunt mit violetter Schimmer. Behaarung schwarz. Der Gesichtsfilz, welcher sich nicht über den Kopfschild ausdehnt, ist messingglänzend.

Die Oberkiefer führen am Innenrande in einigem Abstände von der Endspitze einen gut ausgeprägten Zahn. Kopfschild im ganzen, abgesehen von der ganz schwachen Wölbung des Grundteiles, flach mit den gewohnten zwei abgerundeten Läppchen in der Mitte des Vorderrandes. Dieser ist vom schwach gewölbten Grundteil sehr breit abgesetzt, flach. Die Netzaugen stehen am Scheitel um die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes voneinander ab. Der geringste Abstand der Netzaugen am Kopfschild ist beträchtlich größer. Das zweite Geißelglied ist ungefähr $5\frac{1}{2}$ mal so lang als mitten dick. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander nicht ganz so weit ab wie vom vorderen, auch viel weniger weit als von den Netzaugen. Stirne gerunzelt und punktiert.

Der Kragenwulst ist oben in der Mitte eingesenkt; seine Vorderwand zeigt Punkte und wohl auch undeutliche Querrunzeln. Die Einsenkung (Grube) in den Seiten des Kragenwulstes ist wulstig abgeschlossen, bricht hier also nicht durch. Scheibe des Mittelbruststückrückens quergestreift, zwischen den Streifen punktiert. Schildchen längsgestreift und punktiert. Die Seiten des Mittelbruststückes sind glatt und glänzend, nur mäßig dicht punktiert. Seiten des Hinterbruststückes ebenfalls glänzend, vorne fast ohne Punkte, an der Hinterhälfte deutlich, aber nicht dicht punktiert.

Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist an den Rändern nicht sehr scharf abgesetzt; in der Mitte wird es von einem breiten Längsgraben durchzogen. Über die ganze Quere des Rückenfeldes ziehen scharfe Querrunzelstreifen in dichter Anordnung. Die Mittelsegmentseiten sind in etwas schiefer Richtung von Längsstreifen durchzogen, wie bei *Sc. destillatorium* Illig. Zwischen den Streifen sitzen Punkte. Hintergrund quergestreift.

Hinterleibsstiel gerade, von der Länge der Hinterschiene. Hinterhüften von der gewohnten Wölbung, vorne seitlich nicht höckerig erweitert. Klauen aller Beine bezahnt.

Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle deutlich breiter als die dritte. — Stücke, bei denen dies nicht der Fall gewesen wäre, sind mir nicht untergekommen.

♂. — Länge. Dem Weibchen ähnlich, aber durchschnittlich kleiner. Der Mittelteil des Kopfschildes ist verlängert und ähnlich wie beim Männchen des *Sc. figulus* Dahlb. am Ende infolge eines Ausschnittes zweizipfelig (Fig. 6). Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 1 + 2. Geißelgliedes, am Kopfschild ist er nur um die Dicke des 2. Geißelgliedes größer. Der Hinterleibsstiel ist lang, länger als die Hinterschiene, etwa so lang wie der Schenkelring und der Schenkel der Hinterbeine zusammengenommen. Auf dem 3. und 4., manchmal auch 5. Sternite bemerkt man vorne samtschwarze, quere Filzmakeln.

Geographische Verbreitung. Bisher sind mir aus Sammlungen nur Stücke aus Celebes bekannt geworden. Die Angabe C. T. Bingham's, daß *intrudens* in Sikhim, Burma und Tenasserim vorkomme, ist mit größter Vorsicht aufzunehmen und wird wohl auf Verwechslungen mit Stücken des *Sc. javanum* beruhen.

Celebes: Makassar, häufig in Wohnhäusern (sec. Wallace). Kema. — Maros; Samanga; Bua Kraeng bei 5000'; Patumuang — Mus. c. Vindob.

44. *Sceliphron (Pelopoeus) argentifrons* Cresson.

- ? *Pelopoeus assimilis* Dahlbom, Hymen. Europ., p. 23, Nr. 7 et p. 434,
 Nr. 15, ♀ 1843—1845
- ? *Pelopoeus fasciatus* Lepeletier, Hist. nat. insect., Hymen., III, p. 315,
 Nr. 15, ♀ 1845
- Pelopoeus argentifrons* Cresson, Proc. Entom. Soc. Philadelphia,
 IV, p. 136, ♀ 1865
- Pelopoeus fasciatus* Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1,
 Hymen., p. 33, Nr. 5, ♀ 1867

♀. — Länge 18—23 mm. Schwarz. Zitronengelb sind: eine mitten mehr oder weniger unterbrochene Binde auf dem Kragenwulst des Vorderbruststückes, eine Makel und ein sich daranschließender Streifen auf den Mittelbruststückseiten, das Schildchen, meistens auch ein Hinterschildchenstreifen, eine Makel vor dem Mittelsegmentluftloch, zwei rundliche Makeln an der hinten abfallenden Mittelsegmentfläche oberhalb der Einlenkungsstelle des Hinterleibsstieles und eine Endrandbinde auf dem ersten Tergite. Fühlerschäfte und sämtliche Beine ganz schwarz. Flügel nur schwach getrübt, Endrand gebräunt. Körperbehaarung weiß. Gesichtsfilz unter der längeren Behaarung weiß hervorglänzend. — Flügelschuppen schwarz.

Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze mit einem gut abgesetzten stumpfen Zahne. Kopfschild im ganzen flach zu nennen, im Bogen vortretend; der Grundteil nur unbedeutend gewölbt. Am Kopfschilde ist ein deutlicher Vorderrand abgesetzt, der in der Mitte zwei halbkreisförmige flache Lappchen vorstreckt, die durch einen Einschnitt gesondert sind. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel meist die Länge des zweiten Geißelgliedes, kann aber größer sein und selbst die Länge des 2. + halben 3. Geißelgliedes haben, da die Geißelgliederlänge wandelbar ist. Ihr Abstand auf dem Kopfschilde ist entschieden größer. Die Stirne hat in der Mitte oberhalb der Fühlereinlenkung einen glatten, kurzen Kiel. Gesicht ziemlich matt, punktiert und etwas runzelstreifig.

Kragenwulst oben mitten eingedrückt. Die Grube an den Seiten des Kragenwulstes ist vorne nicht wulstig abgeschlossen, sondern bricht nach vorne in starker Verengung durch. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist nadelrissig längsgestreift, überdies zwischen den Streifchen zart punktiert. Schildchen hinten längsgestreift, vorne glatt. Die Mittelbruststückseiten halbmatt, mit Runzelstreifen besetzt und punktiert. Die Seiten des Hinterbruststückes sind an ihrer Vorderhälfte glatt, d. i. ohne Punkte, schwach glänzend, an ihrer Hinterhälfte, die bis zu den Hinterhüften zieht, deutlich, wenn auch nicht grob punktiert. Die Mittelsegmentseiten sind in schräger Richtung von unten nach oben und hinten gestreift, zwischen den Streifen punktiert. Das Mittel-

segmentrückenfild ist gut umgrenzt, sein gewölbter Teil hat einen breiten Längsgraben. Über das ganze Rückenfeld ziehen in geschwungenem Bogen Querrunzelstreifen in dichter Anordnung. Die Querstreifung der hinten abfallenden Mittelsegmentfläche ist eher derber als die der Rückenfläche.

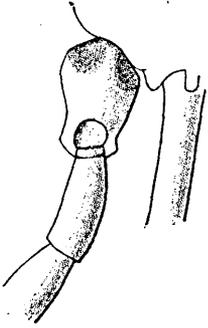


Fig. 54. Hinterhüfte mit Schenkelring von *Sc. argentifrons* Cresson. ♂.

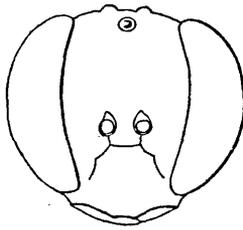


Fig. 55. Kopf von *Sc. argentifrons* Cresson. ♂.

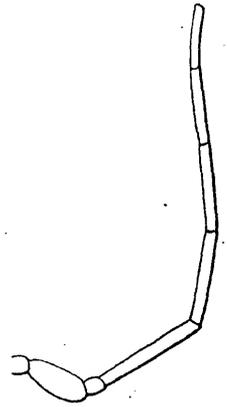


Fig. 56. Fühlerstück von *Sc. argentifrons* Cresson. ♂.

Hinterleibsstiel gerade, etwa von der Länge der Hinterschiene oder der drei Grundglieder des Hinterfußes. Hinterhüften von oben gesehen vorne seitlich gut gewölbt (Fig. 54), aber nicht in dem Grade aufgetrieben wie bei *spirifex* (Fig. 20). Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle breiter als die dritte, nur selten gleich breit wie diese.

♂. — Länge 15—18 mm. Gleich dem Weibchen. Beine schwarz, höchstens mit Ausnahme einer gelben Strieme an der Vorderseite der Vorderschienen. Kopfschild vorne bogenförmig, wenig vorragend und vorne in der Mitte kaum ausgerandet (Fig. 55). Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel und am Kopfschild ziemlich gleich groß. Die Fühler sind auffallend schlank und dünn, ebenso die Beine (Fig. 56 und 57). Der Hinterleibsstiel ist ebenso lang wie der Schenkelring und der Hinterschenkel der Hinterbeine zusammen, etwas länger als die Hinterschiene.

Geographische Verbreitung. Antillen (Kuba sec. Cresson, Mus. caes. Vindob.; San Domingo — W. Fox).

Die sonst für diese Art übliche Bezeichnung *P. fasciatus* «Lepeletier» habe ich fallen lassen, wozu mich mehrere Umstände bewogen. Erstens paßt die Angabe Lepeletiers «Thorax omnis nigro villosus» ganz und gar nicht für diese so hell behaarte Art, dann erwähnt dieser Forscher nichts von einer Schildchenmakel, die doch bei allen untersuchten Stücken zu finden war, und endlich schreibt er «Sans patrie». Auch der Bezeichnung Dahlboms «*assimilis*» wagte ich nicht das Vorrecht zu geben, da sie nur durch eine ungenügende Beschreibung gestützt wird. Cresson machte bereits bei der Beschreibung seines *P. argentifrons* auf *assimilis* aufmerksam und auf die unzulängliche Kennzeichnung

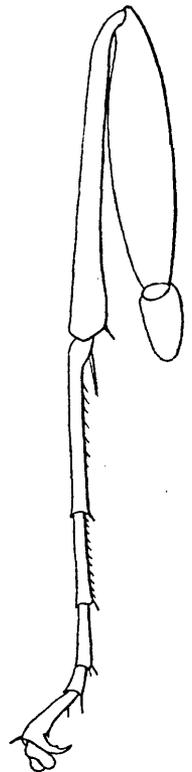


Fig. 57. Hinterbein von *Sc. argentifrons* Cresson. ♂.

durch Dahlbom, von der er sagt «too meagre to decide». Die Cressonsche Beschreibung der Art ist gut und ausgiebig, und daher halte ich es für angezeigt, den von Cresson gewählten Namen zu verwenden.

45. *Sceliphron (Pelopoeus) jamaicense* Fabricius.

<i>Sphex jamaicensis</i> Fabricius, Syst. entom., p. 347, Nr. 10	1775
<i>Pelopoeus jamaicensis</i> Fabricius, Syst. Piezat., p. 204, Nr. 6	1804
<i>Pelopoeus annulatus</i> Cresson, Proc. Entom. Soc. Philadelphia, IV, p. 135, ♂, ♀	1865
? <i>Pelopoeus Lucae</i> Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1. Hymen., p. 30, Nr. 1 ^{bis} , ♂, ♀	1867
<i>Pelopoeus vindex</i> var. <i>E. annulatus</i> («Cresson») Saussure, Reise der «No- vara», Zool., II, 1. Hymen., p. 32, ♀	1867

♀. — Länge 17—22 mm. *Sc. jamaicense* ist die kleinste der gelb gezeichneten amerikanischen Arten.

Schwarz, reicher gelb gezeichnet als irgendeine *Sceliphron*-Art. Gelb sind die Fühlerschäfte, das erste Geißelglied, das zweite unten am Grunde, der ganze Kragenwulst und darüber hinaus die Seiten des Vorderbruststückes, die Flügelschuppen, eine Makel davor und an diese grenzend ein Streifen auf den Mittelbruststückseiten, das Schildchen, das Hinterschildchen, eine Makel vor den Luftlöchern des Mittelsegmentes, eine große Makel hinten am Mittelsegmente über die Einlenkungsstelle des Hinterleibsstieles, die Unterseite des Hinterleibsstieles (dürfte wohl auch ganz gelb oder ganz schwarz vorkommen), das erste Tergit und Binden an den Hinterrändern der übrigen Tergite und der Sternite. Das Gelb dieser Binden ist dunkler als das der übrigen Zeichnung, ein Lehmgelb. An den Beinen sind gelb: die vier Vorderbeine mit Ausnahme der Hüften, oft eines Teiles oder der ganzen Schenkelringe, manchmal auch des Schenkelgrundes und der Fußenden, ferner die Schenkelringe der Hinterbeine und daran grenzend das Grunddrittel der Hinterschenkel, endlich die Grundhälfte der Hinterschienen und zum Teile das erste und zweite Hinterfußglied. Flügel rostgelb getrübt, am Endrande gebräunt. Behaarung des Körpers gelb-greis. Gesichtsfilz goldgelb.

Innenrand der Oberkiefer mit einer Kerbe in einigem Abstände von der Endspitze. Kopfschild im ganzen flach; vorne sind am Rande zwei Lappchen abgesetzt in der gewohnten Art der Verwandten. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes ganz oder nahezu; der Abstand am Kopfschilde ist sichtlich größer. Stirne matt, ganz undeutlich (verwischt) punktiert.

Der Kragenwulst fällt wegen seiner gelben Färbung auf, oben in der Mitte ist er deutlich, weil ziemlich kräftig eingesenkt; eine Punktierung oder Runzelung läßt er nicht erkennen. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist matt, mit Streifchen, die rückwärts streben, gerunzelt, zwischen den Streifchen ganz unauffällig punktiert. Schildchen an der Vorderhälfte glatt, hinten längsstreifig. Mittelbruststückseiten matt, runzelstreifig, zwischen den Streifchen ziemlich reichlich und deutlich punktiert. Seiten des Hinterbruststückes an der Vorderhälfte vor dem Grübchen ohne Punkte und Runzeln, an der Hinterhälfte deutlich punktiert und nicht ganz ohne Runzelchen. Das Rückenfeld des Mittel-

segmentes zeigt mitten eine breite Längsfurche und ist in seiner Ganzheit dicht quergestreift wie die hinten abfallende Wand. Die Mittelsegmentseiten sind in ziemlicher Dichte und einigermaßen schräg längsgestreift, zwischen den Streifen deutlich punktiert.

Hinterleibsstiel gerade. Er ist so lang wie der Hinterschenkel, ein wenig kürzer als die Hinterschiene. Klauenzahn an allen Klauen entwickelt. Die Hinterhüften sind vorne seitlich nicht auffallend höckerartig aufgetrieben, sondern von der gewohnten Wölbung. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle in der Regel breiter als die dritte, selten gleich breit.

♂. — Länge 14—19 mm. Gleich dem Weibchen.

Kopfschildmittelteil nicht zweizählig, sondern nur mit einer leichten Randausbuchtung. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel gleich viel wie am Kopfschilde, ungefähr die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes; nach dem Augenmaße beurteilt, scheint er größer zu sein. Der Hinterleibsstiel ist länger als beim Weibchen, nämlich deutlich länger als der Hinterschenkel, auch ein wenig länger als die Hinterschiene. Die Sternite 3, 4 und 5 sind an ihrer Endhälfte sehr fein und zart gelbglänzend beflixt.

Geographische Verbreitung. Kuba (Guantanamo — Mus. caes. Vindob.). — Jamaika (sec. Fabr.). — Haiti (Port au Prince — Mus. Berol.).

Wenn nicht die Größenangabe, welche Saussure von seinem *P. Lucae* macht, und die Fundortsangabe widersprechen, so könnte dieser zu *jamaicensis* gestellt werden. Dann müßte auch Kalifornien bei der Angabe der Verbreitung berücksichtigt werden.

46. *Sceliphron (Pelopoëus) caementarium* Drury.

- ? Reaumur, Mém., Ins., Vol. VI, Pl. 28, Fig. 4 et 5, ☉ 1742
Sphex caementaria Drury, Illustr. Nat. Hist., I, p. 105; Tab. 44, Fig. 6—8.
 Tab. 45, Fig. 8—10, ☉ 1770
Sphex flavomaculata Degeer, Mem. serv. hist. insect., III, p. 588, Nr. 4;
 Tab. 30, Fig. 8—10, ☉ 1773
Sphex lunata Fabricius, Syst. Entom., p. 347, Nr. 7 1775
Sphex flavipes Fabricius, Species Insect., I, p. 444, Nr. 9 1781
 ? *Sphex asiatica* («Linné») Christ, Naturg. d. Insekt., p. 296 1791
Sphex flavipunctata Christ, Naturg. d. Insekt., p. 301; Tab. 30, Fig. 1, ♀ — ☉ 1791
Sphex affinis Fabricius, Entom. Syst., II, p. 203, Nr. 21 1793
Sceliphron lunatum Klug, Neue Schriften der Gesellsch. naturf. Freunde
 Berlin, III, p. 565, Nr. 3 1801
Pelopoëus lunatus Fabricius, Syst. Piez., p. 203, Nr. 4 1804
Pelopoëus affinis Fabricius, Syst. Piez., p. 204, Nr. 5 1804
Pelopoëus flavipes Fabricius, Syst. Piez., p. 204, Nr. 9 1804
Pelopoëus cementarius Westwood, Drury, Illustr. Nat. Hist., Ed. 2^a, I,
 p. 99; Tab. 44, Fig. 6—8 et Tab. 45, Fig. 8—10 1837
Pelopoëus Servillei Lepeletier, Hist. nat. Insect., Hymén., III, p. 313,
 Nr. 13, ♀ 1845
Pelopoëus Solieri Lepeletier, Hist. nat. Insect., Hymén., III, p. 318, Nr. 18, ♀ 1845
Pelopoëus canadensis Smith, Cat. Hymen., Insects Brit. Mus., IV, ♂ . . 1856

- Pelopoeus flavipes* P. H. Gosse, Letters from Alabama on Natural Hist. London, p. 239—241, ☉ 1859
- Pelopoeus nigriventris* Ach. Costa, Ann. Mus. zool. Napoli, II (1862), p. 60, Nr. 1731 1864
- Pelopoeus caementarius* Cresson, Proc. Entom. Soc. Philadelphia, IV, p. 134, ♂, ♀, ☉ 1865
- ! *Pelopoeus tahitensis* Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1. Hymen., p. 27, Nr. 6, ♂, ♀; Tab. 2, Fig. 17 1867
- Pelopoeus caementarius* Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1. Hymen., p. 29—30 (Varietäten: *lunatus* F., *flavipes* F., *architectus* Sauss., *flavipunctatus* Christ, *Solieri* Lep., *canadensis* Smith) 1867
- Pelopoeus Servillei* Saussure, Reise der «Novara», Zool., II, 1. Hymen., p. 31, Nr. 2, ♂, ♀ 1867
- Pelopoeus lunatus* Couper, Kanad. Entomol., III, p. 63, Nr. 2, ☉ 1871
- Pelopoeus lunatus* Riley, Amer. Natural., VIII, p. 229—231, ☉ 1874
- Pelopoeus architectus* Billups, Trans. Entom. Soc., London, Proc., p. XVIII, ☉ 1884
- Pelopoeus lunatus* Sörensen, Entom. Tidskr., 5. Årg., p. 1—25; Tab. 1, Fig. 1—16, ☉ 1884
- Pelopoeus caementarius* Ashmead, Psyche, VII, Nr. 216, p. 65, ☉ 1894
- Pelopoeus cementarius* Packard, Journ. New York, Entom. Soc., Vol. IV, p. 157, Fig. 1 (Larve und Puppe), p. 158, ☉ 1896
- Pelopoeus cementarius* G. et E. Peckham, Wisconsin, Geolog. and Natur. History Survey, Bull., Nr. 2. Scientif., ser. Nr. 1, p. 188—198; Pl. II, Fig. 5, ☉ 1898
- Pelopoeus flavipes* P. H. Gosse, Wisconsin, Geol. and Natur. History Survey, Bull., Nr. 2. Scientif., ser. Nr. 1, p. 197, ☉ 1898
- Pelopoeus caementarius* Marg. Morley, Wasp and their ways, New-York, Pl. II, p. 191—221 ☉ 1900
- Pelopoeus cementarius* G. & E. Peckham, Instinkt und Gewohnheiten der solitären Wespen (Übersetz. von Dr. Walter Schoenichen), p. 157, XIV, «Die Schmutzfinken», ☉ 1904
- Pelopaeus cementarius* G. et E. Peckham, Wasps social and solitary, Westminster, Ch. XI, p. 265, ☉ (mit Nestfig.) 1905
- Pelopoeus lunatus* Rudow, Entom. Zeitschr., XXVI. Jahrg., Nr. 10, p. 40, Fig. 7, ☉ 1912

♀. — Länge 24—28 mm. Schwarz, in sehr veränderlicher Weise gelb gezeichnet. Nur selten ist Kopf, Bruststück und Hinterleib ohne jedes Gelb. An diesen Teilen können bei den reichlichst gezeichneten Stücken gelb sein: der Kragenwulst, eine Doppelmakel unterhalb der Flügelschuppen an den Mittelbruststückseiten, zwei Makeln auf der Hinterseite der Rückenfläche des Mittelsegmentes und hinten anschließend eine große, den ganzen hinten abstürzenden Teil umfassende Makel des Mittelsegmentes, eine Makel vor den Mittelsegmentluflöchern von unterschiedlicher Größe (oft ganz klein), der Hinterleibsstiel ganz oder wenigstens an der Unterseite und endlich das ganze erste Tergit oder ein Teil davon (Übersicht der Zeichnung siehe weiter unten). Die Fühlerschäfte sind ganz gelb oder nur an der Unterseite. Stets gelb sind — auch bei den dunkelsten Stücken — die Flügelschuppen.

Beine schwarz, aber reichlich gelb gezeichnet. Ganz schwarz sind an ihnen stets die Hüften, Schenkelringe und Hinterschenkel. Vorder- und Mittelschenkel an der Endhälfte in wechselnder Ausdehnung gelb. Schienen gelb, nur die Hinterschienen sind an der Endhälfte rundum schwarz. Nur bei einer Abänderung, die ich als Var. *Nicaraguana* bezeichne, sind die Hinterschienen bis auf einen gelben Wisch vorne am Grunde schwarz, wie es bei *Sc. figulus* Südamerikas Regel ist. Das zu *Nicaraguana* gehörige Männchen allein läßt die Artverschiedenheit von *Sc. figulus* in der Kopfschildbildung erkennen. Tarsen gelb, schwarzbraun sind nur die beiden Endglieder, manchmal ist es nur das Endglied allein.

Behaarung von Kopf und Bruststück reichlich, schwarz oder schwarzbraun. Unter der längeren und borstigen schwarzen Behaarung von Kopfschild und Stirne nimmt man eine messing- oder gelblichweiß glänzende anliegende feine und dichte Behaarung («Pubescenz») wahr. Am Kopfschild ist diese unscheinbarer und oft nur bei gewisser Drehung ersichtlich.

Flügel ziemlich stark gebräunt. Das Braun auf der Scheibe zieht ins Gelbe Geäder dunkelbraun.

Die Veränderlichkeit der Zeichnung bei *Sc. caementarium* Dr. hat zu einer reichen Namengebung geführt. Übersicht der Färbungs- und Zeichnungsverhältnisse und deren **geographischen Verbreitung**:

A. Hinterschienen an der Grundhälfte gelb, an der Endhälfte schwarz.

I. Hinterleibsstiel wenigstens an der Oberseite schwarz.

- | | |
|---|--------|
| 1. Mittelsegment schwarz, ohne Zeichnung | 2 |
| — Mittelsegment hinten am abfallenden Teile mit 1—2 gelben Flecken | 5 |
| 2. Thorax mit Ausnahme der gelben Flügelschuppen schwarz | 3 |
| — Thorax gelb gezeichnet (Fühlerschäfte, Kragenwulst oben, Schildchen und meist auch Hinterschildchen, Flügelschuppen und 1—2 Makelchen unterhalb der Flügelschuppen gelb. Häufigste Bruststückzeichnung der Art) | 4 |
| 3. Hinterleib ganz schwarz, auch das erste Tergit (New-York, Baltimore, Vancouver-Insel, Honolulu) | Var. A |
| Var. <i>Sc. flavipes</i> Fabr. | |
| — Erstes Tergit lehmigelb bemakelt (New-York) | Var. B |
| 4. Erstes Tergit ganz schwarz (New-York, Philadelphia) | Var. C |
| — Erstes Tergit gelb gezeichnet (New-York) | Var. D |
| 5. Hinterleib ganz schwarz (erstes Tergit ohne Makel), Bruststück mit den vorhin unter 2 angeführten Zeichnungen (New-York; St. Thomas) | Var. E |
| Var. <i>Sc. nigriventre</i> A. Costa. | |
| — Erstes Tergit mehr oder weniger gelb gezeichnet | 6 |
| 6. Vor den Mittelsegmentstigmaen sitzt keine gelbe Makel. Weit- aus die häufigste Zeichnungsart von <i>caementarium</i> (Bermuda-Inseln; Quebec; New-York; Washington; Colorado; Spences Bridge; St. Thomas; Guadalupe; Mexiko; Orizaba; Kalifornien; Tahiti) | Var. F |
| Var. <i>Sc. lunatum</i> Fabr. — <i>Solieri</i> Lep. — <i>tahitense</i> Saussure. — <i>caementarium</i> Drury. | |

— Das Mittelsegment zeigt vor seinen Stigmen eine kleinere oder größere gelbe Makel. Hinterleibsstiel an der Unterseite manchmal mit einer Neigung, sich in Gelb zu wandeln. Die große Makel hinten am Mittelsegmente greift zwei Seitenstreifen bildend oben zuweilen auf die Area dorsalis über (Texas; Arizona; Mexiko: Chihuahua, Orizaba; St. Thomas) . . . Var. G

II. Hinterleibsstiel gelb. Brustkastenzeichnung wie in Var. F (Louisiana; Texas; Kolorado; Kalifornien) Var. H

Var. *Sc. Servillei* (Lep.) Saussure.

B. Hinterbeine schwarz; ihre Schienen höchstens an der Grundhälfte der dem Skenkel zugekehrten Vorderseite gelb. (Sieht genau so aus wie *Sc. figulus* Dahlb. — Nicaragua; Mus. Berol.) Var. I

Var. *Sc. Nicaruanum* Kohl (n. var.).

Oberkiefer von der gewöhnlichen Form. Am Innenrande ist vor der Spitze durch eine Einkerbung ein deutlicher, stumpfer Zahn abgesetzt, der aber abgenützt sein kann. Kopfschild in seiner Ganzheit flach. Er ragt im Bogen vor. In der Mitte seines Vorderrandes sind durch einen mittleren Einschnitt und zwei kleinere

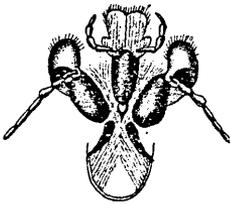


Fig. 58.

Mundteile von *Sc. caementarium* Drury. ♀. deutlich länger als das dritte, ungefähr 5,5 bis 6 mal so lang als mitten dick. Stirne ziemlich matt und mäßig dicht, aber keineswegs grob punktiert. Die Nebenaugen stehen fast in einem gleichseitigen Dreiecke zueinander. Mundteile: Fig. 58.

Der Kragenwulst des Vorderbruststückens ist an den Seiten (Schultern) abgerundet. Vorne fällt er sehr steil, jedoch nicht ganz senkrecht ab. Die Einsenkung (Grube) der Vorderbruststückseiten ist vorne nicht entschieden wulstig abgeschlossen. Die Platte des Mittelbruststückrückens (Dorsulum) ist matt, zart gerunzelt und punktiert; an der Vorderhälfte streichen die unscheinbaren Runzelchen nach der Quere, an der Hinterhälfte rückwärts. Schildchen vorne mehr glatt und zerstreut punktiert, hinten längsgestrichelt.

Seiten des Mittelbruststückes matt, ziemlich dicht punktiert; Pünktchen glänzend. Die Hinterbruststückseiten sind vor dem Grübchen matt, aber nicht punktiert, weiter hinten und unterhalb der Flügel auf dem Epimerum feinrunzelig und punktiert wie die Mittelbruststückseiten. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist querrunzelstreifig; Streifen dicht und nicht grob. Mittelsegmentseiten schräg runzelstreifig, zwischen den Streifen punktiert. Hinten ist das Mittelsegment quergestreift.

Hinterleibsstiel gerade, in seiner Länge nicht ganz beständig; er ist manchmal so lang wie die Hinterschiene, manchmal ein klein wenig kürzer. Hinterhüften von gewöhnlicher Form, ohne Auszeichnung. Klauenzähne aller Beine entwickelt, spitzig. — Dritte Kubitalzelle der Vorderflügel an der Radialzelle stets schmaler als die zweite.

Mit Ausnahme der Färbung der Hinterschienen war ich noch nicht imstande, Unterschiede zu finden, welche das Weibchen des *Sc. caementarium* von jenem des *Sc. figulus* Dahlb. sicher unterscheiden ließen. Wäre die Kopfschildform des sicheren Männchens nicht eine ganz andere als bei dem Männchen des *Sc. figulus*, so hätte ich nicht gezögert, diesen als eine südamerikanische Farbenabänderung des *Sc. caementarium* anzusehen.

♂. — Länge 17—23 mm. Die Kopfschildbildung ist wesentlich anders als bei dem sonst so ähnlichen *Sc. figulus* Dahlb. Die seicht bogige Ausrandung der Vorderrandmitte bildet bei der sonstigen Ähnlichkeit das einzige sichere Mittel, *caementarium* ♂ sogleich von *figulus* unterscheiden zu können. In der Färbung, Punktierung und Runzelung stimmt das Männchen mit dem Weibchen überein. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes oder etwas mehr; er ist eben nicht ganz beständig. Der geringste Abstand der Netzaugen am Kopfschild ist so ziemlich gleich groß wie der auf dem Scheitel. — Der Hinterleibsstiel ist so lang wie die Hinterschiene oder länger. Bei einem Stücke von Tahiti (*tahitense* ♂) ist er z. B. länger, so lang als der Schenkelring und der Schenkel der Hinterbeine zusammengenommen.

Sternit 3, 4 und 5 durch anliegende, äußerst feine Härchen («Toment») matt, bei gewisser Drehung mattschwarz.

Geographische Verbreitung. Diese Art, deren Lebensweise von vielen beobachtet worden ist, lebt in der nearktischen Region und in Mittelamerika. Die näheren Verbreitungsangaben s. oben bei der Besprechung der Färbungsabänderungen.

47. *Sceliphron (Pelopoeus) figulus* Dahlbom.

- Pelopoeus figulus* Dahlbom, Hymen. Europ., I, p. 23, Nr. 6 et p. 434,
 Nr. 15, ♀ 1843—1845
Pelopoeus vindex Lepeletier, Hist. nat. insect. Hymén., III, p. 317,
 Nr. 17, ♂ 1845
Pelopoeus chilensis Spinola, Gay, Hist. fis. Chile, Zool. VI, p. 395,
 Nr. 1, ♂, ♀ 1851
Pelopoeus vindex Saussure, Reise der «Novara», Zool. II, 1. Hymen.,
 p. 31, Nr. 3 1867
Pelopoeus vindex var. *chilensis* Saussure, Reise der «Novara», Zool. II,
 1. Hymen., p. 32, ♂, ♀ 1867
Pelopoeus figulus Burmeister, Stettin. Entom. Zeitg., XXXIII, p. 241,
 Nr. 2, ☉ 1872
Sceliphron figulus J. D. Ansits sec. E. Strand, Zool. Jahrb. (Dr. J.
 Spengel), Abt. f. System. 33. Bd., p. 279, ☉ 1912
 ? *Pelopoeus caementarius* Rudow, Entom. Zeitschr. Frankfurt a. M.,
 XXVI. Jahrg., Nr. 10, p. 42; Fig. 8 und 9, ☉ 1912

♀. — Länge 24—28 mm. Schwarz. Körper und Beine gelb gezeichnet. Die Zeichnung ist täuschend ähnlich wie bei gewissen Abänderungen des *Sc. caementarium*. Da zudem die Punktierungs- und Runzelungsverhältnisse die nämlichen sind, so ist im weiblichen Geschlechte die Unterscheidung häufig nicht recht möglich und muß hier der Fundort und die Färbung der Hinterschienen den Ausschlag geben. Die Veränderlichkeit in der gelben Zeichnung ist gering,

viel geringer als bei *caementarium*. *Sc. figulus* ♀ gleicht in der Regel dem *Sc. caementarium* var. *Nicaraguana* Kohl. Gelb sind am Körper bei der überwiegenden Mehrzahl der Stücke: die Fühlerschäfte, der Kragenwulst oben, die Flügelschuppe, das Plättchen darunter und daran anschließend eine Strieme auf dem Episternum der Mittelbruststückseiten, das Schildchen, Hinterschildchen, eine Makel vor dem Mittelsegmentluftloche, der hinten absteigende Teil des Mittelsegmentes oberhalb der Einlenkung des Hinterleibsstieles, die Unterseite des Hinterleibsstieles und der größere hintere Teil des ersten Tergites. Das in seiner Ausdehnung schwankende Gelb der hinteren Mittelsegmentwand greift oben manchmal auf das Rückenfeld über, kann sich sogar auf ihm zu einer Seitenstreifmakel erweitern. Zum Unterschiede von *Sc. fistularium* und übereinstimmend mit *caementarium* ist die Hinterwandmakel mitten von keinem schwarzen Streifen unterbrochen. Dagegen fehlt sie bei der Abänderung, die in Chile lebt und von Spinola als *Pelopocus chilensis* beschrieben worden ist, vollständig. Bei diesem fehlen überdies die Makeln vor den Mittelsegmentluftlöchern, was auch bei *Sc. caementarium* meistens der Fall ist.

Die Färbung der Beine ist wie bei *caementarium*, nur sind die Hinterschienen schwarz, höchstens mit Ausnahme eines gelben Wisches am Grunde der dem Schenkel anliegenden Innenseite. Diese Färbung der Hinterschienen kommt aber auch bei der Abänderung *Nicaraguana* des *Sc. caementarium* vor, so daß Var. *Nicaraguana* im weiblichen Geschlechte von *figulus* durch mich nicht unterschieden werden konnte.

Flügel bräunelnd gelb getrübt wie bei *caementarium*. Längere Behaarung schwarzbraun, Gesichtsfilz messinggelb.

Oberkiefer an der Innenkante vor der Endspitze mit einem stumpfen Zahne (Fig. 4), der auch ganz abgenützt sein kann; in diesem Falle ist aber auch die Endspitze ganz stumpf. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel ein wenig veränderlich, meistens so groß wie die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes, seltener ein klein wenig größer oder geringer. Der geringste Abstand am Kopfschilde ist größer als der auf dem Scheitel.

Die Punktierung und Runzelung von Kopf und Bruststück ist wie bei *caementarium*, wird daher hier nicht mehr besprochen.

Der Hinterleibsstiel ist gerade, in der Länge ein wenig veränderlich, er ist meistens von der Länge der Hinterferse. Die Hinterhüften sind vorne seitlich nicht höckerartig erweitert.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialzelle in der Regel breiter als die dritte, selten gleich breit.

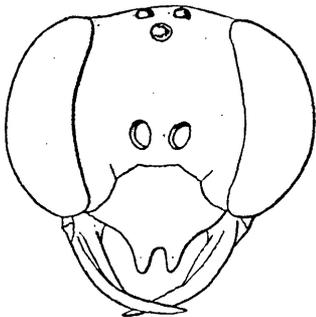


Fig. 59. Kopfansicht von *Sc. figulus*
Dahlbom. ♂.

♂. — Länge 19—23 mm. Gleicht dem Weibchen in den meisten Stücken. Hervorzuheben ist die Form des Kopfschildes. Sein Mittelteil ist stark vorgestreckt, infolge einer tiefen Ausbuchtung vorne zweizählig (Fig. 59); er ist also wesentlich anders geformt als beim Männchen des *Sc. caementarium*, dem *figulus* sonst so ganz ähnlich schaut, und scheint mir keine Vereinigung mit jenem zu gestatten. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel beträgt kaum mehr als die Länge des 1. + 2. Geißelgliedes; er ist wohl nicht ganz beständig. Der Ab-

stand auf dem Kopfschilde ist kaum größer als auf dem Scheitel. Der Hinterleibsstiel ist ein klein wenig länger als die Hinterschiene. Nach dem Augenmaße scheint er entschieden länger zu sein, weil er dünner ist. Sternit 3, 4 und 5 sehr feinfilzig (60 f. Vergr.), matt, das dritte und meist auch vierte erscheint vorne bei gewisser Beleuchtung mattschwarz.

Geographische Verbreitung. *Sc. figulus* ist über den größten Teil des «neotropischen» Gebietes verbreitet und fehlt auch in Chile und Patagonien nicht. Mexiko: Cordova (sec. Saussure), Orizaba, Tampico (sec. Cameron). — Guatemala. — Yucatan: Insel Cozumel (1882 — Mus. c. Vindob.). — Nicaragua. — Kolumbia: Bogota (Lindig S. — Mus. Berol.); Cauca (Mus. c. Vindob.). — Venezuela: Caracas (Otto — Mus. Berol.). — Britisch-Guyana: Georgetown (Mus. Berol.). — Surinam. — Französisch-Guyana: (Cayenne — Locardaire), Ecuador. — Brasilien: Para Soure Marajo (Mus. Berol. — O. Bertram leg.); Bahia (Barra St. Rita — Dr. Arn. Penther leg.); St. Paulo; Parana (St. Katharina); Rio Grande do Sul (Ihering; Stieglmayr leg. — Mus. caes. Vindob.). — Paraguay: Asuncion (Sapucay: J. O. Ansits leg., 1. II. 1906; 2. III. 1906; 8. I. 1905 — Mus. Berol.); San Bernardino (K. Fiebrig S. V., 25. I. 1906 — Mus. Berol.; Dr. P. Jordan — Mus. c. Vindob.). — Uruguay: Montevideo (Mus. Berol.); Rio negro (sec. Saussure); San José (sec. Saussure). — Peru: Chanchamayo. — Bolivia: Yungas; Tarija (Herman leg. 1907 — Mus. Vindob.); Luribay (Dr. A. Stoecker S., III. 1913 leg. — Mus. Berol.); Ost-Bolivia (VIII. 1906 — III. 1907, Steinbach S. V. — Mus. Berol.); Caupolican (Schöneman leg. — Mus. Berol.). — Argentinien: La Roija; Mendoza (Jensen H. V., 14. XII. 1906 leg. — Mus. Berol.); Buenos Aires (O. Schimpf, I. 1909, leg. — Mus. Berol.); Poterillos (Reimoser leg. — Mus. c. Vindob.); St. Rosa (13. II.). — Chile: Santiago de Chile (Dr. Puelma — Mus. Berol.); Concepcion (P. Herbst leg.; 12. 1907 — Mus. caes. Vindob.); Rancagua (P. Herbst, 11. und 12. 1903 — Mus. caes. Vindob.). — Patagonien (sec. Saussure). — ?Antillen: «Kuba» (sec. Saussure).

48. *Sceliphron (Pelopoeus) funestum* Kohl n. sp.

♀. — Länge 22 mm. Neben *Sc. hemipterum* das dunkelste *Sceliphron*. Schwarz. Gelbrot (pechfarben) sind nur die Vorderseite der Fühlerschäfte und der Vorderschienen sowie die Flügelschuppen. Flügelscheibe nur schwach gerübt, Endrand braun. Behaarung weißlich.

Bei der Geschlossenheit der Oberkiefer der «Type» ist es nicht ersichtlich, ob die Innenkante vor der Endspitze einen Zahn besitzt oder nicht. Kopfschild im ganzen flach; der Vorderrand tritt in seinem Mittelteil vor und hat mitten einen Einschnitt, der ihn zweizipfelig erscheinen läßt; seitliche Einkerbung ist keine ersichtlich. Die Innenränder der Netzaugen sind sichtlich gebogen; sie nähern sich auf dem Scheitel einander beträchtlich, so daß ihr geringster Abstand hier nicht mehr ganz die Länge des zweiten Geißelgliedes und kaum mehr als die Hälfte vom geringsten Abstände am Kopfschilde beträgt. Zweites Geißelglied etwa 7 mal so lang als mitten dick. Stirne matt, zerknittert und fein runzelstreifig. Die Nebenaugen stehen so ziemlich in einem gleichseitigen Dreieck.

Kragenwulst zart gerunzelt. Scheibe des Mittelbruststückrückens scharf querrunzelstreifig, zwischen den Streifen sitzen vereinzelte, recht un-deutliche Pünktchen. Schildchen längsrunzelstreifig. Seiten des Mittelbrust-

stückes ziemlich fein querrunzelstreifig, d. i. in der Richtung gegen das Sternum; zwischen den Streifchen liegen sehr feine Pünktchen. Hinterbruststückseiten ganz matt. Die Mittelsegmentseiten sind wie jene der Mittelbruststückseiten querrunzelstreifig und punktiert.

Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist umgrenzt, die Umgrenzung aber nicht kräftig, unscharf; in der Mitte wird es von einer Furche durchzogen, die aber nicht wie bei *spirifex* völlig grabenartig und vorne auch nicht erweitert ist. In seiner Ganzheit wird es wie die Hinterwand von Querrunzelstreifen durchzogen.

Der Hinterleibsstiel ist wenig merklich gebogen, also fast gerade, von der Länge des Hinterschenkels, nahezu von jener der Hinterschiene. Klauenzahn aller Beine deutlich. Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader beträchtlich breiter als die dritte.

Sceliphron funestum gehört nach der Art der Runzelstreifung, der Größe und Wölbung der Netzaugen und der Beschaffenheit des Mittelsegmentes noch zur Gruppe des *Sc. deforme*.

Geographische Verbreitung. Smyrna (1 ♀ — Mus. caes. Vindob.).

49. *Sceliphron (Pelopoeus) deforme* Smith.

<i>Pelopoeus deformis</i> Smith, Catal. Hymen., Brit. Mus. IV, p. 231	1856
<i>Pelopoeus curvatus</i> Smith (non Ritsema), Trans. Zool. Soc. London, VII (3), p. 187, Nr. 4, ♀	1870
<i>Pelopoeus atripes</i> F. Morawitz, Horae Soc. Entom. Ross., XXII, p. 271, ♀	1888
<i>Sceliphron deforme</i> Sickmann, Spengel, Zool. Jahrb., Abt. f. System., VIII, p. 220, Nr. 3, ☉	1894
< <i>Sceliphron formosum</i> Bingham, Fauna Brit. India, Hymen., Vol. I, p. 236 et 239, Nr. 452, ♂, ♀	1897
<i>Sceliphron tibiale</i> Cameron (non Fabr.), Ann. Nat. Hist. (7), Vol. IV, p. 53	1899
<i>Sceliphron deforme</i> Strand, Archiv für Naturgeschichte, 80. Jahrg., 1914, Abt. A, 10. Heft, p. 116, ☉ (Nest)	1914

♀. — Länge 17—22 mm. Schwarz. Gelb sind: eine mehr oder weniger ausgedehnte Makel auf dem Kopfschilde, die Fühlerschäfte (ganz oder zum Teile), oft zwei kurze Kiele knapp über der Fühlereinlenkung, eine Binde oben auf dem Kragenwulste, die Flügelschuppen, eine Makel davor und anschließend eine Strieme auf dem Episternum der Mittelbruststückseiten, eine Schildchenmakel, beiderseits eine Makel vor dem Luftloche des Mittelsegmentes, eine Makel auf der abfallenden Wand des Mittelsegmentes oberhalb der Einlenkung des Hinterleibsstieles, manchmal zwei Makeln hinten auf dem Rückenfelde des Mittelsegmentes, mehr oder weniger ausgedehnte Binden auf den Tergiten und dem 2.—6. Sternite. Diese Binden liegen am Hinterrande.

Beine braunrot in sehr verschiedener Ausdehnung; manchmal verdrängt die schwarze Färbung die hellere fast ganz. Es kommt auch vor, daß die Vorderseite der Mittelschienen gelb und alles Übrige an den Beinen schwarz ist. Gelb können auch die Vorderseite der Vorderschienen und die Außenseite der Vorder- und Mittelschenkel an der Endhälfte sein. Die Geißelglieder 1—4 sind an der Unterseite häufig braunrot.

Flügel gebräunt, mit einem gelblichen Stiche. Geäder braun. Behaarung grauweiß oder gelblichweiß. Gesichtsilz messing- bis goldglänzend.

Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn vor der Endspitze. Kopfschild flach, vortretend. Der Vorderrand zeigt die beiden bei *Sceliphron* so gewöhnlichen, abgerundeten Lappchen; sie werden durch einen tieferen Mitteleinschnitt und zwei unscheinbare Seitenkerben abgesetzt. Die Netzaugen sind groß und von beträchtlicher Wölbung. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist auf dem Scheitel nicht groß; er beträgt manchmal nicht die Länge des zweiten Geißelgliedes, manchmal aber ein klein wenig mehr, erscheint somit veränderlich. Der geringste Netzaugenabstand am Kopfschilde ist viel größer als auf dem Scheitel. Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander etwas weniger weit ab als von dem vorderen. Stirne lederartig feinrunzelig. Das zweite Geißelglied ist ungefähr 6 mal so lang als mitten dick.

Der Kragenwulst ist verhältnismäßig dünn, seine Einsenkung in der Mitte klein; seine Vorderwand stürzt sehr schroff, fast senkrecht ab. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist dicht und scharf quergestreift, zwischen den Streifen sitzen mehr vereinzelt, nicht gut wahrnehmbare Pünktchen. Schildchen zum Teile längsgestrichelt. Die Mittelbruststückseiten sind durch quere, ziemlich zarte Runzelstreifen ausgezeichnet, zwischen denen zahlreiche Pünktchen sitzen; ihr Aussehen ist matt. Ähnliches gilt von den Hinterbruststückseiten. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist nicht undeutlich umgrenzt, es hat keine grabenartige Furche in der Mitte wie z. B. *spirifex* L., höchstens eine schwache schmale Längsvertiefung. Im übrigen ist es dicht und deutlich quergestreift. Die Mittelsegmentseiten sind gestreift und zwischen den Streifen gut punktiert. Der hinten abfallende Teil des Mittelsegmentes ist quergestreift und punktiert.

Der Hinterleibsstiel ist gebogen (Fig. 26), in der Länge ein wenig veränderlich; entweder ebenso lang wie die Hinterschiene (die Krümmung ungerchnet), oder ein wenig kürzer. Die Klauenzähne an allen Beinen gut ausgebildet.

Die zweite Kubitalzelle ist an der Radialader in der Regel breiter als die dritte, manchmal gleich breit.

♂. — Länge 14—17 mm. Gleich dem Weibchen. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist ebenso groß wie die Länge des zweiten Geißelgliedes, oder er ist etwas größer. Der Netzaugenabstand am Kopfschilde ist viel größer, fast 1,5 mal so groß. Der gebogene Hinterleibsstiel ist länger als beim Weibchen, etwas länger als die Hinterschiene, ungefähr so lang wie der Hinterschenkel und der halbe Schenkelring. Sternit 3, 4 und 5 mikroskopisch feinhaarig, braun bereift.

Sceliphron atripes F. Morawitz (s. c. — 1888) gehört wohl zu *Sc. deforme*. Die Beschreibung von Morawitz folgt unter anderen Beschreibungen zum Schlusse der Abhandlung.

Geographische Verbreitung. — *A. Paläarktische Region*: Asiatisches Rußland (Semipalatinsk — «*atripes* F. Mor.», Amurgebiet — Mus. caes. Vindob.). — Nordchina: (Tsingtau — Mus. Berol.; Peking — Mus. caes. Vindob.; Tientsin — Fr. Sickmann; Sikhim, Tibet-Jarkalo; Tschili — Mus. Budapest). — Japan (Hokodadi). — *B. Orientalische Region*: Indien: (Bombay, Darjeeling; Nordwestprovinz: Mainpuri). — Assam (Khasi Hills). — Burma (Moulmain, Tenasserim). — Formosa (Sauter leg.).

50. *Sceliphron (Pelopoeus) rectum* Kohl n. sp.

♀. — Länge 20 mm. Sieht auf den ersten Blick dem *Sc. madraspatanum* F. ähnlich, ohne jedoch zu ihm in näherer Beziehung zu stehen. Diese Art gehört wohl zur Verwandtschaftsgruppe des *Sc. deforme* Sm., wengleich der Hinterleibsstiel gerade ist.

Schwarz. Gelb sind: eine Makel auf dem Kopfschilde (dürfte manchmal fehlen); die Vorderseite der kräftigen Fühlerschäfte, eine Kollarbinde, die Flügelschuppen, eine Makel unmittelbar darunter und das Schildchen. Hinterschildchen der Type ungezeichnet. Der Hinterleibsstiel ist bei der Type ebenfalls gelb, geht aber stellenweise (hinten und unten) in eine dunkle Färbung über, was auf Veränderlichkeit hindeutet. Beine gelb und schwarz. Schwarz daran sind sämtliche Hüften und Schenkelringe, die Schenkel am Grundteile und die Hinterseite der Hinterschienen. Die Füße gehen zum Teile in eine schwarzbraune Färbung über. Bei der Type ist das Fersenglied der Hinterbeine am Grunde und ganz am Ende schwärzlich. Flügel ziemlich hell, am Spitzenrande gebräunt.

Der Kopf zeigt beim Vergleiche mit *madraspatanum* eine auffallende Breite, weil die Netzaugen größer und viel stärker aufgequollen sind.

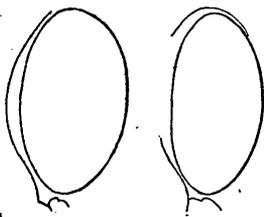


Fig. 60. Seitenansicht der Netzaugen von *Sc. rectum* Kohl. ♀.

Fig. 61. Seitenansicht der Netzaugen von *Sc. madraspatanum* F. ♀.

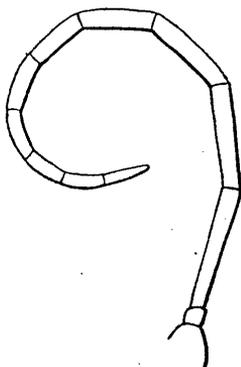


Fig. 62. Fühler von *Sc. rectum* Kohl. ♀.

Wenn man diese von vorne besieht, so erscheint ihr Querdurchmesser in der Mitte in der Projektion ungefähr so groß wie der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel. Bei *madraspatanum* ist der Querdurchmesser viel geringer (Fig. 61). Die Abbildung Fig. 60 zeigt das Netzauge von der Seite besehen und seine viel stärkere vordere Wölbung. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel ist entschieden kleiner als die Länge des zweiten Geißelgliedes, bei *madraspatanum* deutlich größer. Das Verhältnis zum Abstand der Netzaugen am Kopfschilde ist wie 4:5:8. Die Fühlergeißel ist gestreckter als bei der verglichenen Art (Fig. 62); das dritte Geißelglied vielleicht 6mal so lang als mitten dick, bei *madraspatanum* kaum mehr als 4mal. Kopfschildmittelteil am Endrande in zwei Lappen vorgezogen. Gesicht schwach messinggelb befilzt.

Der mittlere Längseindruck des Kragenwulstes ist seichter als bei *madraspatanum*. Querstreifung auf der Scheibe des Mittelbruststückrückens schärfer, Zwischenpunkte nicht ersichtlich. Mittelbruststückseiten von oben nach dem Sternum zu dicht gestrichelt wie bei den übrigen Arten derselben Gruppe, zwischen den Strichelchen ganz undeutlich punktiert. Bei *madraspatanum* glänzen die Bruststückseiten und führen eine deutliche, aber nicht dichte Punktierung. Mittelsegmentseiten ähnlich wie die Mittelbruststückseiten strichrunzelig, das quergestreifte Rückenfeld mit einer im Vergleich zu *spirifex* wenig breiten Längsfurche. Hinterleibsstiel gerade, etwa von der Länge der Hinterschienen. Dritte Kubitalzelle an der Radialader schmaler als die zweite.

Geographische Verbreitung. Das einzige vorhandene Stück (♀), Eigentum des königlichen zoologischen Museums in Berlin, trägt das Zettelchen «Sikhim — Coll. Bingham».

51. *Sceliphron (Pelopoeus) coromandelicum* Lepeletier.

- Pelopoeus coromandelicus* Lepeletier, Hist. nat. Ins., Hymén., III, p. 306,
Nr. 2, ♀ 1845
Pelopoeus coromandelicus Cameron, Mem. et Proc. Manchester Lit. Soc.
(4. ser.), II, p. 104 1889
Sceliphron coromandelicum Bingham, Fauna of Brit. India, Hymen., London,
Vol. I, p. 236 et 238, ♂, ♀ 1897
Sceliphron coromandelicum Gobind Ram Dutt, Mem. Depart. Agric. India,
Entom. Ser., Vol. IV, Nr. 4, Hymen., p. 192, Fig. 3; p. 216, ♂ . . 1912

♀. — Länge 18—22 mm. Schwarz. Orangegelb sind: die Vorderseite der Fühlerschäfte, eine Makel (selten zwei Makeln) auf dem Kopfschild, eine schmale, meistens unterbrochene Binde auf dem Kragenwulste des Vorderbruststückes, die Flügelschuppen, meistens ein daran grenzendes Makelchen vorn unterhalb, manchmal — freilich selten — ein Makelchen vor den Mittelsegmentluftlöchern, der Hinterleibsstiel, die Beine mit Ausnahme der Hüften, Schenkelringe und des Endgliedes oder beider Endglieder der Füße. Die Schenkelringe der Hinterbeine sind oft gelb bemakelt, während dagegen an den Vorderbeinen der Schenkelgrund leicht angeschwärzt sein kann. Sehr selten sind auch die Hinterschienen angebräunt. Flügel bräunlich getrübt mit einem gelblichen Stich, Endrand gebräunt. Abstehende Behaarung schwarz. Gesichtsfilz weiß oder weißgelb. Das Schildchen ist stets unbemakelt, die Episternen sind ohne gelbe Striemen. Dagegen sind Geißelglied 2 und 3 unten sehr häufig zum Teile braungelb gefärbt. *Sc. coromandelicum* gehört zur Gruppe des *Sc. deforme* Sm.

Oberkiefer am Innenrande vor der Endspitze ohne Zahn. Kopfschild im ganzen flach; mitten am vorragenden Vorderrande sind zwei abgerundete Lappchen abgesetzt, und zwar durch einen größeren mittleren Einschnitt und je einen unscheinbaren seitlichen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander beträgt auf dem Scheitel die Länge des zweiten Geißelgliedes oder etwas weniger, am Kopfschild ist er viel größer. Die Netzaugen sind verhältnismäßig groß; ihre Wölbung läßt den Scheitel ein wenig tief liegend erscheinen. Die Nebenaugen stehen in einem gleichseitigen Dreieck zueinander. Die Runzelung und Punktierung der Stirne ist ganz unscheinbar und unausgesprochen.

Der Kragenwulst ist verhältnismäßig dünn, kurz, in der Mitte nur wenig eingesenkt. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens scharf und dicht querrunzelstreifig; zwischen den Streifen bemerkt man keine Punkte. Die Mittelbruststückseiten mit einer nach dem Sternum gerichteten dichten Querstreifung. Zwischen den Streifen sitzen Pünktchen mit geringer Deutlichkeit. Schildchen kissenartig gewölbt, längsgestreift. Die Hinterbruststückseiten (Metapleuren) sind wenig ausgesprochen gerunzelt, hinten auch mit Punkten zwischen den Runzelstreifen. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes (Area dorsalis) ist deutlich umgrenzt, mitten ohne Längsgraben, wie ihn *Sc. spirifex* zeigt, im ganzen scharf querrunzelstreifig, ohne Punktierung, hinten mit einem schwachen Eindrucke. Der hinten abfallende Mittelsegmentteil ist quergestreift. Die

Mittelsegmentseiten sind dicht quergerunzelt; zwischen den Streifen sitzt eine deutliche Punktierung.

Der Hinterleibsstiel ist nur schwach gebogen; er ist kaum kürzer als die Hinterschiene oder der Hinterschenkel. Nach dem Augenmaße beurteilt, scheint er fast länger zu sein. Die Klauen sind alle deutlich bezahnt.

Die zweite Kubitalzelle der Vorderflügel ist an der Radialzelle breiter als die dritte oder gleich breit.

♂. — Länge 15—18 mm. Der geringste Abstand der Netzaugen ist am Kopfschild viel (1,5 mal) größer als auf dem Scheitel; hier wenig größer als die Länge des zweiten Geißelgliedes, etwa gleich der Länge des 2. + halben 1. Geißelgliedes. Zweites Geißelglied etwa 6 mal so lang als mitten dick. Der Hinterleibsstiel ist ein wenig länger als die Hinterschiene, fast so lang als der Schenkelring und der Schenkel der Hinterbeine zusammengenommen.

Geographische Verbreitung. Ceylon (Nalanda, Pankulum nach W. Horn. — Deutsch. Museum in Berl.). — Indien (Mittel- und Südindien. — C. T. Bingham). Burma (Bingham). Malakka (Rangoon Distr., IV. 1884; VIII. 1887 — Mus. Berol.). — China: Sikhim (Mus. Berol.).

M. Maindron stellt (in Annales Soc. entom. France (5. ser.), T. VIII, p. 397, 1878) den *Pelopoeus fuscus* Lep. als eine Abänderung des *P. coromandelicus* hin. Die Größenangabe «14 lignes», die Bemerkung: «Antennae (artic. saltem baseos quatuor, caeteris deficientibus) ferrugineae» sowie die Angabe «metathoracis dorso hirsutiore» und «Sans patrie» lassen mich die Anschauung Maindrons als unhaltbar erkennen, um so mehr als Lepeletier bei der Beschreibung von *P. fuscus* nichts von einer Querstreifung des Mittelbruststückens erwähnt, wie er es bei der von *P. coromandelicus* tut.

Beiläufig bemerke ich, daß der *P. coromandelicus* Lepeletiers selbst noch eine etwas zweifelhafte Art ist. Es ist durchaus nicht ganz sicher, daß er wirklich mit der vorhin beschriebenen Art, dem *P. coromandelicus* der übrigen Forscher, zusammenfällt. Lepeletier sagt in seiner Beschreibung nichts von einer Kopfschildmakel, die ich bei allen Stücken, die mir untergekommen sind, gesehen habe. Auch die Angabe «Scutellum nigrum, macula parva, obscura, ferruginea» paßt zu keinem der von mir untersuchten Stücke. Da aber diese Umstände auf Rechnung der Veränderlichkeit gesetzt werden können, behalte ich die Lepeletiersche Namengebung doch bei.

52. *Sceliphron (Pelopoeus) formosum* Smith.

Pelopoeus formosus Smith, Catal. Hym. Brit. Mus., IV, p. 230, Nr. 14, ♀ 1856
? < *Sceliphron formosum* Bingham, Fauna of Brit. India, London, Hymen.,

Vol. I, p. 239, Nr. 452, ♀ 1897

♀. — Länge 18—22 mm. Diese Art gehört zur Gruppe des *Sc. deforme* Smith. Schwarz und reichlich gelb gezeichnet. Gelb sind: eine große Makel auf dem Kopfschild, die Fühlerschäfte, eine Binde auf dem Kragenwulst, die Flügelschuppen, das Plättchen, das unter und vor ihnen lagert, eine sich daran schließende Makel an den Episternen des Mittelbruststückes, die Vorderhälfte des Schildchens, eine Makel vor den Luftlöchern des Mittelsegmentes, zwei Makeln beim Hinterende der Rückenflur des Mittelsegmentes, die Hinterwand des Mittelsegmentes über der Einlenkung des Hinterleibsstieles, der Hinterleibsstiel, die Hinterleibs-

tergite 1, 4, 5 und 6 (wenigstens teilweise), das Endsternit und oft auch die Hinterhälfte des vorletzten Sternits. An den Beinen sind in der Regel gelb: die Endhälfte der Schenkel, die Schienen und die Füße. Auch die Mittel Hüften und Hinter Hüften sind hinten oft gelb bemakelt. Das Gelb der Beine geht zum Teile in ein Rostrot oder Rostgelb über. — Flügel gelblich getrübt. Behaarung schmutzigweiß (grauweiß bis gelblich); Gesicht mit messingglänzendem Filze, der aus der längeren Behaarung hervorleuchtet.

Oberkiefer von ziemlicher Breite, wie bei *coromandelicum*, das zur nämlichen Artensippe gehört, breit, an der Innenkante vor der Endspitze ohne Zahn. Der Kopfschild ist im ganzen flach, der abgesetzte, ziemlich breite Vorderrand weist vorne in der Mitte die zwei gewohnten, abgerundeten Lappchen auf. Die Netzaugen sind ziemlich gewölbt; ihr geringster Abstand voneinander beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des zweiten Geißelgliedes; vielleicht ist diese nicht ganz beständig. Der geringste Augenabstand am Kopfschilde ist viel größer. Die Stirne ist dicht runzelig punktiert, matt wie gewöhnlich.

Kragenwulst oben in der Mitte mit einem Eindrucke, der nicht tief ist. Scheibe des Mittelbruststückrückens querrunzelstreifig. Die Streifung ist lange nicht so scharf wie bei *coromandelicum*; zwischen den Streifen sitzen deutliche Punkte in ziemlich reicher Anzahl. Schildchen längsstreifig. Die Mittelbruststückseiten sind in der Richtung zum Sternum querrunzelstreifig; die Streifen sind unauffällig, zwischen ihnen lagern zahlreiche Punkte. Von ganz ähnlicher Beschaffenheit wie die Mittelbruststückseiten sind die Hinterbruststück- und Mittelsegmentseiten. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist deutlich abgesetzt, der Quere nach runzelstreifig. In seiner Mitte zeigt sich eine Längsfurche, die aber nicht förmlich grabenartig ist wie etwa bei *Sc. spirifex*. Hinterwand des Mittelsegmentes querrunzelstreifig und punktiert; die Streifen treten wegen der gelben Färbung nicht deutlich hervor.

Der Hinterleibsstiel ist nicht gerade, sondern schwach gekrümmt (Fig. 27); Krümmung viel geringer als bei *Sc. deforme*. Seine Länge ist um etwas geringer als die des Hinterschenkels oder der Hinterschiene. Hinterhüfte von der gewohnten Wölbung, ohne Auszeichnung. Klauen der Hinterbeine wie die der vorderen mit einem deutlichen Zahne bewehrt.

Zweite Kubitalzelle an der Radialader ist bald breiter als die dritte, bald gleich breit, bald aber auch deutlich schmaler; im ganzen ist dieses Verhältnis also ein unbeständiges.

♀. — Länge 16—19 mm. Kopfschildrand in der Mitte vorne ein wenig ausgerandet oder, vielleicht besser gesagt, eingebuchtet. Der geringste Netzaugenabstand beträgt auf dem Scheitel ungefähr die Länge des 2. + halben 1. Geißelgliedes, viel weniger als am Kopfschilde, wo er sehr breit zu nennen ist. Der Hinterleibsstiel (Fig. 27) ist verhältnismäßig länger als beim Weibchen; er kommt in der Länge der Hinterschiene gleich.

Geographische Verbreitung. *Sc. formosum* gehört der Australregion an. Australien: Port Essington; Macintyre River; Swan River — sec. Fr. Smith. — Queensland (Endeavour River — Mus. c. Vindob.). — Neu-Süd Wales (Mus. c. Vindob.). — Ceram. — Ternate. — Gilolo. — Key. — Neu-Guinea.

Das *Sc. formosum* Bingham's ist zum größten Teile das *Sc. deforme*. Als das *Sc. formosum* kann es gelten, wenn Bingham von ihm schreibt: The typical form of this insect is black, marked with yellow, and is Australien. Bingham's Beschreibung bezieht sich sonst jedoch nur auf *deforme*, besonders in Bezug auf die Färbung der Beine.

53. *Sceliphron (Pelopoeus) ocellare* Kohl n. sp.

? *Pelopoeus Bruinjnii* Maindron, Ann. Soc. entom. France (5. Ser.), VIII, p. 394, Nr. 3, ♂; Tab. 9, Fig. 10 1878

? *Sceliphron papuanum* Cameron, Tijdschr. v. Entom., Vol. 49, p. 221, ♀ . 1906

♀. — Länge 18—21 mm. Gehört zur engsten Verwandtschaft des *Sc. deforme* Smith. Die Art besitzt alle Merkmale der *deforme*-Gruppe, die Beschaffenheit der Netzaugen nicht ausgenommen.

Schwarz. Gelb (lehmgelb) sind eine Kopfschildmakel, die Vorderseite der Fühlerschäfte, eine Kollarbinde, die Flügelschuppen, ein Makelchen unmittelbar vor ihnen und mit diesem wieder zusammenhängend eine große Makel des oberen Episternums, das Schildchen, manchmal auch das Hinterschildchen, eine kräftige Makel unmittelbar vor dem Mittelsegmentstigma, der abfallende Teil des Mittelsegmentes oberhalb des Hinterleibsstiels, das erste Tergit, breite Hinterrandbinden der folgenden Tergite und auch Binden der folgenden Sternite. Das Endsegment ist äußerlich ganz gelb. Der Hinterleibsstiel ist schwarz, meistens zum Teile (besonders an der Unterseite) ins Pechfarbene übergehend. Beine am Grunde schwarz, sonst pechrot und gelblich. Vorderfüße braun, ebenso die Endglieder der Mittel- und Hinterfüße sowie die Spitzen der übrigen Fußglieder.

Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist kleiner als die Länge des zweiten Geißelgliedes, dieses ist ungefähr siebenmal so lang als mitten dick. Zwischen den Nebenaugen ist der Scheitel zu einem Höcker angeschwollen, an den sich jene anlehnen. Dies ist das wichtigste Erkennungsmerkmal. Scheibe des Mittelbruststückrückens quergestreift; die Streifen zeigen nicht die Schärfe wie bei *deforme* und zwischen den Streifen zeigt sich eine deutliche Punktierung, besonders im Längsdrittel. Schildchen bescheiden punktiert. Mittelbruststückseiten gegen das Sternum dicht gestreift, zwischen den Streifen punktiert. Gestreift sind auch die Hinterbruststückseiten oben und vorne, die Mittelsegmentseiten, in derberem Grade das Rückenfeld des Mittelsegmentes, der eine mittlere Längsfurche zeigt. Diese ist aber nicht grabenartig breit, wie etwa bei *spirifex*. Abfallender Teil des Mittelsegmentes quergestreift.

Hinterleibsstiel bescheiden gekrümmt (Fig. 25), nicht ganz so lang wie die Hinterschiene (Augenmaß täuscht!). Klauenzahn aller Klauen deutlich.

Die dritte Kubitalzelle ist an der Radialader schmaler als die zweite. Die Kubitalader der Hinterflügel entspringt ein wenig hinter dem Abschlusse der Submedialzelle.

Geographische Verbreitung. Bismarck-Archipel: Neu-Britannien (Ralum, 7. I. — E. Dahl S. leg.; Mus. Berol.). Neu-Pommern (Kinigunang — C. Ribbe; Mus. Budap.).

54. *Sceliphron (Pelopoeus) fallax* Kohl n. sp.

- ? *Pelopoeus Bruinjii* Maindron, Ann. Soc. entom. France (5. Sér.), VIII, p. 394,
 Nr. 3, ♂; Vol. 9, Fig. 10 1878
 ? *Sceliphron papuanum* Cameron, Tjdschr. v. Entom., Vol. 49, p. 221, ♀ . 1906

♀. — Länge 18—21 mm. Gleicht einem weniger reich gezeichneten Stücke des *Sc. ocellare*. Die Hinterleibsbinden sind schmaler als bei diesem, das Gelb ist nicht über das ganze erste Tergit ausgedehnt, also nur auf eine Hinterrandlinie beschränkt. Die Makel vor dem Mittelsegmentstigma reicht nicht auf dieses zurück. Der Hinterleibsstiel (Fig. 29) ist schwarz und zeigt bei den vorhandenen Stücken kein Rot. Die Beine sind dunkler, die hintersten bis auf einige pechrote Stellen schwarz. In der Skulptur gleichen sich beide Arten, desgleichen in dem Krümmungsverhältnis des Hinterleibsstieles und dem Abstandsverhältnis der Netzaugen auf dem Scheitel (♀). Dritte Kubitalzelle und Ursprungsverhältnis der Kubitalader der Hinterflügel wie bei *Sc. ocellare*.

♂. — Länge 17—18 mm. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel beträgt die Länge des zweiten Geißelgliedes. Der Hinterleibsstiel hat die Länge des Hinterschenkels oder die der Hinterschiene.

Geographische Verbreitung. Neu-Guinea (Astrolabe-Bai: Stephansort — Biró leg. 1897; Mus. Budapest.).

55. *Sceliphron (Pelopoeus) rufopictum* Smith.

- Pelopoeus rufopictus* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus., IV, Vol. p. 232, Nr. 23, ♀ 1856
Pelopoeus flavofasciatus Smith, Journ. of Proc. Linn. Soc., Zool., III, p. 15,
 Nr. 4, ♀ 1858
Pelopoeus unifasciatus Smith, Journ. of Proc. Linn. Soc., Zool., V, p. 123,
 Nr. 4, ♀ 1861
 ? *Pelopoeus affinis* M. Maindron, Ann. Soc. Entom. France (5. Sér.), Vol. VIII,
 p. 395, ♀, Pl. IX, Fig. 9 1878

♀. — Länge 19—21 mm. Schwarz. Kopf, Bruststück und Hinterleib gelb gezeichnet. Gelb sind eine ausgedehnte Kopfschildmakel, die Vorderseite der Fühlerschäfte, eine ununterbrochene Binde auf dem Kragenwulste, ein Fleck auf den pechroten Flügelschuppen, eine Makel vor (unter) diesen, die Vorderhälfte des Schildchens, eine Makel vor dem Mittelsegmentluftloche, der untere Teil der Mittelsegmenthinterwand über der Einlenkung des Hinterleibsstieles, eine mehr oder weniger breite Hinterrandsbinde auf dem dritten Tergite. Die Beine sind rostrot mit Ausnahme der Hüften, Schenkelringe, des äußersten Schenkelgrundes und des dunkeln Endgliedes der Füße. Rostfarben ist auch der größte Teil des ersten Tergits. Die Hinterränder des vierten und fünften Tergits sind auch oft schwach aufgehellt und zeigen eine Neigung zur Bindenbildung. Die Flügel sind schwach gelblich getrübt; Endrand der vorderen gebräunt; von einer förmlichen schwarzen Makel, wie sie *Sc. fervens* zeigt, kann keine Rede sein. Behaarung gelblichgrün. Gesichtsfilz messing- oder goldglänzend.

Oberkiefer am Innenrande unbezahnt. Der Kopfschild im ganzen flach, der breite Vorderrand hat in der Mitte die gewohnten zwei abgerundeten Läppchen. Die Netzaugen zeigen die beträchtliche Wölbung, welche die *deforme*-Untergruppe auszeichnet; zu dieser gehört *rufopictum*. Der Netzaugenabstand auf

dem Scheitel ist ein klein wenig geringer als die Länge des zweiten Geißelgliedes. Am Kopfschilde ist der Augenabstand viel größer. Stirne in der gewohnten Art gerunzelt und punktiert.

Kragenwulst oben in der Mitte nur schwach eingedrückt, verhältnismäßig schmal, vorne tief und nahezu ganz senkrecht abstürzend. Die Scheibe des Mittelbruststückrückens ist ziemlich scharf und dicht quergestreift; zwischen den Streifen sitzen nur vereinzelte, nicht gut sichtbare Pünktchen. Schildchen längsgestrichelt, nur vorne in der Mitte ziemlich glatt. Mittelbruststückseiten wie bei *rufipes* gegen das Sternum quergestrichelt, zwischen den Strichelchen reichlich punktiert. Hinterbruststückseiten und Mittelsegmentseiten ebenfalls querrunzelstreifig und zwischen den Runzelstreifen punktiert. Rückenfeld deutlich, aber durchaus nicht scharf umgrenzt, quergestreift, in der Mitte, vorzüglich an der Hinterhälfte, mit einer seichten Längsfurche. Hinterwand quengerunzelt und punktiert. Hinterleibsstiel deutlich gebogen, aber in schwächerem Grade als bei *deforme*; er ist kürzer als der Hinterschapel oder die Hinterschiene. Hinterhüften gewöhnlich. Hinterklauen deutlich bezahnt.

Die zweite Kubitalzelle ist bei allen vorliegenden Stücken an der Radialzelle breiter als die dritte.

Das Männchen ist noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. Gehört zur Fauna der Australregion. Celebes: Patanuang (H. Fruhstorfer leg. 1896 — Mus. c. Vindob.); Samanga (H. Fruhstorfer leg. XI. 1895 — Mus. Budap.); Bua-Kraeng (bei 5000', II. 1896, H. Fruhstorfer leg. — Mus. Budap.). Wenn sich die Anschauung des Verfassers, daß auch *P. affinis* Maindron, l. c. zu *Sc. rufopictum* Sm. gehört, bewahrheitet, so muß auch die Insel Halmaheira (Doddinga) zu den Orten des Vorkommens gerechnet werden. Batjan (sec. Fr. Smith).

56. *Sceliphron (Pelopoeus) fervens* Smith.

Pelopoeus fervens Smith, Journ. of Proc. Linn. Soc., Zool., II, p. 101, Nr. 2, ♀ 1858
Pelopoeus murarius Smith, Proc. Linn. Soc., VII, p. 34, Nr. 3, ♀ 1864
Sceliphron fervens Turner, Ann. Nat. Hist. (8), Vol. IX, p. 196 1912

♀. — Länge 16–18 mm. Schwarz. Gelb sind: eine Kopfschildmakel, die Vorderseite der Fühlerschäfte, eine Binde auf dem Kragenwulste, eine Makel vor (unter) den Flügelschuppen, eine Makel vor den Mittelsegmentluftlöchern, eine Quermakel auf der Hinterwand des Mittelsegmentes knapp über dem Hinterleibsstiel, eine Binde auf dem dritten Tergite und eine schmalere, undeutlichere auf dem zweiten und vierten. Rost- oder pechrot sind die Flügelschuppen, der größte Teil des Hinterleibes, die Beine mit Ausnahme der Hüften, Schenkelringe, des Grundes der Schenkel und der Endglieder der Füße. Auch der im ganzen schwarze Hinterleibsstiel zeigt eine Neigung in Rot überzugehen und kommt sicher auch rot vor. Die Behaarung ist schmutziggreis. Die Flügel sind leicht getrübt, bei den vorderen ist das Ende mit einer schwarzbraunen Makel behaftet.

Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist wie bei *rufipes* und *rufopictum* klein, kaum so groß wie die Länge des zweiten Geißelgliedes, viel kleiner als am Kopfschilde. Die

Runzelstreifung und Punktierung an Kopf und Bruststück weist, verglichen mit der von *rufipes* und wohl auch *rufopictum*, keine festzuhaltenden Unterschiede auf. Die zwei Lappchen am Kopfschildrande sind scharf abgesetzt, da auch die Seiteneinkerbung tief und scharf ist.

Der Hinterleibsstiel ist beträchtlich gebogen (Fig. 28); er hat die Länge des Hinterschenkels. Klauen der Hinterbeine wie die der vorderen bezahnt. Zweite Kubitalzelle der Vorderflügel an der Radialzelle breiter als die dritte.

Geographische Verbreitung. — *Orientalische Region*: Borneo (Sarawak — sec. Smith; Mus. c. Vindob.). — Java (sec. Smith). — *Australregion*: Ceram. — Neu-Guinea (sec. Smith; Mimika River — sec. Turner).

Sc. fervens ist eine von den Arten der durch *Sc. deforme* vertretenen Untergruppe. Alle diese Arten bedürfen, wie schon früher erwähnt worden ist, erst an der Hand einer großen Stückzahl der strengen Überprüfung; es ist möglich, daß diese nur ein paar Arten festzuhalten vermag, dagegen eine Reihe von geographischen Abänderungen. Eine besondere Beachtung benötigen: *Sc. rufopictum*, *fervens*, *fallax*, *Bruinjnii*, *rufipes*.

Nach Turner stimmt das *Sc. murarium* Sm. aus Neu-Guinea mit den Stücken aus Ceram überein. Die Angabe Smiths, daß bei *P. murarius* der Hinterleibsstiel kürzer sei als bei *fervens*, erklärt Turner für einen Irrtum, hält daher den *P. murarius* nur für ein *Sc. fervens*.

57. *Sceliphron (Pelopoeus) rufipes* Mocsáry.

! *Pelopoeus rufipes* Mocsáry, Magy. Akad. Termész. Értek., XIII, P. 11, p. 24,

Nr. 31, ♀ 1883

Sceliphron Mocsáryi Dalla Torre, Catal. Hymenopt., Vol. VIII, p. 388 . . 1897

♀. — Länge 20—21 mm. Gehört zur engeren Sippe des *Sc. deforme*. Bruststück schwarz ohne jedwede gelbe Zeichnung. Rostrum rot; eine ausgedehnte Kopfschildmakel, die Fühlerschäfte, zum Teile die Grundglieder der Geißel, die Flügelschuppen, die Beine mit Ausnahme der Hüften, Schenkelringe und oft auch des Schenkelgrundes sowie des dunkeln Endgliedes der Füße. Hinterleibsstiel schwarz. Erstes und zweites Tergit unbestimmt pechrot; Hinterrand des zweiten mit etwas hellerer, aber auch pechroter, sich abhebender Binde. Die Hinterränder der folgenden Tergite erscheinen undeutlich pechfarben aufgehellt. Flügel gelb, Spitzenrand schwach gebräunt, ohne förmliche schwarze Makel. Behaarung schwarzbraun. Gesicht mit schwachem messinggelben Filze.

Oberkiefer am Innenrande ohne Zahn. Kopfschild im ganzen flach, der vorgestreckte breite Vorderrand in der Mitte mit den gewohnten zwei abgerundeten Lappchen. Der geringste Abstand der Netzaugen voneinander ist verhältnismäßig klein, sichtlich kleiner als die Länge des zweiten Geißelgliedes, nur etwa halb so groß als der Abstand der Netzaugen am Kopfschild. Stirne oben runzelig und punktiert.

Kragenwulst in der Mitte oben leicht sattelig eingesenkt. Scheibe des Mittelbruststückrückens deutlich quergestreift, ohne viele Pünktchen zwischen den Runzelstreifen. An den Mittelbruststückseiten treten die Querstrichelchen vor der Punktierung, die deutlicher wird, zurück. Die Hinterbruststückseiten

sind, mit Ausnahme eines Teiles der Vorderhälfte, runzelstreifig und punktiert. Quergestreift und zwischen den Streifen deutlich punktiert sind die Mittel-segmentseiten. Das Rückenfeld des Mittelsegmentes ist gut umgrenzt, quergestreift, an seiner Hinterhälfte mit einer seichten Längsfurche in der Mitte. Hinterwand streifrunzelig, die Streifen leicht zerknittert.

Hinterleibsstiel deutlich, aber durchaus nicht stark gebogen. Seine Länge ist deutlich geringer als die der Hinterschiene oder auch des Hinterschenkels. Die Klauen der Hinterbeine sind wie die der vorderen Beine mit einem deutlichen Zahn bewehrt.

Die zweite Kubitalzelle ist bei dem einzigen vorliegenden Stücke, der Mocsáryschen Type, an der Radialader viel breiter als die dritte.

Männchen noch unbekannt.

Geographische Verbreitung. — Australregion: Amboina (Mus. Hung.).

H. Noch zu deutende Arten der Gattung *Sceliphron*.

Sceliphron (Pelopoeus) affine M. Maindron.

Pelopoeus affinis Maindron, Annal. Soc. entom. France (5. Sér.), Vol. VIII, p. 395, Nr. 4, ♀ (Pl. 9, Fig. 9) 1878

«Niger. Capite thoraceque luteo variegatis; pedibus ferrugineis. Alis hyalinis, apice fumigatis, abdominis segmento tertio tenui fascia lutea ornato. — Long. 22 mill.; enverg. 27 mill. ♀.

Noir. Chaperon couvert d'une pubescence argentée et portant à son extrémité inférieure une tache irrégulière jaune. Mandibules rousses. Yeux bruns. Antennes noires. Prothorax portant postérieurement une étroite bande interrompue. Un point jaune sous l'aile. Une bande jaune sur l'écusson. Métathorax portant une impression longitudinale. Tout le thorax est d'un noir mat et couvert d'une pubescence cendrée. Abdomen noir à reflets d'un bronzé très-foncé, ainsi que le pétiole; le quatrième segment bordé postérieurement d'une étroite bande jaune. Hanches noires. Tous les fémurs ferrugineux avec, leur première moitié noire. Tibias et tarses noirs. Ailes hyalines, légèrement irisées, enfumées à l'extrémité (♀, Pl. 9, Fig. 9). Cette espèce, voisine du *P. flavofasciatus* Smith, en diffère surtout par la teinte uniforme de l'abdomen, dont le premier segment est ferrugineux et le troisième orné d'une large bande jaune chez le *P. flavofasciatus*. — Ce Pélopée provient de l'île d'Halmaheira. J'en ai pris un individu près du petit village de Doddinga.»

Gehört in die engere Gruppe, welche von *Sc. deforme* Sm. vertreten wird.

Sceliphron (Pelopoeus) arabs Lepeletier.

Pelopoeus arabs Lepeletier, Hist. natur. insect., Hymen., III, p. 309, Nr. 7, ♂ 1845

Caput nigrum, antice argenteo pubescens, nigro pilosum. Antennae nigrae, articulo primo luteo. Prothorax niger, supra luteus. Thorax caetera niger; metathoracis dorso canaliculato, transverse striato. Abdomen nigrum; primi segmenti petiolo luteo. Anus nigro pilosus. Pedes lutei, femorum tibiatarumque apice nigris. Alae hyalinae, apice fuscae; nervuris, puncto marginali costaque rufis; squama lutea. Nota. Pedes incompleti.

Tete noire; sa partie antérieure garnie de duvet argenté, ses poils noirs. Antennes noires, le premier article jaune. Prothorax noir; sa partie dorsale jaune. Tout le reste du corselet noir; dos du métathorax portant un sillon longitudinal assez creux et finement strié transversalement. Abdomen noir; pétiole du premier segment jaune. Anus ayant des poils noirs. Pattes jaunes avec le bout des cuisses et des jambes noirs. Ailes transparentes, avec le petit bout enfumé, nervures, point marginal et cote de couleur rousse; écaille jaune. Male. Long. 7 lignes. — Nota. Les pattes sont incomplètes.

Arabie. Musée de M. Serville.

P. arabs ist vielleicht eine Abänderung des *Sc. madraspatanum*.

Sceliphron (Pelopoeus) atripes F. Morawitz.

Pelopoeus atripes F. Morawitz, Hor. Soc. entom. Ross., XXII, p. 271, ♀ . 1888

«Femina. Ater opacus, cinereo-pilosus, pectore densissime ruguloso-striato; tegulis fusco-piceis flavo-maculatis; clypeo margine apicali ferrugineo producto fortiter exciso, disco macula magna flava signato; antennarum scapo subtus, pronoto margine postico medio interrupto, scutello fascia transversa thoraceque maculis nonnullis flavis; femoribus basi supra ferrugineis.

Long. 17 mm.

Habitat in territorio Semipalatinsk.

Dieses Weibchen ist zunächst *P. tubifex* Latr. und *pectoralis* Dahlb. verwandt, von diesen aber durch die abweichende Skulptur des Thorax, den Mangel des Glanzes und die verschiedene Färbung sofort zu unterscheiden. Der Kopf ist schwarz, aschgrau behaart, sehr dicht punktiert und mit grauem Tomente, besonders auf den Schläfen, bekleidet. Auf der Scheibe des ziemlich dicht behaarten Clypeus ist eine große, fast M-förmige gelbe Makel vorhanden; der Endrand desselben ist weit vorgezogen, braunrot gefärbt und mitten tief ausgeschnitten. Die Endhälfte der Mandibeln ist rostrot gefärbt. Der Abstand zwischen den hinteren Ozellen ist kürzer als ihr Abstand von den Netzaugen. An den schwarzen Fühlern ist der Schaft nur unten rötlichgelb gefärbt. Am Pronotum ist der hintere Saum mitten schmal unterbrochen, gelb; die vordere Fläche sehr dicht und äußerst fein runzelig gestreift, matt; auch die Seiten desselben kaum glänzend, spärlich punktiert. Das Dorsulum ist dicht quergestreift; die Mesopleuren und die Brust überall matt, äußerst dicht streifig gerunzelt, die Episternen mit einem gelben, länglichen gekrümmten Streif und zwischen diesem und den Flügelschuppen mit einem kleinen gelben Fleck geziert. Das Schildchen ist der Länge nach sehr dicht gestreift, matt, mit einer fast linsenförmigen breiten Makel gezeichnet. Das Metanotum fein und dicht punktiert, die Metapleuren gestreift, der obere Teil derselben mit eingestreuten Punkten. Das Mittelsegment ist oben dicht und fein quergestreift, die Seiten äußerst dicht runzelig punktiert; der Endrand der hinteren Fläche mit drei kleinen, nebeneinanderstehenden gelben Flecken gezeichnet, von denen der mittlere dreieckig und größer als die punktförmigen seitlichen ist. Die Flügelschuppen sind pechbraun mit einem kleinen gelben Fleck auf der Scheibe, schwach glänzend, kahl; die Flügelwurzel ist schwarzbraun, die Adern der mäßig getrüben Flügel rötlichgelb. Der Hinterleib ist bis auf eine sehr schmale, dunkel rostrote Linie vor dem Endrande des Postpetiolus einfarbig schwarz, sehr dicht und kurz schwarz befilzt; der letzte Ventralring glänzend, grob und ziemlich sparsam punktiert, dünn lang behaart.

Die Beine sind schwarz, die Klauen und die äußerste Basis der Schenkel oben rostrot gefärbt, die Trochanteren hell gesäumt.»

Halte ich für eine der Abänderungen von *Sc. deforme* Sm., dieser so sehr verbreiteten Art.

Sceliphron (Pelopoeus) Bruinjii M. Maindron.

Pelopoeus Bruinjii Maindron, Annal. Soc. entom. France (5. Sér.), Vol. VIII, p. 394, Nr. 3, ♀, ♂ (Pl. 9, Fig. 10) 1878

«Niger. Capite thoraceque flavovariegatis. Abdomine ferrugineo, luteo atque nigrovariegato. Pedibus nigris, fulvo variegatis. Alis hyalinis. — Long. 20 mill.; enverg. 27 mill. ♀. — Face noire, couverte d'un duvet doré. Chaperon portant une tache triangulaire jaune à son extrémité inférieure; mandibules et yeux d'un brun foncé. Antennes noires, leur article basilaire jaune. Thorax noir, finement ponctué et couvert d'une courte pubescence cendrée. Prothorax bordé postérieurement par une bande étroite jaune clair. Une tache jaune, transversale, sur l'écusson. Métathorax silloné longitudinalement, portant à sa partie supérieure une tache jaune sur chaque flanc et une autre de même couleur à l'insertion du pétiole, qui est noir. Premier segment de l'abdomen jaune, le second roussâtre, taché de brun à sa base et bordé de jaune; les autres segments noirs, largement bordés de jaune postérieurement. Pattes antérieures et intermédiaires noires; fémurs tachés de jaune en dessus à l'extrémité; tibias jaunes en dessous. Tarses noirs. Pattes postérieures noires, fémurs roux à l'extrémité. Ailes transparentes, l'écaille brune ainsi que la côte et les nervures (♂, Pl. 9, Fig. 10).

Ce Pélopée se trouve en Nouvelle-Guinée. Deux exemplaires de Dorey et d'Andaie.»

Gehört in die Gruppe des *Sc. deforme* Sm.

Sceliphron (Chalybion) convexum Smith.

Pelopoeus convexus Smith, Ann. et Mag. Nat. Hist., IV. Ser., Vol. VII, p. 449, ♂ 1876

Pelopoeus convexus Smith, Philos. Trans. Roy. Soc., CLXVIII, p. 536, ♂ 1879

Die beiden gleichlautenden Beschreibungen von Smith sind für ein Urteil über die Art ganz ungenügend, da entscheidende Merkmale nicht angegeben sind. Nach meiner Meinung fällt die Art entweder mit *Sc. bengalense* Dahlb. oder *Sc. madecassum* Grib. zusammen.

«Male. — Length 5—6 $\frac{1}{4}$ lines. Head and thorax blue; abdomen and legs deep blue. The face with silvery-white pubescence; a thin griseous pubescence on the cheeks. Thorax—the mesothorax evenly punctured and convex, with a central impressed longitudinal line, without any trace of longitudinal channels; rather strongly, but not very closely, punctured, on the disk a few transverse irregular carinae; wings subhyaline, with their apical margins clouded; the thorax has a thin, sparing, griseous pubescence; the tibiae have the calcaria black. — (Coll. by Slater.)»

Insel Rodriguez (Maskarenen).

***Sceliphron (Chalybion) fabricator* Smith.**

Pelopoëus fabricator Smith, Journ. Proceed. of the Linnean Society London,
Vol. V, p. 123, Nr. 3, ♀ 1861

«*Pelopaeus fabricator*. P. caeruleo-viridis, abdomine viridescenti; alis fuscis, basi subhyalinis.

Female. — Length 9 lines. Green, with shades of blue in different light; the vertex and abdomen smooth and shining, with purple tints; the face covered with silvery-white pubescence; the thorax transversely striated and with a thin cinereous pubescence; wings fuscous with a coppery effulgence, their base subhyaline. Abdomen smooth and shining with a beautiful prismatic lustre. — Hab. Bachian.»

Fällt vielleicht mit dem *Sceliphron gnavum* dieser Abhandlung zusammen. Die gänzlich unzureichende Beschreibung erlaubte keine Benützung.

***Sceliphron (Pelopoëus) fossuliferum* Gribodo.**

Pelopoëus fossuliferum Gribodo, Mem. r. Accad. d. sc. Bologna (5. Ser.),
Vol. V, p. 110, Nr. 45, ♀ 1895

P. spirifici permaxime similis et affinis, differt metathorace supra medio fossula magna, profundissima, longitudinali, antice biloba, undique margine conspicuo, elevato circumcincta; alis nonnihil obscurioribus: facie plumbeo submicante. ♀.

Long. corp. mill. 19—20.

Come già il *Pelopoëus Quartinae* dello Scioa, questa forma (rappresentata da due esemplari ♀♀ raccolti a Rikatla) è cotanto affine al cosmopolita *P. spirifex* da lasciar nascere il dubbio, che non ne sia specificamente distinta. Però il carattere plastico singolarissimo, che presenta il metatorace è così notevole e, a parer mio, importante da giustificare pienamente la separazione. In questi due esemplari del Mozambico noi troviamo sul dorso del metatorace una singolare e grossa ripiegatura la quale, quasichè fosse un argine determina sul metatorace stesso un lungo ed abbastanza largo e profondo fossatello longitudinale, che alla sua estremità anteriore si bipartisce in due brevi ma larghi e ben distinti rami; ciò che dà un aspetto specialissimo al metatorace ben diverso da quello dello *spirifex*, il quale ha il dorso quasi piatto, appena lievemente solcato nel mezzo, e circondato da una lieve depressione, che ne isola la parte centrale, sotto figura di taluni scudi araldici.

All' infuori di questa configurazione del metanoto e se vuolsi anche di un colore più oscuro delle ali e più chiaro invece dei peli, non trovo più altre differenze tra il *fossuliferus* e lo *spirifex*.

Halte ich für eine Abänderung des *Sc. Quartinae* Grib. — Kohl.

***Sceliphron (Pelopoëus) fuscum* Lepeletier.**

Pelopoëus fuscus Lepeletier, Hist. natur. Insect., Hymen., III, p. 311, Nr. 9, ♀ 1845

Caput nigrum, nigro pubescens villosumque. Antennae (articuli saltem baseos quatuor, caeteris deficientibus) ferrugineae. Thorax niger, nigro villosus; prothorace supra ferrugineo; metathoracis dorso hirsutiore. Abdomen nigrum, primi segmenti petiolo luteo. Anus nigrus pilosus. Pedes omnino ferruginei. Alae ferrugineae, subopacae, apice sat lato fuscae; nervuris, puncto marginali, costa squamae ferrugineis.

Tete noire; son duvet et des poils noirs. Antennes (au moins les quatre premiers articles, les autres manquent) ferrugineuses. Corselet noir, velu; ses poiles noirs; dessus du prothorax ferrugineux; dos du métathorax tres-velu. Abdomen noir, pétiole du premier segment, jaune. Poils de l'anus noirs. Pattes entierement ferrugineuses. Ailes ferrugineuses, presque sans transparence, le bout tres-enfumé cette couleur s'avencant jusqu'au bord du disque; nervures, point marginal, cote et écaille de couleur ferrugineuse. Femelle. Long. 14 lignes. Sans patrie. Musée de M. Serville.

Sceliphron (Chalybion) japonicum n. sp.? Gribodo.

Pelopoeus japonicus n. sp.? Gribodo, Ann. del Mus. Civ. di Stor. Nat. di Genova, Vol. XVIII, p. 264, ♂, ♀ 1882

«Mediocris sat robustus obscure caeruleus abdomine violascente, corpore cinereo piloso, facie plumbeo-sericea, alis nigro-violaceis. Capite thoraceque profunde et crasse punctato granosis, metanoto in area media utrinque subdepressiuscula punctato-granoso et transversim rugoso, metapleuris punctato-granosis. ♀, ♂
Long. corp. mill. 16—18.

Hab. Giappone.

Piu grosso del *P. violaceus*, ha un colore azzurro scuro, quasi violaceo, specialmente sull'addome: le ali non sono trasparenti, ma bensì colorate di nero fuliginoso con riflessi violacei: più chiare però che nel *P. coeruleus* d'America: un carattere plastico abbastanza notevole si trova nelle metapleure che nel *violaceus* hanno uno spazio liscio e brillante ed una striscia di striature ben nette, profonde e marcate, mentre nel *japonicus* esse sono quasi uniformemente coperte di grossi e folti punti rotondi. Questa specie non può essere il *P. (Chalybion) curvatum* Rits. (Notes from the Leyden Museum, Vol. II, p. 226) non avendo per nulla il pezzuolo dell'addome incurvato, ma anzi ben rettilineo: differisce anche per la scultura.

Due esemplari, uno maschio ed uno femmina nella mia collezione.»

Japan.

Sceliphron (Pelopoeus) laboriosum Smith.

Pelopoeus laboriosus Smith, Journ. Proceed. of the Linnean Society London, Vol. III, p. 159, ♀ 1859

«*Pelopaeus laboriosus*. P. niger; scapo antice, pedibus petioloque rufescenti-gavis, alis hyalinis fulvo tinctis.

Female. Length 12 lines. Black, with black pubescence on the head and thorax; the face with a fine cinereous pile; the scape yellow in front; the mandibles smooth and shining. Thorax: the legs pale ferruginous, the posterior femora darkest; the coxae, the anterior and intermediate trochanters, and base of the femora black; wings fulvo-hyaline, the nervures ferruginous; the metathorax obliquely striated. Abdomen slightly shining at the base, with the petiole reddish-yellow.»

Hab. Aru.

***Sceliphron? leptogaster* Cameron.**

Sceliphron? leptogaster Cameron, Transact. of the South African Philosophical Society, Vol. XV, P. 4, p. 227, ♂ 1905

«*Sceliphron? leptogaster* sp. nov.

Black; the apex of petiole, the penultimate abdominal segment except the basal half above and the last segment testaceous; the four front legs rufo-testaceous, the fore tarsi paler; the posterior tibiae tinged behind with testaceous; hind spurs testaceous; head and thorax thickly covered with silvery pubescence; wings hyaline, the nervures blackish. Tarsal spines white ♂. Length 17 mm.

Cape Colony. Dunbrody, February.

This species may form the type of a new genus or sub-genus. I know unfortunately, only the male. It is more slenderly built than usual; the petiole is as long as the rest of the abdomen together; it is 2-jointed, with the apex dilated; it is straight, not curved; the last segment is sharp-pointed and is as long as the preceding two united. Scutellum furrowed in the middle. Temples roundly narrowed. Tarsi sparsely spined; tibiae with very few spines; fore tarsi more than twice the length of the tibiae, the basal two joints being together as long as the tibiae; the middle tarsi are nearly as long, but their tibiae are longer. The second cubital cellule longer than the third, more so in front than behind. Claws simple. Pronotum short, wider than long. Head aciculated, the sides of the vertex in front strongly but not closely punctured; the clypeus with fine scattered punctures; its apex almost depressed. Pro- and meso-notum shining; the former finely and sparsely, the latter more closely and strongly punctured. Scutellum punctured like the mesonotum except in the depressed middle. Post-scutellum not depressed, strongly punctured. Metanotum rugose, widely furrowed down the middle of the basal region before the apical slope; the furrow transversely striated. Propleurae smooth, shining, bare; the meso- and meta-pleurae punctured, more strongly below than above; densely pilose. Abdomen smooth; the petiole longer than the head and thorax united. The second cubital cellule in front is about one-fourth longer than behind, equal in length with the third; the first recurrent nervure is received near the apex of the basal fourth of the cellule; the second nearer the apex. The apical nervures in hind wings are faint, almost obsolete; accessory nervure appendiculated.

This species shows an approach to the Neotropical genus *Podium*.»

Die Beschreibung bietet keine Anhaltspunkte zu entscheiden, ob das beschriebene Tier ein *Sceliphron* ist oder einer neuen Gattung oder einer anderen schon bekannten Gattung angehört.

***Sceliphron (Pelopoeus) Lorentzi* P. Cameron.**

Sceliphron Lorentzi Cameron, Nova Guinea, Dr. H. A. Lorentz, Leyden, Vol.

IX, p. 201, ♀ 1909

«Bivak Island, Oktober.

Black, the head and thorax densely covered with longish black hair, the mesonotum and scutellum alutaceous, as is also, but more coarsely, the metanotum; the metapleurae somewhat strongly and closely obliquely striated; all the coxae, the 4 anterior trochanters, the basal third of the 4 femora, and more than

the basal half of the middle black, the rest of the 4 front legs yellow, the hind trochanters and about the basal third of the hind femora and the abdominal petiole yellow, the rest of the hind legs red; the underside of the antennal scape yellow; wings ferruginous hyaline, the costa and nervures ferruginous, the apex a little tinged with violaceous. Tegulae black. ♀.

Length 24 mm.

The apex of the 1st and the 2^d abdominal segment are finely longitudinally striate. The metanotum is rounded in the middle, the apex is obliquely sloped; the centre is slightly depressed.

Comes near to *S. javanum* Lep., which may be known from it by the scutellum and mesonotum being striated and by the hind legs being black, with the trochanters and basal half of the femora yellow.»

Sceliphron (Pelopoeus) papuanum Cameron.

Sceliphron papuanum Cameron, Tijdschrift voor Entomologie, Dell XLIX,

p. 221, ♀ 1906

«*Sceliphron papuanum* sp. nov.

Black; the antennal scape, clypeus narrowly round the apex and a larger trilobate mark above, the lateral lobes large, rounded and narrowed towards the apex, the central much shorter, narrower and more sharply pointed; a line on the pronotum, basal two-thirds of scutellum, an irregular mark on the base of the metanotum on the sides, 2 smaller, longer than wide, marks in the middle, the apical fourth (the mark rounded behind), base of tegulae, a small triangular mark below them, and, touching the latter, a longer curved horn-shaped mark, the dilated part of the abdominal petiole and broad lines on the apices of the 3rd and following segments, bright yellow, slightly tinged with orange; the abdominal petiole, apical half of the 4 anterior femora, the apical three-fourths of the posterior and the tibiae and tarsi, reddish; wings hyaline, tinged with fulvous, the nervures and stigma rufo-testaceous. ♀. Length 18 mm. Merauke.

Head and thorax densely covered with long white pubescence. Apex of the clypeus broadly bilobate. The pubescence on the face and on lower inner orbits is pale golden; the rest of the upper part of the head is thickly covered with long pale hair. Front punctured, but not strongly or closely; its lower half with a deep furrow in the centre. Antennal tubercles with a yellow mark. Mesonotum finely, closely transversely striated. Base of scutellum finely punctured; its apex finely, closely longitudinally striated. Median segment finely closely rugosely punctured, the apical slope irregularly transversely striated. There is an irregular yellow mark on the apex of the hind coxae above.

Closely allied to *S. Bruinjnii* and to the Assamese *S. tibiale* Cam.; may be known from both by the red abdominal petiole.»

Sceliphron (Pelopoeus) Quodi Vachal.

Sceliphron Quodi Vachal, Revue d'entom. Caën, Vol. XXVI, p. 114, ♀ . . 1907

«Noir, avec le base des antennes, le chaperon, les mandibules, le vertex, le pronotum, les écaillètes, la partie antérieure du mésonotum, les mesopleures, les genoux, la base et l'intérieur des tibias, les tarses des quatre pattes antérieures

plus ou moins rougeâtres. Aile hyalin-jaunâtre à nervures jaunes. Le bord apical du chaperon arrondi, un peu prolongé en fame transversale, à trois petits échancrures, la médiane plus forte.

Long. 13—21 mm; aile 12—14 mill. »

Neu-Caledonien.

I. Übersicht der Arten nach ihrer geographischen Verbreitung.

Arten der paläarktischen Region:

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Sc. (Chalybion) femoratum</i> Fabr. (1) | 8. <i>Sc. (Pelopoeus) destillatorium</i> Illig. (37) |
| 2. <i>Sc. " Targionii</i> Car. (2) | 9. <i>Sc. " caucasicum</i> André. (30) |
| 3. <i>Sc. " Walteri</i> Kohl. (3) | 10. <i>Sc. " Pietschmanni</i> Kohl. (31) |
| 4. <i>Sc. " ommissum</i> Kohl. (11) | 11. <i>Sc. " Quartinae</i> Grib. (39) |
| 5. <i>Sc. " inflexum</i> Sickm. (10) | 12. <i>Sc. " tubifex</i> Latr. (38) |
| 6. <i>Sc. " degenerans</i> Kohl. (23) | 13. <i>Sc. " funestum</i> Kohl. (48) |
| 7. <i>Sc. (Pelopoeus) spirifex</i> L. (29) | 14. <i>Sc. " deforme</i> Smith. (49) |

Arten der äthiopischen Region:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Sc. (Chalybion) bengalense</i> Dhlb. (4) | 9. <i>Sc. (Chalybion) Schulthessi-Rechbergi</i>
Kohl. (18) |
| 2. <i>Sc. " Heinii</i> Kohl. (5) | 10. <i>Sc. (Hemichalybion) Eckloni</i> Dhlb. (24) |
| 3. <i>Sc. " punctatum</i> Kohl. (9) | 11. <i>Sc. " Saussurei</i> Kohl. (25) |
| 4. <i>Sc. " madecassum.</i> (12) | 12. <i>Sc. " brachystylus</i> Khl. (26) |
| 5. <i>Sc. " Gredleri</i> Kohl. (13) | 13. <i>Sc. (Pelopoeus) spirifex</i> L. (29) |
| 6. <i>Sc. " laevigatum</i> Kohl. (15) | 14. <i>Sc. " hemipterum</i> Fabr. (41) |
| 7. <i>Sc. " fuscipenne</i> Smith. (17) | 15. <i>Sc. " Quartinae</i> Grib. (39) |
| 8. <i>Sc. " tibiale</i> Fabr. (16) | 16. <i>Sc. " complex</i> Kohl. (40) |

Arten der orientalischen Region:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Sc. (Chalybion) bengalense</i> Dhlb. (4) | 8. <i>Sc. (Pelopoeus) aemulum</i> Kohl. (33) |
| 2. <i>Sc. " inflexum</i> Sickm. (10) | 9. <i>Sc. " petiolare</i> Kohl. (34) |
| 3. <i>Sc. " malignum</i> Kohl. (19) | 10. <i>Sc. " madraspatanum</i> F. (42) |
| 4. <i>Sc. " dolicho thorax</i> Kohl. (12) | 11. <i>Sc. " rectum</i> Kohl. (50) |
| 5. <i>Sc. (Hemichalybion) sumatranum</i> Kohl.
(27) | 12. <i>Sc. " coromandelicum</i> Lep.
(51) |
| 6. <i>Sc. " tapronabense</i> Str. (28) | 13. <i>Sc. " deforme</i> Smith. (49) |
| 7. <i>Sc. (Pelopoeus) javanum</i> Smith. (32) | 14. <i>Sc. " fervens</i> Smith. (56) |

Arten der australischen Region:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Sc. (Chalybion) bengalense</i> Dhlb. (4) | 8. <i>Sc. (Pelopoeus) intrudens</i> Sm. (43) |
| 2. <i>Sc. " frontale</i> Kohl. (14) | 9. <i>Sc. " formosum</i> Sm. (52) |
| 3. <i>Sc. " accline</i> Kohl. (20) | 10. <i>Sc. " ocellare</i> Kohl. (53) |
| 4. <i>Sc. " gnarum</i> Kohl. (21) | 11. <i>Sc. " fallax</i> Kohl. (54) |
| 5. <i>Sc. (Pelopoeus) javanum.</i> (32) | 12. <i>Sc. " rufopictum</i> Smith. (55) |
| 6. <i>Sc. " laetum</i> Sm. (35) | 13. <i>Sc. " fervens</i> Smith. (56) |
| 7. <i>Sc. " madraspatanum</i> F. (42) | 14. <i>Sc. " rufipes</i> Mocs. (57) |

Arten der nearktischen Region:

1. *Sc. (Chalybion) coeruleum* L. (6) | 2. *Sc. (Chalybion) Zimmermanni* Dhlb. (7)
 3. *Sc. (Pelopoeus) caementarium* Dr. (46)

Arten der neotropischen Region:

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Sc. (Chalybion) coeruleum</i> L. (6) | 6. <i>Sc. (Pelopoeus) jamaicense</i> Fabr. (45) |
| 2. <i>Sc.</i> „ <i>Zimmermanni</i> . (7) | 7. <i>Sc.</i> „ <i>figulus</i> Dhlb. (47) |
| 3. <i>Sc.</i> „ <i>monstrosum</i> . (8) | 8. <i>Sc.</i> „ <i>caementarium</i> Dr. (46) |
| 4. <i>Sc. (Pelopoeus) fistularium</i> . Dhlb. (36) | — <i>Sc.</i> „ <i>caementarium</i> var. <i>nica-</i> |
| 5. <i>Sc.</i> „ <i>argentifrons</i> Cres. (44) | <i>raguana</i> Kohl. (46) |

III. Lebensweise der Gattung *Sceliphron* Klug.

Vor mehr als zweitausend Jahren schrieb der Grieche Aristoteles, der Begründer der wissenschaftlichen Zoologie, in seiner Abhandlung: *Περὶ ζῴων ἱστορίας*, Vol. XX, folgendes: „Οἱ δὲ σφήκες οἱ ἰχνεύμονες καλούμενοι, εἰσὶ δὲ ἐλάττους τῶν ἐτέρων, τὰ φαλάγγια¹⁾ ἀποκτείναντες φέρουσι πρὸς τειχίον, ἢ τι τοιοῦτον τρώγλην ἔχον καὶ πηλῷ καταχρίσαντες ἐντίκτουσιν²⁾ ἐνταῦθα, ἢ γίνονται ἐξ αὐτῶν οἱ σφήκες οἱ ἰχνεύμονες.“ Ins Deutsche übertragen mag diese Stelle ungefähr lauten: Die Wespen, welche man Ichneumonon heißt, sind kleiner als die anderen (Hornisse), töten Phalangien, tragen sie zu einer Mauer oder zu etwas, wo sich Löcher zeigen, überschmieren sie mit Lehm, gebären daselbst und erzeugen so daraus die Ichneumon-Wespen.

M. Camus übersetzte die obige Stelle in seinem Werke «Histoire de animaux d'Aristote, Paris, 1783, XX, p. 294—295» ins Französische: «Ce sont des guêpes plus petites que les autres, elles tuent les petites phalanges et les portent dans le trou d'un mur, ou dans quelque autre trou: elles les enduisent de boue, et y déposent leurs oeufs d'ou viennent d'autres guêpes semblables.»

Die Beobachtung und Darstellung des Aristoteles ging drei Jahrhunderte später auch in die Schriften des römischen Naturforschers Cajus Plinius Secundus über. Plinius war weniger ein selbständiger Beobachter als unermüdlicher Sammler des Beobachteten. Es darf daher auch die Auslassung im XI. Bändchen (XXIV.) seiner «*Historia naturalis libri*» über die Ichneumonwespen nicht als Ergebnis eigener Forschung, sondern nur als eine etwas freie Übersetzung aus dem Griechischen angesehen werden. Es ist aber immerhin möglich, ja sogar wahrscheinlich, daß die Wespen, welche Aristoteles unter «Ichneumon-Wespen» gemeint hat, Plinius auch bekannt waren.

Alle Fachmänner von heute erblicken in der *Ichneumon*-Wespe des Aristoteles eine Raubwespe (Grabwespe, Fossorie, Sphegide). Viele von ihnen möchten die Angaben des alten griechischen Forschers nur als eine Kennzeichnung der ganzen Grabwespensippe auffassen. Eine solche Verallgemeinerung für die ebenso zahlreichen, als in Form und Lebensgewohnheiten so ungewöhnlich mannigfaltigen Gattungen der Grabwespen ist aber wegen der engeren, genauen Angaben „τὰ φαλάγγια ἀποκτείναντες . . .“ und „καὶ πηλῷ καταχρίσαντες . . .“ zu weitgehend und wohl nicht zulässig. Aristoteles hatte fast ohne Zweifel Arten einer Grabwespengattung gemeint, welche infolge ihrer schwarzgelben Färbung wespenartig aussieht, in den Mittelmeerländern häufig ist, und da sie sich in menschlichen Wohnungen mit Vorliebe und ohne Scheu zu schaffen macht, den Menschen zur Beobachtung geradezu herausfordert. Auf diese Gattung passen auch die erwähnten engeren Angaben — es ist die Gattung *Sceliphron*.

Der erste Entomologe, der sich über die Ichneumon-Wespe des Aristoteles (beziehungsweise des C. Plinius) genauer aussprach, war Karl Sajó. Angeregt durch einen Aufsatz von Klement König: «Die entomologischen Kenntnisse der alten Griechen und Römer» in: *Illustrierte Wochenschrift für Entomologie*, 1896,

¹⁾ „τὸ φαλάγγιον“ nannten die alten Griechen eine sehr giftige Spinnenart.

²⁾ Hierbei ist nach Ansicht verschiedener Übersetzer eine Eiablage gemeint.

I. Jahrg., Nr. 17, p. 265, schrieb er in derselben Zeitschrift (1910, Nr. 25, p. 402): Ich erkenne unter dieser Beschreibung¹⁾ mit vollkommener Sicherheit das Genus *Pelopoeus*, und zwar sind hier die in Südeuropa häufigsten zwei Arten, *P. destillatorius* Latr. sowie *P. spirifex* L., gemeint Sie mußten aber schon im Altertume allgemein bekannt gewesen sein, weil sie abweichend von den übrigen Sphegiden nicht unter der Erde . . . nisten, sondern ihre Nester ebenso frei bauen wie z. B. unsere *Polistes gallica*, nämlich mit Vorliebe in unseren Wohnhäusern . . . »
«Überhaupt scheuen sie vor Menschen nicht, und so mußten diese von Ungarn angefangen bis nach Südasien und Afrika häufig vorkommenden Tiere den Völkern des Altertums ebenso gut bekannt gewesen sein wie die Bienen und die gemeinen Wespenarten.»

Mit der Deutung des Professors Sajó stimme ich überein. Außer den genannten zwei Arten kann vielleicht noch das in Griechenland und Italien nicht seltene *Sc. tubifex* in Betracht kommen, auf welches der Satz „ἐστὶ δὲ ἐλάττους τῶν ἐτέρων“ ganz besonders passen würde. Die unscheinbare, ganz schwarze und gar nicht wespenähnliche Gattung *Trypoxylon* (*Tr. figulus*) kann an dieser Stelle kaum in Frage kommen, wenn schon auch sie mit Lehm baut und kleine Spinnen einträgt. Seit Plinius d. J. ist im Schrifttum vor Linnés «binärer Nomenclatur» erst wieder im achtzehnten Jahrhundert (1742) durch René Ant. de Réaumur berichtet worden, und zwar etwas eingehender. Er beschreibt Nest, Kokon und Larve einer amerikanischen Art. Am. Lepeletier de St. Farg. erblickte in ihr das häufige *Sc. caementarium* Drury und wohl mit Recht.

Es möge an dieser Stelle nun ein Verzeichnis jener Forscher folgen, denen die Wissenschaft seit Linné größere oder kleinere Beiträge über die Lebensweise von *Sceliphron* verdankt:

- ? Aristoteles (geb. im J. 384 a. Chr. n.) — *Sphex-Ichneumon* (? < *Pelopoeus*).
 J. D. Ansits (nach E. Strand — 1912) — *Sc. figulus*; *Sc. fistularium*.
 W. H. Ashmead (1894) — *Sc. coeruleum*; *Sc. caementarium*.
 C. B. Billups (1884) — *Sc. caementarium* («*architectus*»)
 Em. Blanchard (1868) — *Sc. spirifex*; (1874) — *hemipterum*.
 Ch. Bonnet.
 H. Brauns (1911) — *Sc. Quartinae*; *Sc. spirifex*; *Sc. Eckloni* («*Spinolae*»); *Sc. tibiale*.
 Burmeister (1872) — *Sc. figulus*.
 J. L. Christ (1791) — *Sc. caementarium* («*flavopunctata*»)
 Cotesby (1771).
 W. Couper (1871) — *Sc. caementarium* («*lunatus*»)
 C. Cresson (1865) — *Sc. caementarium*.
 K. Degeer (1773) — *Sc. caementarium* («*flavomaculata*»)
 Th. Destefani (1883) — *Sc. spirifex*.
 Drury (1779) — *Sc. caementarium*.
 S. W. Dunning (sec. Peckham) — *Sc. caementarium*.
 Ed. Eversmann (1848, 1849) — *Sc. destillatorium*.
 J. H. Fabre (1891) — *Pelopoeus* sp.?

¹⁾ Cajus Plinius Secundus (l. c. Übersetzung nach Harald Othmar Lenz: Zoologie der alten Griechen und Römer — deutsch in Auszügen aus deren Schriften, 1856, p. 56): «Diejenigen Wespen, welche man *Ichneumon* nennt, und welche kleiner sind als die anderen, töten die unter dem Namen *Phalangium* bekannten Spinnen, tragen sie in ihr Nest, überstreichen sie mit Erde und erzeugen daraus durch Bebrütung ihre eigene Art.»

- J. R. Forster (1772, 1844) — *Sc. spirifex*.
- M. Girard (1879) — *Sc. spirifex*; *Sc. destillatorium* («*pensilis*»); *tubifex* («*pectoralis*»); *Sc. spirifex*.
- P. H. Gosse (1859) «Letters from Alabama of Natural History, p. 239—241» — *P. caementarius* («*P. flavipes*»).
- W. Gueinzus (sec. Taschenberg 1872) — *Sc. laevigatum* («*chalybeus*»); *Sc. spirifex*; *Pelopoeus* sp. (an *Quartinae*? — Kohl).
- A. Horne et Fr. Smith (1872) — *Sc. bengalense*; *madraspatanum*.
- A. Lepeletier de St. Farg. (1841).
- Jul. Lichtenstein (1870) — *Sc. tubifex* («*pectoralis*»).
- C. Linné (1758, p. 570) — *Sc. spirifex* L.
- Hipp. Lucas (1849) — *Sc. spirifex* (1869) — *Sc. spirifex* (1877) — *Sc. destillatorium* («*pensilis*»); *javanum*.
- M. Maindron (1878) — *Sc. laetum*; *Sc. javanum*.
- Al. Mocsáry (1884) — *Sc. destillatorium*.
- F. H. B. Monteiro (1875) — *Sc. spirifex*.
- Marg. Morley (1900) — *Sc. coeruleum*; *caementarium*.
- E. Mulsant et Et. Mayet (1872) — *Sc. spirifex*.
- H. Nehrling (1884) — *Sc. coeruleum*.
- Newman (1856) — Sp.? (aus Indien).
- S. Packard (1896) — *Sc. caementarium*.
- Palissot de Beauvais (1805) — *Sc. spirifex*.
- G. et E. Peckham (1000—1904) — *Sc. coeruleum* et *caementarium*.
- Cajus Plinius Secundus (geb. im J. 23 n. Chr.) — ?*Pelopoeus*.
- A. Preudhomme de Borre (1876) — *Sc. fistularium*.
- Gobind Ram Dutt (1912) — *Sc. coromandelicum*; *madraspatanum*; *madraspatanum* var. *bilineatum*; *bengalense* («*violaceum*»).
- Réné Ant. de Réaumur (1742) — *Sc. caementarium* («*lunatum*» sec. Lepeletier).
- O. M. Reuter: Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten, Berlin, 1913 (Übersetzung von A. u. M. Buch) — *Pelopoeus*, p. 252, 253, 296, 357. — *Sc. figulus* («*vindex*», p. 252); *Sc. caementarium* («*lunatus*», p. 253).
- Riley (1874) — *Sc. caementarium*.
- P. Rossi (1790) — *Sc. spirifex*.
- H. L. Roth (1885) — *Sc. laetum*.
- F. Rudow (1886, 1887, 1912) — *Sc. femoratum*; *Sc. Targionii* («*flebile*»); *Sc. bengalense*; *Sc. tibiale*; *Sc. destillatorium*; *Sc. laetum*; *Sc. fistularium*; *Sc. caementarium* («*lunatum*»).
- K. Sajó (1896) — *Sc. destillatorium*.
- M. W. Saunders (1834) — Sp.?
- J. A. Scopoli (1786) — *Sc. spirifex*.
- Schmidt-Göbel (1876) — *Sc. destillatorium*.
- Fr. Sickmann (1894) — *Sc. deforme*.
- Fr. Smith (1852, 1868) — *Sc. madraspatanum* («*bilineatus*»; «*Sc. separatus*» — 1852); *Sc. fistularium* (1868).
- W. Soerensen (1884) — *Sc. caementarium*.
- Embr. Strand (1912), siehe J. D. Ansits (1913) — *Sc. deforme*.
- E. L. Taschenberg mit W. Gueinzus (1872) — *Sc. laevigatum* («*chalybaeus*»); *Sc. spirifex*; *Sc. sp.* (?*Quartinae* — Kohl).

C. H. Turner (1908): Biol. Bull. Woods Holl, Mass., Vol. XV, p. 275 («The homing of the mud-Dauber» — 16 Experimente).
Whitell (1882) — *Sc. laetum*.

Was unser Altmeister Linné zur Lebensweise von *Sceliphron (spirifex)* bemerkt, beschränkt sich mit den Worten: «Habitat in Europa australi; in cylindris spiralibus terreis sub tectis», also mit einem Hinweise auf den Nestbau.

Die bedeutsamsten Veröffentlichungen über die Lebensweise von *Sceliphron* verdankt die Wissenschaft J. H. Fabre (1891), Georg und Elisabeth Peckham (1898 bis 1905) und Gobind Ram Dutt (1912). Namentlich die Peckhamschen Abhandlungen sind von großem Werte, weil sie das Ergebnis eines gründlichen Studiums an der Hand zahlreicher Beobachtungen und Versuche sind. Durch sie erscheinen uns so manche Berichte einiger anderer Forscher als fehlerhaft und werden viele lückenhafte Beobachtungen in schätzenswerter Weise ergänzt. Die Albrecht Bethesche Lehre derselben Zeit, daß Hymenopteren (Ameisen und Bienen) nichts als Reflexionsmaschinen darstellen, fand durch G. und E. Peckham keinerlei Stütze. Auch beweisen deren Schriften, stellenweise entgegen den Anschauungen Fabres, daß *Sceliphron* in vielen Fällen seine ererbten Triebe (Instinkte) zweckmäßig ändert, daß also durch einzelne Stücke geistige Überlegung geübt wird.

Sceliphron bildet mit seiner nur mäßigen, aber weltweit verbreiteten Artenzahl eine gut begrenzte Sippe von Hautflüglern, welche bei einer nicht unbeträchtlichen Größe wegen ihrer Zierlichkeit auffallen. Sie gehören zu den anmutigsten Insekten, die der Verfasser kennt. Deren Zierlichkeit wird besonders durch die griffelartig dünne und lange Bauchplatte des ersten Hinterleibsringes und die Schlankheit der Beine bewirkt. Heute noch, nach fast 45 Jahren erinnert sich der Verfasser an die Freude, die ihm in Bozen der erste Fang eines *Sc. destillatorium* bereitet hat.

Die Tierchen lassen sich unschwer schon am leichten, wenn auch nicht sehr raschen Fluge erkennen. Besonders ist dies bei den Arten mit gelbem Hinterleibstiele und gelb geringelten Beinen der Fall. Diese sind sehr lang und hängen im Fluge herab. Der wippende Hinterleib mit seinem Griffelstiele nimmt bei der Lenkung des Fluges durch die Bestimmung und Veränderung des Schwerpunktes zweifellosen Anteil und beeinflußt so das Flugbild.

Die europäischen Arten von *Sceliphron*, oder besser die der Fauna des Mittelmeergebietes, erscheinen im Spätfrühling (Ende Mai, Juni) und können bis in den Oktober hinein beobachtet werden.

Die Erscheinungszeit der Sceliphronen hängt im allgemeinen mit der klimatischen Zone und mit den meteorologischen Verhältnissen eines Gebietes zusammen. Es ragen diesbezüglich gewiß auch andere, für uns noch dunkle und geheimnisvolle Umstände herein, vielleicht ererbte entwicklungsgeschichtliche Ergebnisse, welche die Erscheinungszeit beeinflussen.

Da bei den solitären Wespen und den Sphegiden kein Überwintern des vollendeten Insekts vorkommen soll, und sie vielmehr in einem Jugendzustande (als Larve oder Puppe) bis zum Frühling im Neste liegen, so mag das auch für *Sceliphron* gelten. Dagegen spräche allerdings die Beobachtung der Margarete Morley, welche sagt: «Spät ausgekrochene Herbstweibchen überwintern in einer Ritze. Im Herbst kriechen sie in den Häusern in hängende Kleiderstoffe, welche sie als Winterquartier benützen.» Die weiteren Beobachtungen müßten nun freilich erst dartun, ob es sich hier um Weibchen handelt, welche der Mutterpflicht schon

genügt haben und absterben werden, oder solche, die beim Heranrücken der wärmeren Jahreszeit das Brutpflegegeschäft erst durchzuführen haben. Vom Überwintern von *Sceliphron*-Weibchen schreibt sonst kein Forscher, auch Fabre und Peckham nicht.

Das Überwintern der Sceliphronen im Jugendzustande (im Neste) läßt das späte Erscheinen dieser Wespen erkennen und hängt wohl mit der Notwendigkeit zusammen, das Larvenfutter in brauchbarem, d. i. gereifterem Zustande vorzufinden. Daß die Blütezeit jener Pflanzen, deren Säfte die reifen Wespen lecken, und deren Pollen sie fressen, auch in die Erscheinungszeit der Sceliphronen fällt, ist wohl mehr eine Begleiterscheinung ohne ursächlichen Zusammenhang.

Es sei hier in Erinnerung gebracht, was H. Meyer in «Biologische Verhältnisse einheimischer Hymenopteren zur Winterszeit» (Verh. d. Naturhist. Ver. d. preuß. Rheinlande und Westfalens, 69. Jahrg., 1912, 2. Hälfte, Bonn 1913, p. 374) berichtet: «Bei den Hummeln und sozialen Vespiden braucht es für die Jugendstadien sozusagen keine Anpassung an die Kälte, wohl aber für die Imago, die in unsern Breiten immer überwintert. Umgekehrt verhält es sich bei sehr vielen anderen Hymenopteren, die als Ei, Larve oder Puppe überwintern. Sie können in dem betreffenden Jugendstadium eine viel größere Kälte ertragen, als im entwickelten Zustande. Viele der überwinternden Larven und Puppen erdulden übrigens, ohne Schaden zu leiden, stärkeren Frost als die überwinternden Imagines, wo hingegen diese befähigt sind, durch Aufsuchen geeigneter Überwinterungsplätze der schlimmsten Kälte aus dem Wege zu gehen.»

Die weiteren Beobachtungen müssen nun das Nähere bei dem Stillstehen der Lebensvorgänge bei *Sceliphron* in der Winterruhe offenbaren, inwieweit die jeweilige Kälte die Entwicklung unterbricht oder hemmt, ob die Winterruhe größtenteils von der Larve oder von der Nymphe durchlebt wird oder ob nicht auch sogar in manchen Fällen die Wespe in fertigem Zustande von der Kälte überrascht im Nest verbringen muß. Jedenfalls haben hier klimatische Einflüsse ihre Bedeutung. Die innere Umgestaltung in den Geweben (Metamorphose) ist während der Winterruhe und in den heißen Ländern während der Trockenzeit gewiß nicht ganz ausgeschaltet.

Erscheinen die Wespen in der günstigen Jahreszeit wieder, so beginnt das Weibchen nach erfolgter Begattung seine Brutgeschäfte.

Die Sceliphronen, Männchen und Weibchen, besuchen viele Pflanzenformen, welche ihnen die Gewinnung von Blummahrung nicht versagen. In tiefere Blumentröhen und verstecktere Honigbehälter vermögen sie wegen der verhältnismäßig geringen Streckbarkeit der Mundteile nicht einzudringen. Ihre Rolle bei der Pflanzenbefruchtung ist daher keine hervorragende, sie ist sogar vielleicht geringer als bei den verwandten Gattungen *Sphex* und *Ammophila*, bei denen die Zunge und die Unterkieferladen beträchtlich länger sind als bei *Sceliphron*. Man kann bei uns die Arten dieser Gattung honigleckend oder pollenfressend vorzüglich auf folgenden Pflanzen antreffen: *Allium cepa*, *A. acutangulum*, *A. sphaerocephalum*; *Pastinaca sativa*; *Eryngium campestre*, *E. amethystinum*, *E. maritimum*; an blühendem *Foeniculum*; *Evonymus japonicus*; auf *Rhus*, *Paliurus australis* und *Asphodelus ramosus*. Auf allen diesen Pflanzen hat man das *Sc. spirifex* gefunden.

Nebenbei sei bemerkt, daß die Männchen und auch die Weibchen die Nacht, überhaupt das Schlafen, auf dem Blattwerk der verschiedensten Gesträuche und

mit Vorliebe in der Nähe der menschlichen Wohnungen verbringen; die Weibchen in der Nähe ihrer Nester. Selten sitzen die Weibchen auf ihren Nestklumpen.

Fang- und Beobachtungsdaten verschiedener Arten.

- Sc. spirifex* L., welches in den Mittelmeerländern im Juni (selten Ende Mai) erscheint und bis in den Oktober hinein beobachtet werden kann, kommt auch im tropischen Afrika und in Südafrika häufig vor. In Deutsch-Ostafrika: 2. Februar; auf Sokotra: Jänner und Februar; Banana: 31. März. S. Paul de Loanda: 24. März. Kapland: September, 1. Dezember, 29. Dezember, 1. Februar, 1. März, 21. März. Orange-Freistaat (Bothaville): 18. Oktober.
- Sc. caucasicum* André — 31. Juli.
- Sc. Pietschmanni* Kohl — 9. Juni (Persien).
- Sc. hemipterum* F. — Nossi-Bè: 29. Oktober. Tamatave: November.
- Sc. Quartinae* Grib. — Kapland: 1. Februar, 2. April.
- Sc. coromandelicum* Lep. — April, Oktober, November (Indien).
- Sc. madraspatanum* F. — Indien: Nach G. Ram Dutt vom Juni bis Oktober; nach November nur sehr selten noch zu sehen, verschwindet bis zum Februar und März. — Tenasserim: April. Sumatra: Februar. Java: Februar. Insel Iki: September. Lombok: April. Süd-Celebes: Dezember, Jänner.
- Sc. javanum* Sm. — Sumatra: Februar. Lombok: April. Borneo: Juni.
- Sc. intrudens* Sm. — Celebes: Dezember, Jänner.
- Sc. laetum* Sm. — Australien: März. Asiatischer Archipel: Jänner, Februar.
- Sc. inflexum* Sickm. — Formosa: Juli, September. Tonkin: Juni, Juli.
- Sc. frontale* Kohl — Celebes: Jänner.
- Sc. bengalense* Dahlb. — Indien: Juli, September.
- Sc. coeruleum* L. — Nordamerika: Juni, Juli.
- Sc. caementarium* Dr. — Bermuda-Inseln: September. Massachusetts: Juli. Mexiko: März.
- Sc. figulus* Dahlb. — Surinam: 21. Februar. Yukatan: Mai. Bolivia: Jänner, März. Paraguay: 18. November, 7., 16. Dezember, 24. Jänner, 4., 8., 10., 23. Februar, 2., 4. März. Argentinien: 14. Dezember. Chile: November, Dezember.
- Sc. fistularium* Dahlb. — Surinam: Februar, März. Paraguay: 18. November, 7. Dezember, 24. Jänner, 5. Februar, 20. März. Brasilien: 16. April. Venezuela: August.
- Sc. fasciatum* — Kuba: November.

Die weitere Forschung muß bei den einzelnen Arten und deren Verbreitungsbezirken die Zahl der Generationen feststellen und die Zeit, in welche diese ungefähr hineinfallen.

Maurertrieb und Nestbau von *Sceliphron*.

Sceliphron gehört zu den wenigen Hautflüglergattungen, welchen ein starker Trieb inne wohnt, zur Fürsorge für die Nachkommenschaft schützende Hüllen aus feuchtem Lehm (Wegkot, selten Rinderdung) zu bauen. Für die Bedürfnisse jedes einzelnen Nachkommen sorgt die Mutterwespe durch Erbau einer gesonderten Zelle. Diese soll nicht nur dem Ei, der Larve und dem Kokon (Puppe), sondern gleichzeitig auch dem eingetragenen Larvenfutter ausreichenden Schutz vor Schädlichkeiten aller Art gewähren. Solche Schädlichkeiten wären: Nässe, Schimmel, Futterraub durch Geschwisterlarven oder fremde Wesen, Schmarotzer und Verirrung.

Die Weibchen bauen die Zellen einzeln, zu zweien oder dreien gesondert; viel öfter aber wird eine größere Anzahl aneinander angelegter Lehmzellen durch Überschmierungen mit dem Baustoffe zu einem Neste, einem Zellkuchen, vereinigt. Die Männchen der Gattung beteiligen sich in keinerlei Weise an der Sorge um die Nachkommenschaft; diese bleibt ausschließlich dem Weibchen vorbehalten.

Während die verwandten Sphecinegattungen *Ammophila* und *Sphex* im Erdboden graben und hier ihre Zellen anlegen, baut *Sceliphron* die Zellen im ganzen frei, wenn es sie auch oft in den Höhlungen von Bäumen, Mauern, Felsenspalten, die ihnen Schutz gewähren sollen, versteckt. Der Trieb zu bauen (Maurertrieb) ist bei *Sceliphron* stark ausgeprägt und drängt die Weibchen, selbst zu bauen, meist ohne Rücksicht auf verlassene, gut brauchbare Nester, die mühelos zur Verfügung stünden. G. und E. Peckham schreiben diesbezüglich von *Sc. coeruleum* und *caementarium*: «Fast immer entschließt es sich, neu zu bauen, obwohl hin und wieder auch ein altes Nest benützt wird . . . Dieser intelligente Gebrauch alter Wohnungen ist bei *Pelopaeus* nicht häufig, da der Instinkt die Tiere mächtig zum bauen antreibt.»

Der Platz für die Anlage des Nestes. — *Sceliphron* soll früher die Nester in und an Bäumen, an Zweigen, Sträuchern, Grasstengeln, in Höhlungen von Erdwänden, an Steinblöcken, überhängenden Felsen und dgl., öfter als es heute noch geschieht, angelegt haben, während heute von den Tierchen wegen der besonders günstigen Nistplätze das Wohngebiet des Menschen vorgezogen zu werden scheint. Prof. J. D. Ansits sah ein Nest von *Sc. fistularium* an der Borke eines großen Baumes (*Pithecolobium scalare* Griesb.) in zirka 40 cm Höhe über der Erde, ein anderes derselben Art an einer Baumwurzel, ein drittes auf einem Zitronenbaum in 2 m Höhe über dem Boden. Mehrere Nester von *Sc. fistularium* in der Wiener Museumssammlung (Taf. I, Fig. 1 und 2) sind in schräger Stellung um dünne Zweige herum gemauert; im ganzen eiförmig, sind ihre Enden in stumpfe Fortsätze ausgezogen, was auch bei *Sc. figulus* vorkommen soll.

W. Gueinzus berichtet durch E. Taschenberg, daß in der Nähe der Natal-Bay eine dem *spirifex* ähnliche Art Zellen aus frischem Kuhdünger baut und sie auf den Viehweiden einzeln oder zu zweien an *Juncus*-Halmen anbringt. Wahrscheinlich handelt es sich hier um das *Sc. Quartinae*, von dem Dr. Hans Brauns schreibt: «Sie baut ihre Zellen ebenfalls an Grashalme und andere Pflanzenstengel, einzeln oder zu zweien. Bei Delagoa-Bay fand ich ihre Zellen, und zwar aus feuchtem Mist gebaut, während das Material, welches sie bei Port Elizabeth benutzte, aus feuchter Lehmerde bestand.» In der Sammlung des Hymenopterologen Dr. A. von Schultheß-Rechberg befindet sich ein an dünnes Pflanzenreis geklebtes Nest aus Rinderdung. Nach der Bezeichnung wurde es in Silouve (Nord-Transvaal) von Junod gesammelt und soll dem *Sc. spirifex* L. angehören. Auf Tafel II, Fig. 11 dieser Abhandlung ist es abgebildet. Über die Gründe, welche, wie in den eben erwähnten Fällen, die Wespen veranlassen, vom angeborenen Triebe abzugehen und die Zellen nicht aus Lehmerde, sondern aus einem ganz anderen Stoffe zu bauen, läßt sich nichts Sicheres aussprechen; es ist immerhin möglich, daß es wegen Mangel an geeignetem feuchten Bodenlehm geschieht.

Heute bauen die Sceliphronen, wie erwähnt, mit Vorliebe in der Nähe des Menschen, auch in jenen seltenen Fällen, wo sie, wie weiter unten dargetan wird, kein ganzes Lehmnest (Lehmzelle) bauen und sich ihre Lehmbautätigkeit auf das Verschließen jener kleinen Räumlichkeiten (Löcher) beschränkt, welche die Wespen

als brauchbare und für ihre Bedürfnisse geeignete Zellen erkannt und ausersehen haben. Sie nisten an geschützten, trockenen Stellen, an Mauern, Wellblechwänden, Dachfenstern, in den Hohlkehlen von Gesimsen, unter Dachrinnen, in Scheunen, Viehställen, in offenen Zimmern an der Decke, an Fenster- und Stellbrettern, in den Falten von Kleidern und Fenstervorhängen, an den Klappen von Fensterladen, zwischen Sparren und Dachschindeln, in Fässern, oft an recht versteckten Orten. J. H. Fabre erzählt, daß *Sceliphron* in Südfrankreich die Arten mit Vorliebe in Bauernhäusern nistet, und zwar die Rauchfänge der Kaminherde bevorzugt, unbekümmert um die Nähe des Menschen, ohne Scheu vor Rauch und Herdflammen. Dieser Forscher will darin eine die Entwicklung der Wespenbrut fördernde Ausnutzung der Herdwärme erblicken. Dr. A. Penther teilte mir mit, daß er im Kapland sehr überrascht war, ein Nest von *Sc. spirifex* in der Tiefe eines Röhrenstiefels anzutreffen, welcher längere Zeit an der Wand seines offenen Zeltgesäßes aufgehängt war.

Die *Sceliphronen* halten sich auch gerne auf, wo Baustoff für ihre Zwecke leicht zu haben ist, so auf Bauplätzen, wo knetbarer Lehm und gelöschter Kalk liegt, bei Viehtränken, in der Nähe von seichten Bach- und Teichrändern, an Bewässerungsgräben, an Regenpfützen usw. Fabre sagt, daß sich *Sceliphron* in Südfrankreich da, wo Vieh zur Tränke geführt wird, ganz dreist und sorglos zwischen den Hufen der Tiere herum treibt und aus dem feuchten, zerstampften lehmigen Boden den Baukot holt.

Die Mutterwespe kann jedwede Erdart brauchen, nur muß diese feucht sein; denn sie fügt nach den Beobachtungen der verlässlichsten Forscher dem Baukot nichts hinzu, und es hängt die Festigkeit der Zellen von dem Trockenwerden allein ab. Die Baumasse erfährt durch sie keine Umgestaltung, im Gegensatz zur Mauerbiene, deren Nest sonst einige Ähnlichkeit mit dem von *Sceliphron* hat. *Chalicodoma* scharrt nämlich auf ausgetretenen Wegen trockenes, körnig-sandiges Erdreich zusammen und verwandelt es mit ihrem Speichel zu einer bildsamen, für den Nestkuchen geeigneten Baumasse, welche an der Luft mörtelartig erhärtet. Die Festigkeit des Nestes von *Sceliphron* ist daher auch nie besonders groß. Sie hängt aber doch in einem gewissen Grade von Umständen ab, vor allem von der Gesteinsart, aus deren Verwitterung der Kot genommen worden ist. Guten Lehm-boden werden die Tierchen also überall da antreffen, wo feldspatreiche und quarzarme Gesteine verwittern. Nester von mehr trockener und sandiger Beschaffenheit sind leicht zerbrechlich und werden durch stärkere Regeneinflüsse zerstört. Daher tritt fast überall die Sorge der Wespen zu Tage, die Nester an regengeschützten Orten anzubringen.

Die Färbung der Nester ist verschieden, je nach der Farbe der feuchten Lehm-masse, die den Wespen zu Gebote steht. Es kommt oft vor, daß das Nest in der Farbe mit seiner Umgebung übereinstimmt. Dies ist jedoch nur eine Zufälligkeit. Es geht nicht an, dabei, wie mancher möchte, modegemäß an eine Schutzfärbung zu denken; denn viel öfter heben sich die Nester von ihrer Stützfläche in der Färbung schroff ab. Manches Nest hat zwei bis drei verschiedene, voneinander sehr abweichende Farben, was erkennen läßt, daß die Erbauerin den Baustoff von verschiedenen Örtlichkeiten hergeholt hat. Ein Nest des *Sc. destillatorium* im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien besteht neben einem erdfarbenen, braunen Lehm aus einem hellen, gelben und noch aus einer schneeweißen, kalkigen Masse, welche sich gemäß einer Behandlung mit Salzsäure als weißer Kalk herausstellte

und sicher von einer Baustelle, wo gelöschtter und noch knetbarer Kalk lag, genommen worden war. Ein anderes, sehr großes Nest mit 38 Zellen, wahrscheinlich von *Sc. spirifex* herrührend, bestand aus einer auffallend roten, durch Eisenoxyd gefärbten Tonerde. Der Stoff eines dritten Nestes (Taf. I, Fig. 8 und 9) war von lauter kleinen glänzenden Kaliglimmerblättchen durchsetzt. Steinchen und kleine Kieselchen scheiden die Wespen bei ihrer Lehmsuche aus.

Wenn die Wespe den Baustoff holt, steckt sie die Oberkiefer in den Lehm-boden und streckt, die Beine ziemlich hochgestellt, den Körper fast senkrecht empor, dabei summend. Mit den Oberkiefern unter Beihilfe der Vorderpfötchen entnimmt sie der nassen Stelle ein Klümpchen Kot von der Größe einer Erbse, erhebt sich und eilt mit ihm dem Nistplatz zu.

Nach Margarete Morley sind die Kotplätze des häufigen *Sc. caementarium* leicht erkenntlich. Die Wespen hinterlassen nämlich im weichen Erdreich durch das Herausnehmen der kleinen Lehmkügelchen deutliche Spuren. Nach dieser Beobachterin ist es ein sonderbarer Anblick, wenn man im Sommer an Schlammrändern eine ganze Reihe brauner Wespen sieht, welche auf den Kopf stehen und den Hinterleib in die Luft schwingen. Beim Abfliegen bekommt der Körper infolge der Last des Lehmkügelchens, welches von den Oberkiefern, mitunter auch unter Beihilfe der Vorderpfötchen getragen wird, in eine schräge Lage, der Kopf erscheint leicht nach abwärts geneigt und der übrige Teil des Körpers höher stehend.

Wie sich die Wespen (*Sc. coeruleum* und *caementarium*) beim Bau benehmen, schildern G. und E. Peckham: «Nach der Ankunft auf ihrem Bauplatze bringt sie den weichen Schmutz in die richtige Lage, wobei sie mit Mund, Mandibeln und Füßen zugreift; dann drückt sie von innen und von außen, so daß eine Wandung entsteht. Die Schichten werden in mehr oder weniger schräger Richtung aufeinandergesetzt und jede Ladung bildet an den weiteren Teilen der Zellen einen Halbring, nahe dem Boden der Zelle hingegen einen Vollring. 32—40 Ladungen sind für eine Zelle nötig, die sich demnach aus ca. 16—20 Schichten zusammensetzt (vergl. Taf. I, Fig. 6 und 7). Gewöhnlich sind die einzelnen Zellen aneinandergesetzt, so daß ein großer Komplex entsteht... Meist sind 5—6 Zellen zu einer Gruppe vereinigt. Die größte von uns gefundene Zahl war 21... Gleich nach ihrer Vollendung sehen die Zellen sehr hübsch aus; und wenn die blaue oder gelbe Wespe dann an ihrem Rande steht, gewähren sie sogar ein sehr niedliches Bild. Aber das bleibt nicht lange so. Denn sobald eine Anzahl von Zellen fertiggestellt ist, bringt die Wespe Dreckklümpchen herbei und schmiert diese über die ganze Anlage; so werden die Konturen der einzelnen Zellen verdeckt und das Ganze stellt dann ein Nest eines «Schmutzfinken» dar. Was das Bauwerk indessen an Schönheit eingebüßt hat, das gewinnt es an Dauerhaftigkeit. Und da die im Spätsommer gefertigten Kokons den ganzen Winter durchmachen müssen, so wird die Dicke der Wandungen wohl einen guten Schutz gewähren für die Zeit, wenn die Quecksilbersäule des Thermometers unter den Nullpunkt sinkt... Fast alle die Zellen, die wir während der letzten sechs Jahre gesammelt haben, oder, um genauer zu sein, 546 Nester von 573, hatten ihre Öffnung an der Spitze («oben» — Kohl) und die Längsachse stand nahezu senkrecht, während 27 horizontal plaziert waren und die Öffnung an der Seite hatten. Fabrè fand, daß die französischen *Pelopaeus*-Arten ihren Zellen eine horizontale oder eine wenig geneigte Richtung gaben. Bei unseren Wespen war die Variation in der Lagerung der Zellen ein individueller Charakter, da ein und dasselbe Tier in der Richtung der Zellen,

die es erbaute, manchmal wechselte. So z. B. baute ein wankelmütiger Arbeiter zwei Zellen mit den Öffnungen direkt nach oben, und dann errichtete er daneben eine dritte Zelle im rechten Winkel zu den ersteren und mit der Öffnung nach der Seite. Eine andere baute 16 vertikale Zellen und dann, ihren Plan ändernd, zwei horizontale. Eine weitere Gruppe, die wir fanden, hatte vier oben und zwei zur Seite geöffnete Zellen; noch eine andere fünf nach oben und vier zur Seite geöffnete. Soweit wir die Verhältnisse beurteilen können, bot keine der beiden Richtungen besondere Vorteile dar.»

Die Lehmzellen der *Sceliphron*-Arten gleichen einander infolge der herkömmlichen Weise ihrer Herstellung, in der das schichtenweise, halbringartige Anbringen der einzelnen Lehmladungen zunächst gemeint ist. Diese Herstellungsweise gibt den Zellen fast das Aussehen eines zierlichen, zylindrischen Flechtwerkes, bei dem nur die Innenwand geglättet ist. Worin sich die Zellen unterscheiden, das ist die Verschiedenheit der Größe, welche in leicht erklärlichem Einklange mit der Art ist. Beispielsweise beträgt bei *Sc. madraspatanum* nach Gobind Ram Dutt die Außenlänge der Zelle 2·7 bis 3 cm, bei dem größeren *Sc. coromandelicum* 3 bis 3·3 cm, bei jenen die Innenweite der Zelle 6 mm, bei diesem 9 mm.

Anders steht es mit der Form der Nester (Nestklumpen), die dadurch entstehen, daß die Wespen eine Gruppe von Zellen mit Lehm überstreichen. Auf der außerordentlichen Verschiedenheit der Zellenzahl, der wechselnden Lage der Zellen zueinander, die keinem strengen Trieb unterliegt, beruht es, daß kaum zwei Nester in Größe und Form sich ganz gleichen! Das Herstellen von Nestklumpen ist weitaus häufiger als das Anbringen vereinzelter Zellen.

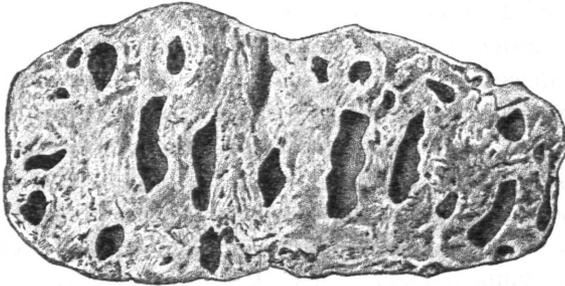


Fig. 63. Nest von *Sceliphron coromandelicum* Lep. (Hinterseite). Nach G. Ram Dutt.

Die geringste Zahl der Zellen eines Nestklumpchens ist 3. Die größte mir bekannte Zellenzahl enthielt ein Nest in der Sammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien, es bestand nämlich aus 39 Zellen. Welcher Art dieses Nest angehörte, ließ sich nicht ermitteln. *Sc. spirifex* und *destillatorium* zeigen meist 6 bis 8 Zellen, oft aber auch viel mehr. Das Nest von *Sc. madraspatanum* enthält nach Gobind Ram Dutt 3 bis 14 Zellen. G. und E. Peckham haben beim Neste des amerikanischen *Sc. coeruleum* meist 5 bis 6 Zellen, einmal aber auch 21 gefunden. Nester von *Sc. laetum* in der Wiener Musealsammlung umfaßten 5, 11, 18 und 21 Zellen. Prof. Ansits fand bei *Sc. fistularium* 3, 7, 9, ich 4, 6 und 12 Zellen. Bei *Sc. deforme* fand E. Strand einmal 3, einandermal dagegen 31 Zellen. Der größte Nestklumpen, welchen der Verfasser gesehen hat, gehörte dem *Sc. laetum* an, war 12 cm lang, 7 cm breit und 4·5 cm dick; er enthielt 21 Zellen.

An der Form des Nestes hat auch die Gestalt des Gegenstandes, woran dieses geklebt wird, Anteil. Sehr oft ist die Hinterwand des Nestklumpens, mit der er an einer Stützfläche klebt, keine geschlossene, sondern läßt durch große Lücken in die hinten anliegenden Zellen blicken, wenn das Nest von seiner Stützfläche losgelöst ist (Taf. I, Fig. 3; Taf. II, Fig. 13; Textfig. 63). In diesen Fällen muß die Stützfläche ersetzen, was die Wespe zur Zellwand an Lehm verweigert hat. Welche Umstände die Wespe veranlassen, die Lehmzellen an der Stützwand bald

vollständig auszubauen, bald zum Teile ungeschlossen zu lassen, ist schwer zu beantworten. Oft trifft es sich, daß einzelne Zellen eines Nestes nicht in ihrer Ganzheit mit Lehm überstrichen sind und daher ihr flechtwerkartiges Gefüge zum Teile zu Tage tritt, ihre Zusammensetzung aus Lehmstreifchen. Eine Zellgruppe der Wiener Museumsammlung zeigte eine größere Zahl von Zellen, die panpfeifenartig hart aneinandergereiht waren, aber unüberstrichen geblieben sind.

An mehreren Nestern, die untersucht worden waren, ließ sich deutlich erkennen, daß sie nur mit einem Teile ihrer sehr unebenen Hinterwand an eine Stützfläche angeklebt waren, während der übrige Teil davon mehr oder weniger abstand. Einigemale fand ich, daß ein Nest an ein altes, verlassenes geklebt, dieses also nur als Unterlage benützt worden war.

Das Überstreichen und Überkleben der Zellen mit Lehm (Kot) zu einem Nestkuchen scheint mir nicht, wie einige Forscher glauben, zu dem Zweck zu geschehen, den Larven einen ausgiebigeren Kälteschutz für die Überwinterung zu gewähren, sondern vielmehr darum, um die Zellen vor Regeneinflüssen besser zu sichern. Viele Zellen verbleiben, wie schon früher erwähnt wurde, einzeln oder zu zweien und werden nicht überschmiert. Dies soll namentlich von jenen gelten, welche in Kleiderstoffalten, an Vorhängen, Brettern, an besonders geschützten Orten der Wohnräume angebracht sind.

Die Öffnungen, aus welchen die reifen Wespen hervorbrechen, liegen an der Oberseite des Nestes oder bei wagrecht angelegten Zellen seitlich, nie aber unten; sie lassen die Vorderenden der Zellen erkennen.

In Taf. I und II (p. 151 und 152) wird durch eine Reihe von Zellen- und Nestabbildungen die große Veränderlichkeit der Nestform von *Sceliphron* veranschaulicht:

Taf. I: Fig. 1 und 2. Lehmnest von *Sc. fistularium* Dahlb. um dünne Zweige herum gebaut.

Fig. 3. Lehmnest (erdig) von *Sc. laetum* Smith. Hinterseitenansicht, die den Einblick in die Zellen gestattet.

Fig. 4. Vorderansicht des vorher dargestellten Nestes von *Sc. laetum* Smith.

Fig. 5. Nestkuchen von *Sc. (Chalybion) coeruleum* L. (nach G. und E. Peckham).

Fig. 6 und 7. Einzelzellen von *Sc. (Chalybion) coeruleum* L. (nach G. und E. Peckham).

Fig. 8. Oberseite (Vorderseite) eines *Sceliphron*-Nestkuchens. Rührt wahrscheinlich von *Sc. destillatorium* her.

Fig. 9. Hinterseite des vorher erwähnten Nestkuchens. Sie gewährt keinen Einblick in die Zellen, weil sie ganz verklebt ist.

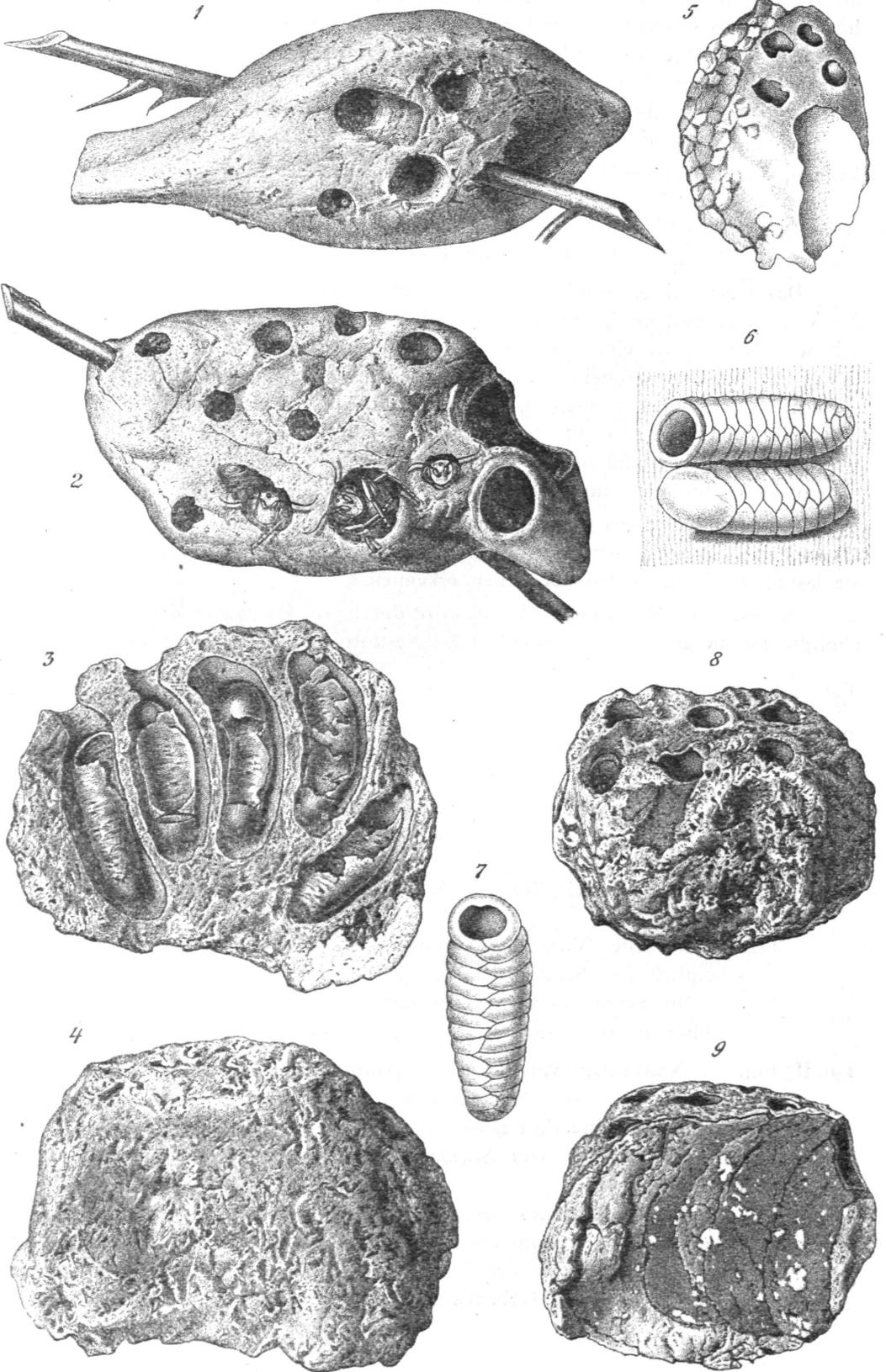
Taf. II: Fig. 10. Nestkuchen von *Sc. madraspatanum* F. (nach Horne et Smith).

Fig. 11. Nestzelle von *Sc. Quartinae* Grib. (oder *spirifex* L.), an einem Zweige aus Rinderkot gebaut (Coll. Schultheß-Rechberg).

Fig. 12. Einzelzellen von *Sc. madraspatanum* var. *bilineatum* auf einem Stellbrett.

Fig. 13. Hinterseite eines Nestes von *Sc. spirifex* L. (nach H. Lucas). Sie gewährt durch unverklebte Lücken den Einblick in die Zellen, ähnlich wie Nest Nr. 3 oder der Nestkuchen von *Sc. coromandelicum* Lep. in Textfigur 63 $\frac{1}{2}$ (nach Gob. Ram Dutt).

Tafel I.



Tafel II.

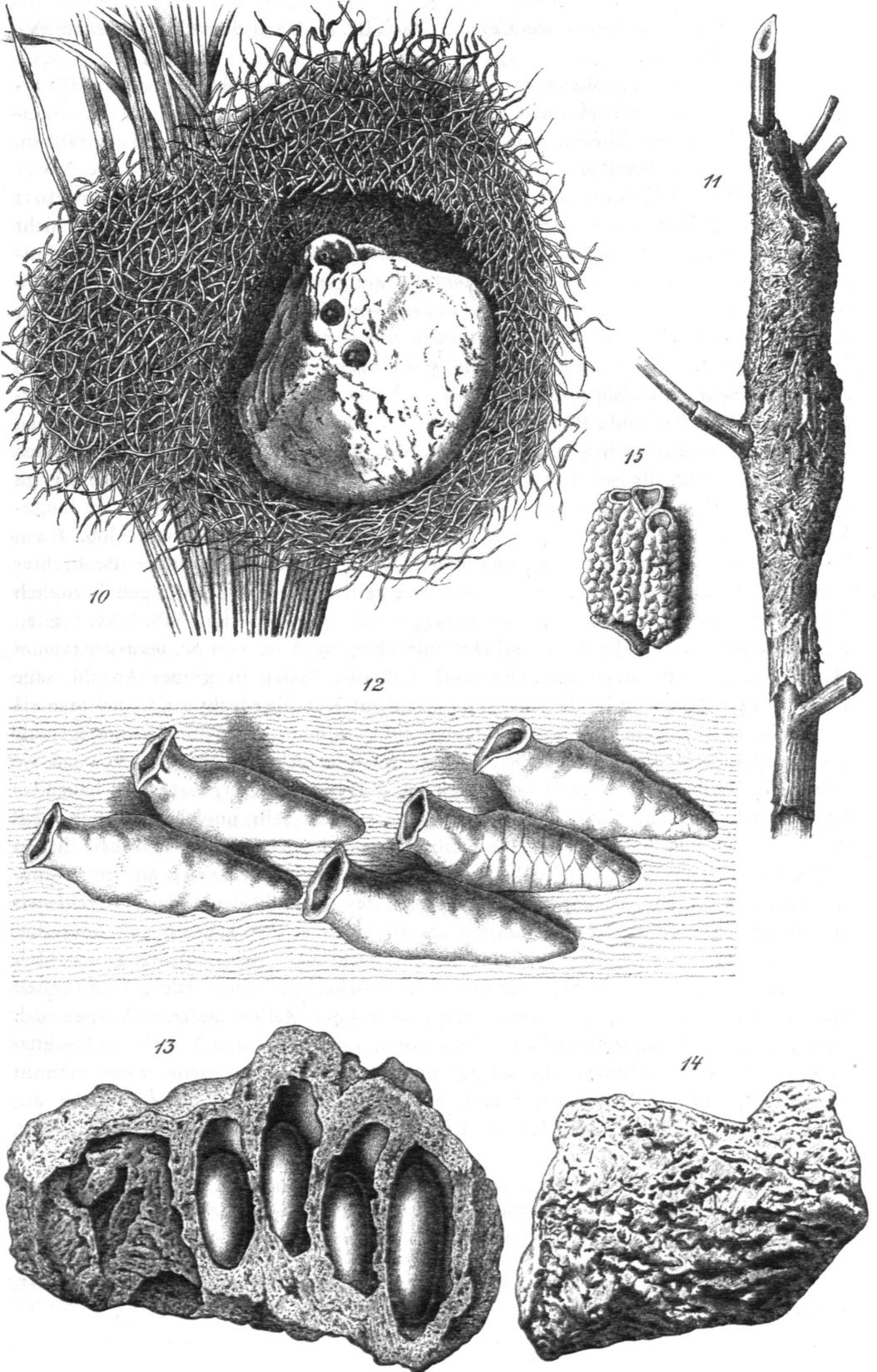


Fig. 14. Vorderseite eines Nestes von *Sc. madraspatanum* F. (nach Gob. Ram Dutt).

Fig. 15. Zellengruppe aus Ceylon. Nach Dr. H. Uzel dem *Chalyb. bengalense* angehörig.

Wandlungen des Maurertriebes bei *Sceliphron*. Früher ist gelegentlich erwähnt worden, daß *Sceliphronen* mitunter keine Lehmzellen bauen und ihre Bautätigkeit auf das Verschließen von vorgefundenen natürlichen Räumen beschränken, die sie als Zellen benützen, oder sie eignen sich schon gebrauchte alte Nester anderer Arten der Gattung an. In dieses Kapitel gehört, was Gobind Ram Dutt über das *Chalybion bengalense* (*violaceum*) mitteilt. Dieses baut nach ihm nicht Zellen wie es andere *Sceliphronen* tun, sondern benützt fertige natürliche Höhlungen und verschließt sie nach der Futtersversorgung mit mörtelartigem Lehm. Man kann seine Bauten in allen möglichen Löchern von Mauern, Fenstern, Bettgestellen, Bambus, Fässern, kurz überall da antreffen, wo es eine für seine Zwecke geeignete Höhlung findet. Solche für es passende Höhlungen sind natürlich auch die leeren Zellen verlassener *Sceliphron*-Nester, und so benützt es auch die des *Sc. madraspatanum*. In Pusa hat Gob. Ram Dutt das *Sc. bengalense* nie einen Nestklumpen selbst bauen sehen; es begnügte sich, die Nestzellen von *Sc. madraspatanum*, nach deren Versorgung für seine Larve, mit Lehm zu verschließen. Was Horne im Jahre 1870 (Trans. Zool. Society, VII, p. 163) über die Lebensweise von *Sc. bengalense* veröffentlicht hat, widerspricht gänzlich den Beobachtungen von Gob. Ram Dutt. Es dürfte angezeigt sein, hier wörtlich zu bringen, wie dieser Beobachter sich darüber äußert (l. c., p. 225):¹⁾ «Horne teilt einige Beobachtungen bezüglich dieser Art unter dem Namen *Pelopaues bengalensis* mit. Die Figur (Pl. XXI, Fig. 2), welche seinen Bericht begleitet, scheint mir eher das Nest von *Sc. madraspatanum* als das dieser Gattung zu sein. Er sagt, daß «die Zellen in großer Anzahl, sage 12 oder 14 nebeneinander liegen und so gut mit Kot überdeckt sind, daß man sie fast nicht zu unterscheiden vermag»; aber in Pusa habe ich diese Wespe niemals ein vollständiges Nest bauen sehen. Alles, was sie im Bauen leistet, ist, daß sie «Deckel» (Hauben) über verlassene oder leere Zellen anderer, Kotnester bauender Wespen setzt, welche sie sich angeeignet hat. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß diese Wespe außerhalb Pusas eine gänzlich verschiedene Nistgewohnheit haben sollte. Es gibt nur zwei Möglichkeiten: entweder sammelte Horne ein angeeignetes Nest von *Sc. madraspatanum*, faßte wegen des Ausschlüpfens seines *bengalensis* aus dieser Zelle dieses Nest irrtümlich als zu letzterer Art gehörig auf, oder aber es hat sich die Wespe seit der Zeit der Horneschen Beobachtungen vor über 40 Jahren geändert und hat gelernt, ökonomischer zu sein. Diese Gewohnheit mancher Insekten, leere oder verlassene Nester oder Zellen anderer Wespen sich anzueignen, führt immer zu falschen Schlüssen. Erstens werden Nester mit Insekten in Zusammenhang gebracht, die sie gar nie gebaut haben, zweitens, wenn erkannt worden ist, daß die Nester einer anderen Art angehören, als jener, welche aus der Zelle geschlüpft ist, wird letztere irrtümlich für eine Schmarotzerin der ersteren gehalten.»

Weiter vorne, p. 224 (l. c.) schreibt Gob. Ram Dutt: . . . «Einmal fand ich ein Nest in dem zentralen zylindrischen Loche einer gewöhnlichen hölzernen Zwirnspeule. Ein anderesmal erhielt ich aus einem längst verlassenen Neste von *Sc.*

¹⁾ Die Übersetzungen aus dem Englischen und Französischen verdanke ich Herrn Ernst Paris in Wien. — Fr. Kohl.

madraspatanum zwei Puppen dieser Wespe (*violaceum*). Ich war anfangs allerdings ein wenig stutzig, aber die merkwürdigen Gewohnheiten dieser Wespe beim Nisten, daß sie leere Löcher benützt, gaben mir die Lösung zu diesem Rätsel. Einige Tage später sah ich tatsächlich ein *Sc. violaceum* in eine leere Zelle des Nestes von *Sc. madraspatanum* eindringen. Aber die Frage, ob *Sc. violaceum* von den leeren Zellen im Nest des *Sc. madraspatanum* Besitzt, ergreift, war endgültig entschieden, als ich beobachtete:

¹⁾ «Von einem *Sc. madraspatanum*-Neste, das lange Zeit unter meiner Beobachtung gestanden, waren alle Wespen ausgeschlüpft; da dieses Nest aber aus drei Zellen bestand, waren also drei schön runde Löcher an der Oberseite des Nestes sichtbar. Als ich eines Tages zu dem Platze ging, wo sich das Nest befand, war ich sehr erstaunt zu finden, daß nur noch zwei Löcher geblieben waren; das dritte war geschlossen. Ich entfernte nur ein wenig den Kot (oder vielmehr Tünche aus Lehm, Mörtel und Kalk) von jener Stelle des Nestes, wo die dritte offene Zelle gewesen war. Darunter kam das Ende eines dunkelbraunen Kokons zum Vorscheine. Ich schabte das Nest von der Mauer und öffnete diese Zelle behutsam. Zu meiner großen Genugtuung fand ich den unteren Teil eines leeren *madraspatanum*-Kokons am Boden der Zelle und unmittelbar darüber einen tiefbraunen Kokon, welcher eine ausgewachsene *violaceum*-Larve umschloß.»²⁾

«Aus diesem Kokon schlüpfte dann am 10. September 1908 ein *Sc. violaceum* (= *bengalense* — Kohl) heraus.»

In der Wiener Sammlung befindet sich ein kleines Nestchen, bestehend aus vier aneinander geklebten, nicht überschmierten, körnig rauhen, warzigen Mörtelzellen. Dr. H. Uzel hat es in Ceylon gesammelt und aus ihm das *Chalybion bengalense* erzogen. Es ist immerhin möglich, wenn auch nicht sicher, daß dieses selbst der Erbauer des Nestes gewesen, aber es könnten die Zellen auch einem *Trypoxylon* (*Tr. rejector*?) angehört haben, das ganz ähnliche Zellen baut. Fernere Beobachtungen müssen erst volle Aufklärung über die Lebensweise von *Sc. bengalense* bringen. Gewiß ist aber heute schon, daß die Lebensart von *bengalense*, wie sie Gob. Ram Dutt schildert, nicht für die ganze *Chalybion*-Gruppe zu gelten hat; man vergleiche nur die Peckhamschen Ausführungen über die Bautätigkeit von *Chalybion coeruleum*.³⁾

In dieses Kapitel der Wandlung des Bautriebes gehört ebenfalls, was W. Guéinzus durch E. Taschenberg (l. c.) über das *Sc. laevigatum* Kohl (*Pelopaeus chalybeus* Sm.) mitgeteilt hat: «Diese Art baut ebenfalls wie die vorige (*Megachile arundinacea* Taschenberg), trägt aber, wie erwartet werden mußte, keinen Honigbrei, sondern kleine Spinnen für die Brut ein und verkittet die Decke der äußeren Zelle sehr zierlich mit einem weißen Zement, dem bisweilen schwarze Körnchen beigemischt sind. Die Natur dieses Kittes blieb dem Beobachter lange Zeit rätsel-

¹⁾ «Dies ist wörtlich aus meinem Beobachtungsbuche zitiert.» — Gob. Ram Dutt.

²⁾ «Der von einer ausgewachsenen *violaceum*-Larve gesponnene Kokon ist kleiner als die *madraspatanum*-Larve.» — Gob. Ram Dutt.

³⁾ Über europäische Chalybionen, das *Ch. femoratum* und *Ch. Targionii* (gleich *febile*), macht F. Rudow Mitteilungen, welche jedoch mit größter Vorsicht aufzunehmen sind. *Ch. femoratum* soll faustgroße, unregelmäßig eiförmige Erdballenester verfertigen, welche einen dünnen Baumzweig umschließen; sie bestehen aus feinem Ton. Die Puppenhüllen seien hellgelb und dünn. *Ch. febile* verfertige einzellige walzige Baue, die der Länge nach einem Zweige angefügt werden. Ein anderer Bau habe aus zwei aneinandergesetzten Zellen, den Anfängen einer größeren Wohnung, bestanden; die Zellen seien dünnwandig, grobkörnig und leicht zerbrechlich.

haft, da Ton oder Kalk im Walde nicht vorhanden war und diese Materialien von den Hauswänden hätten genommen werden müssen; bis er einst eine solche Wespe den trockenen Vogelkot von einem Blatte abschaben, mit ihrem Speichel bearbeiten und mit einem Klümpchen davon wegfliegen sah.»

Sc. laevigatum nistet also wie *Megachile arundinacea* nach Gueinzus in den Rohrstengeln von *Phragmites*, welche in Port Natal als Unterlage für Strohdächer benützt werden. Wenn von der Verkittung der «äußern Zelle» geschrieben wird, sollte man glauben, daß die Rohrstengel bei *Sc. laevigatum* ebenso wie bei *Megachile arundinacea* eine Reihe von Zellen im «Liniensystem» enthalten müßten. Nur mit größtem Vorbehalte könnte diese Annahme aufgenommen werden, weil sie gegen das ganze Bausystem der Sceliphronen verschlüge, umsomehr, als Gueinzus 1861 (l. s. c.) ausdrücklich bemerkt: «Mit diesem Stoffe («Vogelung») bildet sie die Abteilungen zwischen den Zeilen.» Der Verfasser glaubt vielmehr, daß es sich in diesem Falle bei Gueinzus nur um eine Einzelzelle handelt, die am Ende eines Schilfrohrstengels angelegt war. Ob die Zelle auch mit Erdlehm ausgekleidet war oder nicht, ist gleichfalls nicht entschieden, da ja, wie bemerkt wird, Ton oder Kalk im Walde nicht vorhanden war. Ausgeschlossen bleibt es auch nicht, daß dieses *Chalybion* die alte Endzelle eines Baues von *Megachile arundinacea* für sich benützt hatte und daß die Zwischenwände auch von dieser Biene angelegt worden waren und irrtümlich dem *Ch. chalybeum* zugeschrieben wurden.

Ernährung der Larven und Versorgung der Zellen mit tierischer Nahrung bei *Sceliphron*.

In dieses überaus anziehende Kapitel ragen alle Tätigkeiten herein, welche in irgend einem engeren Zusammenhang stehen mit dem Triebe der Wespen, die Larven zu ernähren, als: Art und Auswahl des Larvenfutters, das Gebahren bei der Verfolgung, Bewältigung, Lähmung und Heimschaffung der Ernährungsoffer, das Einpacken in die Zellen, das Anbringen des Eies, dessen Schutz und der Nestverschluß.

Sceliphron ist wie die anderen Raubwespen, «pantophag». Die entwickelte Wespe nährt sich nämlich von Blütensäften und Pollen, während die Aufzucht der Larven durch tierische Stoffe erfolgt. Diese bilden Spinnen, welche von den Mutterwespen in die Zellen gepackt werden, Spinnen der verschiedensten Gattungen und Arten. Ebenso wie der Nestbau bei allen *Sceliphron*-Arten überall gleich ist, ist auch die Nahrungswahl für die Larven nach den Beobachtungen der besten Lebensweiseforscher überall, wo Sceliphronen auftreten, dieselbe. Dies läßt somit auf einen Entwicklungsgang schließen, der schon vor langer, langer Zeit zu einem gefestigten Triebe geführt hat.

Man findet im Schrifttum nur ganz vereinzelt Angaben, nach denen die Larvennahrung außer Spinnen gewisse Insekten sein können. So schreibt Horne, daß er im Neste von *madraspatanum* gelegentlich einmal Raupen gefunden hätte. Auch nach Bonnet trägt *Sceliphron* einer Beobachtung gemäß grüne Raupen oder Spinnen ein. Hier sowohl, als wie bei Horne liegt ein Beobachtungsfehler, wahrscheinlich die Verwechslung mit einem *Eumenes*-Nest vor, das oft sehr ähnlich ist dem eines *Sceliphron*. Bei Bonnet war *Eumenes* der Erbauer des Nestes gewesen und es waren diesem Neste von *Sceliphron* Zellen aufgesetzt worden, was manchmal der Fall ist, oder aber, *Eumenes* hatte von einzelnen Zellen eines *Sceliphron*-Nestes Platz ergriffen.

Von dem Falle Bonnets glauben Saunders und Westwood, daß eine *Eumenes*-Art die Erbauerin dieser Zellen gewesen sei und nicht *Pelopaeus*, und dieser nur sein Ei in die von *Eumenes* verproviantierten Zellen abgelegt habe. Heute weiß man, daß *Eumenes* nie Spinnen, sondern nur Raupen einträgt und *Sceliphron* niemals an dem Larvenfutter anderer Hautflügler schmarotzt, etwa nach Art von Mutilliden oder Goldwespen.

Außer den Angaben von Bonnet und Horne ist in Hinsicht des Larvenfutters auch eine Angabe F. Rudows den zahlreichen Beobachtungen der übrigen Forscher entgegen. Rudow will nämlich wissen, daß von *Sceliphron* an Stelle der Spinnen auch Syrphiden als Larvenfutter eingetragen werden. Hierzu sei beiläufig bemerkt, daß von allen Forschern wieder Rudow allein es war, welcher gesehen hat, daß die wohlbekanntesten *Ammophila*-Arten Spinnen, größere Fliegen und Honigbienen, daß ferner die *Trypoxylon*-Arten ohne Unterschied Spinnen, mittelgroße Fliegen, Eintagsfliegen, große Blattläuse und andere Insekten einsammeln. Auch diesem Verfasser ganz allein war es beschieden zu wissen, daß die fliegensammelnden *Bembex*-Arten in Südeuropa ihre Nester mit frisch ausgekrochenen kleinen Heuschrecken versähen und daß die *Philanthus*-Arten in Gegenden, wo Bienen fehlen, (!) ihre Larven mit Syrphiden fütterten. Die Wissenschaft kann von Rudows Erkenntnissen bei dem gegenwärtigen Stande der «Biologie» keinen Gebrauch machen.

Die Zellenversorgung von *Sceliphron* (*coeruleum*, *caementarium*) haben G. und E. Peckham in sehr anschaulicher und anregender Weise dargestellt. Diese Darstellung mag hier wörtlich, und zwar in der deutschen Übersetzung von Dr. W. Schoenichen folgen:

«Sobald eine Zelle fertiggestellt ist, beginnt die Wespe, selbst noch in den späten Nachmittagsstunden, für die Verproviantierung zu sorgen. Sie unterscheidet sich in diesem Punkte von ihren Verwandten, da wenige der letzteren nach 4 Uhr noch arbeiten dürften. Bei günstigem Wetter erbaut und versorgt die blaue Wespe ein Nest oft innerhalb eines Tages. Ihre Beute besteht in Spinnen, wie wohl bei allen *Pelopaeus*-Arten der Welt. Sie erlegt dabei Spinnen der verschiedensten Arten, aber stets nur Spinnen. Beginnt eine Wespe, eine gemeine Spezies für ihr Nest zu erbeuten, so fährt sie damit wahrscheinlich fort, bis die Zelle voll ist, aber sie übt bei ihrer Wahl einen weisen Eklektizismus und erspart sich, wenn möglich, jede Störung. Vom Frühling bis Mitte Sommer erbeuteten unsere Wespen am häufigsten *Epeira strix*, *E. vulgaris* und *E. juniperi*, welche zu dieser Zeit sehr gemein sind; aber ihre Beutezüge sind auf diese Arten keineswegs beschränkt, da oft in derselben Zelle Repräsentanten der verschiedensten Gattungen und Familien nebeneinander liegen (*Theridion tepadariorum*, *Steadota marmorata*, *Dendryphantes militaris*, *Misumena oblonga*, *Phidippus rufus*, *Ph. tripunctatus*, *Xysticus*, *Thomisus ferox*, *Epeira insularis*, *E. labyrinthica* usw.). Der bekannte Arachnologe Hentz berichtet, daß er einige der seltensten Spezies in den Nestern der «Schmutzfinken» fand. Das Geschlecht der Beutetiere spielt keine Rolle; wenn die Männchen häufig sind, werden sie auch häufig erlegt.»¹⁾

¹⁾ H. Lucas entnahm einem Neste von *Sc. spirifex* 48 Stücke (♀) von *Epeira cucurbitina*; 15 Stücke (♀) von *E. solers*, 4 Stücke (♂, ♀) *E. patagiata* und 3 Stücke (♀) der *Clubiona pelagica*. — Eversmann fand ein Nest von *Sc. destillatorium* ausschließlich mit *Thomisus citricus* Degeer versorgt, in jeder Zelle etwa 10 Stücke. — *Sc. madraspatanum* (var. *bilineatum*) erbeutet nach Horne-Smith *Lawsonia spinosa*. — *Sc. caementarium* Dr. fällt nach Peckham alle Spinnen der nordamerikanischen Fauna an.

«Die Zahl der Beutetiere, die in ein Nest eingebracht werden, ist verschieden, je nach den Spezies. Wir fanden in einem geschlossenen Nest als geringste Zahl vier, während Hentz einmal 40 zählte. Die Wespen packen in ein Nest so viel als hineingehen, dabei benutzen sie den Kopf, um die Spinnen möglichst dicht zusammenzupressen, so daß die Beine der letzteren ohne Rücksicht auf Bequemlichkeit und Wohlbefinden nach allen Richtungen durcheinanderliegen.»

«Die Methode der Erlegung der Beute ist der interessanteste und wichtigste Teil der Lebensgeschichte bei den solitären Wespen. . . .»

«Während der letzten drei Jahre versuchten wir auf die verschiedenste Weise dahinterzukommen, auf welche Weise *Pelopaeus* seine Beute ansticht. Ein Plan nach dem andern wurde «ausgebrütet», erprobt und als zwecklos wieder aufgegeben, ein Unternehmen, das eine harte Geduldsprobe darstellte und schließlich nicht einmal zu einem Ergebnis führte. . . Wir wußten kaum noch, was wir tun sollten; da sandte uns ein Freund, der ein Paar Meilen entfernt wohnte, die Kunde, daß die Vorhalle seines Hauses ein Lieblingsjagdgrund von *Pelopaeus* wäre.»

«Die Fragen, die wir zu beantworten wünschten, waren die folgenden: Wie wird die Spinne gepackt? Wann und wie oft wird sie gestochen? Wird nur ein bestimmter Punkt der Ganglienmasse verwundet, so daß die Spinne nur gelähmt ist, aber nicht getötet; oder ist die Wespe in der Kunst des Stechens kein geschickter Chirurg, sondern nur ein Anfänger? Endlich, wird eine Quetschung der Opfertiere vorgenommen?»

«Über alle diese Punkte während des kurzen Kampfes, durch den die Spinne erlegt wird, Sicherheit zu erlangen, war vielleicht etwas zu viel verlangt. Wir mußten uns also auch mit einem Teilerfolge zufrieden geben. Wir waren kaum an der Behausung unseres Freundes angelangt, als ein blauer *Pelopaeus* dahergeflogen kam, sich an der Wand niederließ und zu suchen begann, indem er in Ecken und Spalten hineinkroch und die wolligen Klumpen von Spinnweben durchforschte. Nach wenigen Augenblicken war eine kleine *Epeira strix* (die einzige Spezies, die sich hier vorfand) aufgejagt und fiel alsbald auf dem Fußboden der Vorhalle nieder. Die Wespe schenkte ihr keine weitere Beachtung, sondern fuhr fort, zu suchen. Noch drei weitere Spinnen wurden, eine nach der andern, aufgestört und fielen ebenfalls zu Boden, ohne verfolgt zu werden. Die fünfte, die entdeckt wurde, war ein wenig größer als die übrigen und wurde von den Kiefern und Vorderbeinen der Wespe gepackt, bevor sie zum Entschlüpfen Zeit gewann. Sie wurde dann wie zu einer Kugel zusammengerollt und gestochen, dann wieder gerollt und abermals gestochen und hierauf fortgetragen. Wir hatten uns kaum von diesem Schauspiel erholt, als eine neue Wespe erschien. Diese jagte erst zwei Spinnen auf und fing dann die dritte, die gepackt und gestochen wurde ohne dabei gerollt zu werden und dann sofort weggetragen wurde. Eine dritte Wespe packte gleich die zuerst von ihr aufgefundene Spinne, erhob sich in demselben Augenblick in die Luft und stach die Beute im Fliegen.»

«Unser Enthusiasmus steckte bald unseren Freund an, und wir beobachteten, heiß vor Erregung, den weiteren Verlauf des Schauspieles. Mit der Zeit erschienen auch einige gelbe «Schmutzfinken» auf der Bildfläche und erhöhten ihrerseits noch das Interesse, obwohl wir nicht bemerken konnten, daß ihre Methode von der des *coeruleus* sich irgendwie unterschiede. Selten gelang es den Wespen, eine Spinne zu erhaschen, bevor sie nicht 2—3 verscheucht hatten. Manchmal wurden die

Spinnen verfolgt, wenn sie niederfielen, und auf dem Boden ergriffen; aber öfter ließ die Wespe sie entschlüpfen und fuhr fort, an der Wand zu suchen. Im Augenblick der Gefangennahme bemerkten wir, daß die Wespe ihr Abdomen unter das Opfertier krümmte und ihm einen Stich versetzte; aber es war uns unmöglich, festzustellen, welcher Teil angestochen wurde, obwohl wir alle Aufmerksamkeit auf diesen Punkt richteten. Manchmal schien es, als würde die Unterseite des Abdomens angestochen, häufiger aber, als richtete sich der Stich gegen die Bauchfläche oder die Seite des Cephalothorax. Einmal, als wir alle drei dieselbe Wespe beobachteten, waren wir einig darüber, daß der Stich in die Rückenseite des Abdomens abgegeben war; aber der ganze Vorgang hatte sich mit solcher Schnelligkeit vollzogen, daß etwas Sicheres sich nicht behaupten ließ. Wir gewannen indessen den Eindruck, daß der erste Stich aufs Geradewohl gegen einen beliebigen Körperteil gerichtet wird; das Opfer wird dadurch zunächst in den Zustand der Bewegungslosigkeit versetzt, so daß der nächste Teil der Operation mit Überlegung vorgenommen werden kann.»

«Der nächste Schritt der Wespe bestand gewöhnlich darin, daß sie sich auf einem Gegenstande in der Nähe niederließ, gewöhnlich auf dem Zweig eines Baumes oder Strauches, und die Spinne ein zweitesmal stach. Sie hatte jetzt volle Muße, ihre chirurgischen Kunstgriffe anzuwenden und hatte dabei augenscheinlich durchaus keine Eile. Aber die Schwierigkeit, ihrem Fluge zu folgen, und ihre Gewohnheit, sich außerhalb unseres engeren Gesichtskreises niederzulassen, machten es ganz unmöglich, ihre Handlungen zu erkennen . . .»

«Da nun die Wespe für sehr geschickt gilt in der Kunst, zu lähmen, ohne zu töten, so glaubten wir, bei ihr nach einem ähnlichen Beweis ihres Geschickes suchen zu müssen und stellten uns die Aufgabe, Spinnen aus den Zellen von *Pelopaeus* zu untersuchen unter dem Gesichtspunkte, wie viele schon bei der Gefangennahme tot wären, wie viele so starke Wunden erlitten hätten, daß sie in Kürze verendeten, und wie viele mit solcher Akkuratess gestochen wären, daß sie noch viele Tage am Leben blieben, bewegungslos zwar, aber ein Vorrat von frischem Futter für die Wespenlarve. Man könnte denken, daß tote Spinnen ihren Zweck genau so gut erfüllen als lebendige; doch dies ist eine Frage für sich. Zunächst muß festgestellt werden, ob bei diesen Wespen der Instinkt, eine bestimmte Stelle anzustechen, stark oder gering entwickelt ist.»

«Wir untersuchten im ganzen 573 Zellen. Von diesen waren 40 frisch verschlossen und das Ei war gerade abgelegt, oder waren noch offen, weil die Verproviantierung noch nicht abgeschlossen war. Unter diesen Umständen waren die Spinnen 1—3 Tage alt und gaben über den in Frage stehenden Punkt einen schätzenswerten Aufschluß. Das Resultat dieser Untersuchung war das folgende: Die Mehrzahl der Spinnen war auf der Stelle tot, während etwa $\frac{1}{3}$ von ihrer Zahl 1—40 Tage lang noch lebte, von Tag zu Tag mehr und mehr absterbend. Nach dem Tode beginnen die Tiere etwas zusammenzutrocknen, bleiben aber mindestens 12—14 Tage in genießbarem Zustande. Verglichen mit anderen Spezies derselben Gattung übertreffen unsere Wespen diejenigen Frankreichs, welche nach Fabre ihre Beute stets auf der Stelle töten, aber hinter Arten aus anderen Weltteilen stehen sie weit zurück. Monterio berichtet, daß die Spinnen in den Nestern von *Pelopaeus spirifex* stets lebend sind, obwohl unfähig davonzukriechen. Er beobachtete einmal einen Kampf zwischen einem großen Exemplar dieser Wespe und einer Spinne. Die letztere hatte die Angreiferin mehrmals in ihr Gewebe verwickelt

und verhinderte die Wespe infolge des Besitzes ihrer langen Beine loszustechen; aber nach einem mehrere Minuten dauernden Kampfe gelang es der Wespe doch, ihren Stachel in das Abdomen der Spinne zu bohren, die sich alsbald zusammenkrümmte und wie tot auf den Boden fiel. Diese Spinne lebte eine Woche lang. Ähnliches berichtet Eversmann von *Pelopaeus distillatorius*. Er öffnete 40 Zellen dieser Art und fand alle Spinnen lebend. Wir haben demnach bei den verschiedenen Spezies derselben Gattung die weiteste Variation bezüglich der Gewohnheit, die Beute anzustechen. Einige töten alle ihre Spinnen, andere wenigstens mehr als die Hälfte, während noch andere ihre Opfer nur in einen Zustand der Bewegungslosigkeit versetzen, sie aber leben lassen.»

«Unsere Wespen zeigen nicht die bei den französischen Arten beobachtete Gewohnheit, ihr Ei an die zuerst in die Zelle eingebrachte Spinne zu legen. Wir fanden, daß erst, wenn das Nest völlig verproviantiert war, das Ei gelegt wurde, und zwar an eine der zuletzt eingetragenen Spinnen. Es scheint uns übertrieben, wenn Fabre es für besonders wichtig hält, daß das Ei möglichst frühzeitig gelegt wird, da diese Gewohnheit kaum einen Vorteil mit sich bringt gegenüber der anderen, nach der das Ei erst später abgesetzt wird. Wir haben oft die Zahl der Ausflüge gezählt, die eine Wespe innerhalb einer Stunde unternimmt, und haben gefunden, daß es 12—15 sind. Demzufolge kann das Nest binnen 60 Minuten gefüllt sein, und wenn wir selbst eine zwei- oder dreimal so lange Zeit annehmen, so kann während dieser kein nennenswerter Unterschied in dem Zustande der Spinne sich geltend machen. Wenn beim Sammeln des Vorrates für die Brut *Pelopaeus* so lange nach Spinnen jagen müßte, wie *Ammophila* nach ihren Raupen, dann könnte man die Ablage des Eies an das zuerst eingebrachte Beutetier wohl als ‚eine glückliche Einrichtung‘, wie Fabre es nennt, bezeichnen.»

Gobind Ram Dutt bemerkt von *Sc. madraspatanum*: «Sollte ein Ei in eine Zelle gelegt worden sein, ohne daß vor Einbruch der Nacht die nötige Anzahl von Spinnen eingelagert werden konnte, so setzt das *Sceliphron* für die Nacht einen provisorischen Tondeckel auf die Zellenöffnung, der den folgenden Morgen wieder abgenommen wird.» Sonst erwähnt kein Forscher ein solches Verschließen unvollständig versorgter Zellen. Der endgültige Verschluss der Zelle erfolgt erst nach der fertigen Versorgung der Zelle und der Eiablage. Der Lehmdeckel, mit welchem die Zelle verschlossen wird, ist durch eine schwache Wölbung außen am Neste ersichtlich, manchmal hebt er sich auch durch die Farbe vom übrigen Lehm des Nestes ab. Er läßt sich mitunter nicht schwer durch einen spitzen Gegenstand herausheben. — Das Lehmbauwerk der Mutterwespe hat so seinen Abschluß gefunden.

Die Heimkehrfähigkeit (das «Heimfinden») bei *Sceliphron*. — Im Jahre 1908 (Biol. Bull. Woods Holl, Mass., Vol. XV, p. 215) schrieb C. H. Turner im besonderen über das Heimfinden der *Sceliphronen* zum Neste. Seine Darstellungen und Versuchsergebnisse stimmen mit den Forschungen von G. und E. Peckham überein, welche diese Beobachter einige Jahre früher über gewisse andere «solitäre» Wespen veröffentlicht hätten. Ich erachte es für angezeigt, hier Einiges aus der Abhandlung Turners (in Übersetzung¹⁾) zu bringen. Es stimmt nämlich auch mit dem überein, was Forel, Wasmann und Turner über die Heimkehrfähigkeit der Ameisen und Buttel-Reepen über die der Bienen erforscht

¹⁾ Von Herrn Ernst Paris in Wien.

haben. Diesem stehen aber die Annahmen und Begründungsversuche Albrecht Bethes entgegen. Bethe läßt nämlich¹⁾ die Tierchen durch eine geheimnisvolle, «reflexive» Kraft («Richtungsinstitut, Richtungssinn») zum Neste zurückfinden, während sie nach den gegenteiligen Anschauungen eine sorgfältig erworbene Kenntnis der kleinen Umwelt, das Vermögen, sich an Wegmarken zu erinnern, heimgelangen läßt. — Turner schreibt:

«In meiner Schrift über «das Heimfinden der Ameisen» ist die Augenscheinlichkeit dargetan, daß die Ameisen ihren Heimweg weder durch einen Heimatsinstinkt noch durch eine Reflexionstätigkeit, noch auch durch ein Bewegungsbewußtsein finden, sondern dadurch, daß sie Wegmarken benutzen. In dieser Schrift beabsichtige ich, durch Experimente die Augenscheinlichkeit zu erbringen, daß dasselbe bei den gemeinen *Sceliphron*-Wespen (*Sc. caementarium* und *coeruleum*) zutrifft.»

«Von scharfsinnigen Beobachtern wurde bereits längst festgestellt, daß sowohl vergesellschaftete als einzeln lebende («solitäre») Wespen, wenn sie ihr Nest das erstemal verlassen, sich die Umgebung gründlich ansehen, bevor sie wegfliegen. Auch wurde von einigen beobachtet, daß irgendeine Veränderung in der unmittelbaren Umgebung des Nestes es den Wespen schwierig oder sogar unmöglich macht, ihren Weg wieder zurückzufinden.»

«Herr und Frau Peckham, welche viele Zeit dem Studium der Gesellschafts- und solitären Wespen gewidmet haben, sagen: Wenn sie mit einem angeborenen Richtungssinn ausgestattet wären, brauchten sie kein Studium der Lokalität des Nestes vorzunehmen, um den Weg zurückzufinden, wenn sie aber ohne diesen wären, wäre es eine ganz gewöhnliche Vorsichtsmaßregel, sich von ihrer Richtung Rechenschaft zu geben, bevor sie weit ins Feld gehen» «Wenn man viel von der heutigen Volksnaturwissenschaft liest, könnte man glauben, daß die Insekten, welche man an Sommertagen herumfliegen sieht, ein großer Haufen wären, der sich stets weiter bewegt, so daß die, welche heute da sind, morgen durch eine neue Schar ersetzt erscheinen. Mit Ausnahme gewisser Jahreszeiten trifft aber gerade das Gegenteil zu. Die Dinger, welche um uns herumfliegen, bleiben auf demselben Platze und sind Bewohner einer ziemlich begrenzten Fläche. Der Garten, in dem wir arbeiteten, war in hohem Maße das Heim einer beschränkten Anzahl von gewissen Wespenarten, die hier seit ihrer Geburt gewohnt oder den Platz zufällig gefunden und sich hier dauernd niedergelassen hatten»

Was Turner sonst noch aus dem Peckhamschen Werk hervorhebt, nimmt gleichfalls Bezug auf die Sorge der Wespen, die Umgebung des Nestes, den Ort, wo die Beute niedergelegt wird, die Kräuter, Blätter, Steine der ganzen Örtlichkeit genau kennen zu lernen, so daß Veränderungen in der Umgebung im stande sind, ihnen das Heimfinden sehr zu erschweren. — Nun fährt Turner fort: «All dies war bereits geschrieben worden, bevor Bethe . . . seine Theorie aufstellte, daß die Bienen durch eine unbekannte Kraft heimgeleitet werden und bevor Pieron behauptete, daß die Ameisen von einem reflexen Bewegungsrichtungssinn (Orientierungssinn) nach Hause geleitet werden. Bei dieser Sachlage schien mir ein Kreuzexperiment notwendig. Die *Sceliphron*-Wespe wurde hiefür gewählt, teils weil ihre Gewohnheiten es verhältnismäßig leicht machten, zu Ergebnissen zu ge-

¹⁾ «Die Heimkehrfähigkeit der Ameisen und Bienen zum Teil nach neuen Versuchen» (Biol. Zentralblatt, 2. Bd., 1902), Nr. 7, p. 193—205; Nr. 8, p. 234—238).

langen, teils weil meines Wissens an ihr noch keine solchen Versuche angestellt worden waren.»

Turner stellte in einem eigens für seine Zwecke eingerichteten Versuchsraume eine lange Reihe von Versuchen («Experimente») an, welche ihm die Folgerung aufdrängten, daß *Sceliphron* ebenso wie die kriechende Ameise sich von bestimmten Wegmarken leiten läßt. Zu solchen gehört, wie absichtlich geänderte Lichtverhältnisse ergaben, auch das Licht. Auch den Wespen ist nach seinen Versuchen ein Erinnerungsvermögen und Bewußtsein von Entfernungsverhältnissen zuzuschreiben, was mit den Ansichten Forels und der Peckhams übereinstimmt. Auf die Wiedergabe der 16 Turnerschen «Experimente» selbst und ihre Besprechung muß an dieser Stelle verzichtet werden, da sie den Rahmen dieser Abhandlung weit überragen würde.

Die Jugendstände von *Sceliphron*.

Das *Sceliphron*-Ei (Fig. 64), welches von der Mutterwespe an der Unterseite des Hinterleibes einer der eingetragenen Spinnen seitlich nahe beim Grunde angeheftet wurde, ist länglich-zylindrisch, an den beiden Enden abgerundet und im ganzen ein wenig gekrümmt. Es ist weißlich, halb durchscheinend. Bevor es sich in die Larve umwandelt, wird es milchweiß und verliert die Durchscheinigkeit. Seine Länge und Dicke hängt selbstverständlich von der Größe der Art ab, der es angehört. Beispielsweise ist nach Gobind Ram Dutt das Ei von *Sc. madraspatanum* 3 mm lang und 0·8 mm dick; bei dem etwas größeren *Sc. coromandelicum* ist es 3·4 bis 4 mm lang, entsprechend der bedeutenderen Größe dieser Art. Fabre gibt als Eilänge einer südfranzösischen Art, unter welcher wohl das

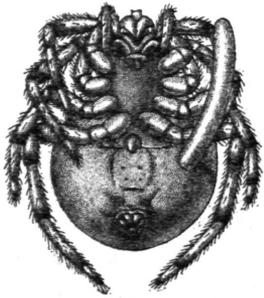


Fig. 64.

Ei von *Sceliphron destillatorium*
Ill. an einer «paralysierten»
Kreuzspinne.

Es ist milchweiß und verliert die Durchscheinigkeit. Seine Länge und Dicke hängt selbstverständlich von der Größe der Art ab, der es angehört. Beispielsweise ist nach Gobind Ram Dutt das Ei von *Sc. madraspatanum* 3 mm lang und 0·8 mm dick; bei dem etwas größeren *Sc. coromandelicum* ist es 3·4 bis 4 mm lang, entsprechend der bedeutenderen Größe dieser Art. Fabre gibt als Eilänge einer südfranzösischen Art, unter welcher wohl das *Sc. spirifex* gemeint sein dürfte, 3 mm an bei einer Dicke von 1 mm. Die Dauer des Eizustandes ist nicht ganz unabhängig von der Temperatur. Bei *Sc. caementarium* kommt nach G. und E. Peckham die Larve in zwei bis drei Tagen aus dem Ei, bei *madraspatanum* nach Gobind Ram Dutt nach ein bis zwei Tagen, bei *coromandelicum* entwickelt es sich stets am folgenden Tage nach seiner Ablage.

Die *Larve* (Fig. 65 und 66) frißt zunächst die Spinne, an welche das Ei geheftet war. Da an der Anheftungsstelle stets der Larvenkopf zu sitzen kommt, ist die junge Larve in der Lage, sofort mit dem Verzehren des Hinterleibes dieser Spinne beginnen zu können. G. und E. Peckham berichten über das Fressen der Larve von *Sc. caementarium* folgendes: «Häufig frißt die Larve von den ersten vier oder fünf Spinnen, die sie in Angriff nimmt, zunächst nur die Hinterleiber, später aber frißt sie auch den Cephalothorax und die Beine mit, ehe sie zur nächsten übergeht. Sodann macht sie sich aber wieder an die härteren Teile, die sie zuerst verschmähte, und vertilgt sie, so daß schließlich nur einige Bröckchen von den Beinen übrig sind, die vielleicht übersehen wurden. Aber es gibt von dieser Regel auch Ausnahmen; denn manche Larven lassen nicht eher von der Spinne ab, bis diese mit Haut und Haaren verzehrt ist. Überall aber, wo der Futtersvorrat recht reichlich ist, werden einige Beine und manchmal ganze Spinnen übrig gelassen. Wir schließen hieraus, daß die Larven nicht im mindesten anspruchsvoll sind; es

ist ihnen gleich, ob das Futter weich oder hart, frisch oder vertrocknet ist. Die Gewohnheit, von den ersten Spinnen nur das Abdomen zu verzehren, kommt daher, weil nach Verzehrerung dieses Körperteiles der Cephalothorax abgebrochen ist; wenn nun das Tier nach neuer Speise umherschaut, so kann es sehr leicht mit dem Abdomen einer zweiten Spinne in Berührung kommen. Sind die Larven aber größer und stärker geworden, so verzehren sie, auf derselben Stelle verharrend, ihre Spinnen ganz, mögen diese lebend oder tot sein. Vollständig trockene Spinnen enthalten ebensoviele Eiweißstoff wie die gleiche Anzahl frischer Tiere.» «Ob nun die Opfertiere von *Pelopaeus* groß oder klein, alt oder jung, stark oder schwach, frisch oder trocken sind, auf jeden Fall setzen sie diese Spezies in wunderbarer Weise in den Stand, Brut auf Brut aufzuziehen und die verschiedenen Teile der Welt mit zahllosen Vertretern ihrer Art zu bevölkern. Wenn irgend ein Schluß aus unseren Beobachtungen gezogen werden kann, so ist es der, daß Zahl, Größe und Zustand der eingebrachten Spinnen ganz nebensächliche Faktoren sind, und daß es ganz gleichgültig ist, ob das Ei an das erste oder letzte Beutetier gelegt wird.»

Die ganz junge Larve vom ersten Tage ist beispielweise bei *Sc. madraspatanum* (nach Gob. Ram Dutt) weiß und etwa 4,5 mm lang. Ihr Körper ist nur in der Mitte deutlicher in Abschnitte geschieden. Der Kopf vom übrigen Körper durch seine Verschmälnerung erkenntlich. In diesem Zustande beginnt sie am Spinnhinterleib zu fressen, da, wo sie mit ihren Freißwerkzeugen die Haut der Spinne berührt. Die Färbung des Körpers erfährt zugleich mit der Zunahme der

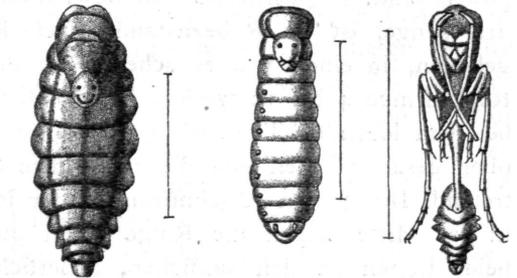


Fig. 65.
Ausgewachsene
Larve von *Sceliphron spirifex* L.

Größe einen Wechsel. Am zweiten Tage des Larvenzustandes erreicht die Larve bei der erwähnten Art die Länge von 5 mm. Sie ist viel breiter als vorher. Kopf und Ränder des Körpers sind noch weiß, das Übrige ist weißgrau. Am dritten Tage ist sie 6 mm lang, grauweiß und die Haut durchscheinend. Vom vierten Tage an erreicht sie die Länge von 9 mm. Kopf und Endring sind gelb, die Ränder sind weiß, der übrige Körper grauweiß, auch die Breite ist entsprechend beträchtlicher. Am siebenten Tage erreicht sie die Länge von 14 mm bei einer Breite von 3 mm an der dicksten Stelle und zeigt die volle Entwicklung.

Die voll entwickelten Larven (Fig. 65 und 66) sind, bei großer Übereinstimmung der vielen Arten unter sich, im allgemeinen von der Tracht der übrigen Sphecinen-Larven, im ganzen weißgrau, ihr Kopf ist gelblich bis auf die rostroten Oberkiefer. Die beiden Endabschnitte (Endsegmente) sind gelb wie der Kopf. Die Haut ist zart, oben halb durchsichtig, unter ihr bemerkt man weiße, körnige Fetteilchen, die vor- und rückwärts beweglich sind.

Die Larven sind fußlos, gestreckt. Nach hinten nehmen sie bis zum zehnten Abschnitte (Ringe) an Breite zu, von da bis zum Hinterleibsende wieder ab. Im ganzen sind sie nicht vollkommen walzig, sondern leicht zusammengedrückt, oben stärker gewölbt als auf der Bauchseite.

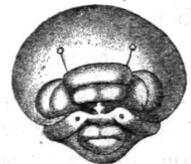


Fig. 66. *Sceliphron laetum* Smith. Links: Larve. Rechts: Nymphe. Unten: Larvenkopf, stark vergrößert. (Nach Maindron.)

Der Larvenkopf (Fig. 65 und 66) ist verhältnismäßig klein, im allgemeinen rund, glatt und glänzend. Oben bemerkt man zwei voneinander ziemlich weit abstehende Punkte, welche Maindrön als die Ansätze der künftigen Fühler deuten will; die beiderseitige leichte Wölbung am Kopfe läßt die Stellung der Netzaugen ahnen.

Der Kopfschild ist breit, quer, im Geviert winkelig, vorne am Ende wie abgeschnitten. Oberlippe quer, zweilappig; die Läppchen sind gewölbt, die Oberkiefer sind stark, seitlich besehen dreieckig, rotbraun, an den Spitzen schwarz. Die gut entwickelten Unterkiefer sind unbewaffnet; an ihrem Ende tragen sie ein kleines Wärzchen. Unterlippe quer und seitlich abgerundet.

Der Larvenleib besteht im ganzen, also mit Einschluß des Kopfes, aus 13 Abschnitten (Ringen), von denen die drei auf den Kopf folgenden den Bruststückringen entsprechen. Aus dem vierten Ring geht wohl später das Mittelsegment hervor. Das Hinterleibsende ist wie der Kopf ohne Narben und Unebenheiten, glatt und glänzend, während alle übrigen Ringe uneben streifrunzelig, also nicht poliert sind. Der vorderste Teil des Larvenkörpers, das ist der Kopf und die ersten drei Ringe, ist im Ruhezustande nach Kokonverschluß gegen die Bauchseite hin gebogen, in einer, wie es scheint, für die Sphecinen eigentümlichen Weise. Die Rückenringe 4 bis 12 werden in der Mitte der Länge nach von einer schwachen, bei dem lebenden Tiere nicht undeutlich eingedrückten Furche durchlaufen. Von oben gesehen heben sich die Ringwülste deutlich ab, seitlich bogenförmig heraustrittend. Die queren Abschnürungen der Ringe treten scharf zu Tage; aber auch in der Mitte zeigen die Ringe einen queren bogenförmigen Einschnitt, dessen beide Enden zu den seitlichen, äußerlich sichtbaren Luftlöchern (Stigmen) hin streben.

Der erste Abschnitt (Segment) hinter dem Kopfe, der dem Vorderbruststücke der Wespe entspricht, zeigt bei *Sc. destillatorium* vorne in einer bogigen Querlinie vier fleischige Querwülstchen. Auch Ram Dutt erwähnt solche von *Sc. madraspatanum*, indem er schreibt: «The segment representing the prothorax has four or five fleshy triangular tubercles.» Luftlöcher (Stigmen) zeigen sich 10 Paare an den auf den Kopf folgenden Körperringen, seitlich beiderseits je eines.

Nach Dutt wurde beobachtet, daß sich die Larve, bevor sie ihre volle Länge erreicht, mehrmals häutet, doch konnte die Zahl der Häutungen nicht ermittelt werden, da die Larve die losgelöste Haut aufzufressen gewöhnt ist, so daß keine Häutungsspuren übrig bleiben.

Der *Kokon*. Die ausgewachsene Larve beginnt nun einen Kokon zu verfertigen, über dessen Zustandekommen die Forscher, die darüber schreiben, nicht ganz übereinstimmen. Fabre schreibt, daß die Larve, nachdem sie 10 Tage gefressen hat, einen Kokon anfertigt, welcher zunächst aus reiner Seide von vollkommener Weiße besteht und nur ein sehr zartes Hüllchen bildet, durch welches die Eingeschlossene nur notdürftig geschützt würde. Das Hüllchen ist nur ein Gerüste; es wird durch Anwendung eines besonderen Lackes zu einem dichten Häutchen. Die Larve sondert nämlich in ihrem Chylusmagen einen besonderen flüssigen Stoff ab, welcher zwischen die Maschen des lockeren Gewebes (Hüllchens) ergossen wird und zu einem Lack von ausgezeichneter Feinheit erhärtet. Den überschüssigen Teil dieses Firnisses scheidet die Larve am Grunde des Kokons aus; er wird in der Folge schwarz und hart.

Dutt schreibt über das Zustandekommen des Kokons von Fabre etwas abweichend: «Die ausgewachsene Larve beginnt von hellgelben, seidnen Fäden einen Kokon zu spinnen, welcher später braun wird. Die Fäden sind so dicht und eng gelegt, daß der Kokon wie aus brauner Papiermasse gemacht aussieht. Er ist lang, gegen den Grund hin etwas verschmälert, an der Spitze abgerundet. Wenn der Kokon gesponnen ist, stößt die Larve durch die Afterröhre eine schwarze Masse aus, welche am Boden des Kokons abgelagert wird und die man auch in den verlassenen Kokons alter Nester findet. Im Falle als ein Teil dieses Stoffes an den Endringen des Larvenleibes haften bleibt und nicht vollkommen abgestoßen wird, stirbt die Larve sicher entweder vor oder nach der Verpuppung.»

Die Darstellung Fabres in betreff der Entstehung des Kokonhäutchens ist, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, richtiger als die Dutts. Da alle Arten der Gattung *Sceliphron*, die diesbezüglich untersucht worden sind, die nämliche Beschaffenheit gezeigt haben, ist mit Grund anzunehmen, daß sich *Sc. madraspatanum* aus Indien auch nicht anders verhält als irgend eine der europäischen Arten. Wenn man einen verlassenen durchbrochenen Kokon in einem Neste besieht, so nimmt man feine Seidenfädchen wahr, welche ein Gerüste bilden. In diesem ist der Kokon aufgehängt und durch die feinen Fädchen ist er an der Lehmwand der Zelle befestigt. Es ist auch richtig, was diesbezüglich Margarete Morley schreibt: «Aus ihren Lippen (Lippen der Larve) dringt eine Flüssigkeit, welche an der Luft zu Seide erhärtet. Sie bewegt rastlos ihren Kopf und spinnt. Wo immer der Mund die Zellenwand berührt, entsteht ein Seidenfadengerüste. Dann formt sie eine engere, dichtere Hülle um ihren Körper. Diese ist beinahe weiß, wird bald dunkelbraun, spröde, sehr gebrechlich.» Mit dieser dichteren Hülle ist der eigentliche Kokon gemeint. Davon erwähnt M. Morley nichts, daß in die Maschen des Kokons eine lackartige Flüssigkeit ergossen wird, welche erhärtet und mit den Maschen die wasserdichte, schützende Kokonhülle bildet. Fabre schildert dies in seinen Ausführungen, wie oben gemeldet wird. Daß diese Flüssigkeit im Chylusmagen bereitet wird, wie Fabre schreibt, ist zu bezweifeln und bedarf noch sehr der Bestätigung. Auch ist es sehr fraglich, ob die im Hinterende des Kokons ausgeschiedene dunkle Masse wirklich der Überschuß des lackartigen Firnisses ist und ob sie nicht beim Durchbruche des Darmes abgesetzt wird. Der Kokon ist seiner Form nach der Gestalt der Wespe entsprechend länglich, sein der Zellöffnung zugekehrtes Vorderende abgerundet, sein Hinterende quer abgestutzt.

Der Kokon von *Sceliphron* ist vollständig wasserdicht, sein Häutchen durchscheinend, bernsteinbraun, leicht zerreißbar, weil sehr zart und dünn wie die äußerste Hülle einer Zwiebel, mit der es Fabre vergleicht. Der Kokon schützt die Puppe vor Nässe und deren vernichtenden Einflüssen. Seine Größe und Form entspricht der Nymphenwandlung und der schlanken Gestalt der künftigen Wespe. Das obere Ende ist, wie schon bemerkt, abgerundet, das untere, wo der angebliche, überschüssige Kokonlack abgesetzt wird, wie abgestutzt.

Die **Puppe**. Mit der kokonumschlossenen Larve gehen behufs Umwandlung zur Nymphe Veränderungen vor. Zunächst wird sie gedrungener, dicker, bei Abnahme der Körperlänge. Die erwachsene Larve, die beispielsweise bei *Sc. madraspatanum* anfangs 14 mm lang war, verkürzt sich auf 10 mm. Sie verliert ihre Beweglichkeit und verbleibt innerhalb des Kokons für einige Tage in einem scheinbaren Ruhezustande, welchen Dutt mit dem Ausdrucke «resting stage» be-

zeichnet. In diesem bereitet sich die Umwandlung in die Nymphe vor, die zunächst durch die Verschmälerung des sechsten Körperabschnittes (Kopf eingerechnet) in Erscheinung tritt. Diese Verengung findet statt, bevor die Larvenhaut abgestossen wird, was nach Dutt bei *madraspatanum* 11 bis 15 Tage nach der Eiablage vor sich gehen mag. Die abgestreifte Larvenhaut bleibt in manchen Fällen am Hinterleibsende haften. Mit der Häutung, der Entfernung der Larvenhaut erscheinen bereits alle Glieder der vollkommenen Wespe. Die Fühler, Mundteile und Beine sind ebenmäßig an der Oberfläche der Bauchseite gefaltet.

Der sechste Ring, dessen Verschmälerung vorher angedeutet wurde, bildet sich nach zwei Tagen zum Hinterleibsstiele aus und indem er seine endgültige Länge erreicht, gewinnt die Nymphe wieder die Länge der erwachsenen Larve, bei *madraspatanum* die Länge von 14 mm.

Die Nymphe (Fig. 66) ist zunächst von blasser, weißlicher Farbe, doch tritt nun der allmähliche Wechsel in der Färbung der Nymphenteile ein. Zunächst in den ersten 2 oder 3 Tagen nach der Verpuppung werden die Augen dunkel und dunkler, bis sie schwarz sind. Auch die Färbung des Bruststückes geht vor sich. Am 7. Tage (bei *madraspatanum*) wurden der Kopf, das Bruststück in der Richtung gegen das Ende, das Mittelsegment und die Beine schwarz, ausgenommen aller jene Teile, welche bei der fertigen Wespe gelb sind (z. B. das Kragenstück oder die Ringe an den Beinen). Am 8. Tage schwärzt sich auch der Hinterleib. Am 11. Tage erlangen die bisher weißlich gebliebenen Teile die endgültige gelbe Färbung. Bis zu diesem Zustande erscheinen die Flügel noch unentwickelt und liegen als zarte Hauptpolster in den Flügelscheiden, an den Meso- und Metapleuren. Die ganze Nymphe ist von einem dünnen, durchscheinenden Häutchen (*pelliculum*) bedeckt. Die Abstreifung desselben geschieht am 11. oder 13. Tage nach der Verpuppung und läßt die vollkommene Wespe mit den langen Flügeln in ihrer anmutigen Gestalt hervorkommen. Die jetztnoch zarten, weichen Flügel härten sich bald an der freien Luft. Dieser strebt die Wespe entgegen, indem sie den braunen Kokon am gewölbten Ende, wo ihr Kopf liegt, durchbricht, dann den Lehmdeckel der Lehmzelle durchbohrt, der sie entschlüpft.

Nach Dutt nimmt bei *Sc. madraspatanum* der ganze Entwicklungsgang ungefähr vier Wochen in Anspruch.

Jugend-	{	Eizustand	1—2 Tage
stände		Larvenzustand einschließlich Ruhepause	11—15 »
		Puppenzustand	11—13 »
		Zusammen	23—30 Tage

Wenn die fertige Wespe zum Ausschlüpfen bereit ist, läßt sie aus ihrem Munde eine Menge wässriger Flüssigkeit hervorquellen, welche zur Lösung des Zelldeckels dient. Sie ist dann in der Lage, diesen ohne Schwierigkeit zu durchragen. Im Freien an der Luft erhärten ihre Flügel in kurzer Zeit, so daß sie zum Fliegen geeignet werden.

Bald nach dem Ausschlüpfen der «Imagines» erfolgt die Begattung. Ob auch bei *Sceliphron* ein früheres Ausbrüten und Ausschlüpfen des männlichen Geschlechtes, was bei vielen Raubwespen nachgewiesen und mit dem Ausdrucke «Proterandrie» bezeichnet worden ist, vorkommt und Regel ist, darüber liegen noch keine Beobachtungen vor; es bildet dies eine Frage, die noch zu beantworten ist.

Schmarotzer-Insekten in *Sceliphron*-Bauten.

Im Schrifttum findet man da und dort Angaben oder, wie bei Gob. Ram Dutt, längere naturgeschichtliche Erörterungen über Insekten, welche bei *Sceliphron* schmarotzen. Diese Schmarotzer gehören zur Ordnung der Fliegen, Hautflügler und Käfer. Die Darlegung ihres Schmarotzertums fällt in ihre Naturgeschichte.

Sceliphron destillatorium Ill.: *Osprinchotus (Xenodocon) seductor* Scop. (nach Mocsáry); *Chrysis (Stilbum) nobile* Sulz. (nach De Stefani).

„ *figulus* Dhlb.: *Chrysis punctatissima* Sp. (Ihering).

„ *fistularium* Dhlb.: *Chrysis fasciata* F. (nach Rudow); *Chrysis postica* Br. (nach J. D. Ansits).

„ *madraspatanum* F.: *Chrysis fuscipennis*; *Ichneumon* sp.?

„ *Stenomutilla? oglana*; Tachinide sp.; Bombyliiden: *Hyperalonia sphinx* und *Argyromoeba distigma*; «Mordellide beetle» aus einem Neste in einem Feigenbaume (*Ficus religiosa*). — Nach Gob. Ram Dutt.

„ *coromandelicum* Lep.: *Chrysis fuscipennis* (nach Gob. Ram Dutt).

„ *spirifex* L.: *Osprinchotus capensis* Brullé (nach einer Mitteilung Dr. A. Penthers); *Chrysis lyncea* (nach Dr. Hans Brauns in Südafrika).

In *Sceliphron*-Nestern nisten sich auch gewisse Hautflügler (Aculeaten) ein. Sie stehen jedoch nicht in einem Schmarotzerverhältnisse zu unserer Wespe, sondern eignen sich nur verlassene, offene Zellen für ihre Brutzwecke an. Nach T. De Stefani bedient sich beispielsweise *Megachile argentata* alter Nester des *Sc. spirifex* L. und baut ihre Zellen in die der Raubwespe hinein. Nach Gob. Ram Dutt baute *Pseudagenia* sp. eigene Zellen innerhalb der Höhlungen des *Sc. madraspatanum*; in einem Falle hatte sie vier Zellen in der Höhlung einer solchen Raubwespenzelle errichtet. Auch den *Odynerus punctum* verzeichnet Gob. Ram Dutt als Besitzergreifer alter *Sceliphron madraspatanum*-Nester.

Gedrängte Zusammenfassung der Lebensgewohnheiten von *Sceliphron*.

Die Sorge um die Nachkommenschaft obliegt in jeder Hinsicht nur den Weibchen. Sie bauen in den allermeisten Fällen aus Lehm, Kot oder Rinderdung Einzelzellen oder Zellgruppen, welche mit Lehm zu einem Nestklumpen (Neste) vereinigt werden. In seltenen Fällen werden keine Zellen gebaut, sondern geeignete Löcher als Brutplatz benützt und mit Lehm verdeckelt. Das Larvenfutter besteht ausschließlich aus Spinnen, und zwar aus einer sehr wechselnden Anzahl, aus vielen, wenn sie klein sind, aus wenigen, wenn groß. Größe, Entwicklungsstand, Geschlecht, Art- und Gattungszugehörigkeit sind nebensächlich; die Wespe ergreift als Beute, was ihr gerade in den Weg kommt, wie es scheint ohne Auswahl. Der Gebrauch des Stachels dient nur dazu, einen Widerstand zu verhindern, bedarf also keiner besonderen Geschicklichkeit. Es ist für die Wespe gleichgültig, ob die Spinnen getötet oder nur gelähmt sind. Meist sind die Spinnen wohl tot, manchmal noch lebendig, wenn auch fast bewegungslos. Dies bekunden sie bei einer Anregung durch Zucken der Fußspitzen. Die noch lebenden Spinnen sterben nach und nach in den Zellen, und zwar um so eher, je wirksamer das eingeflößte Gift ist. Nach Peckham werden die Spinnen wahrscheinlich in die Unterseite des Kopfbruststückes gestochen. Die Bepackung der Zelle mit Spinnen ist eine dichte. Der endgültige Verschluss der Zelle erfolgt erst, wenn die Zelle vollgepfropft und

die Eiablage vor sich gegangen ist. Bei einigen Arten wird das Ei an der zuerst eingetragenen Spinne angeheftet, bei andern aber an einer der letzten. Bisher hat man beobachtet, daß die Arten zwei bis drei «Generationen» im Jahre hervorbringen. Bei uns macht die letzte «Generation» eine Winterruhe mit, d. h. die Larve oder auch Puppe verbringt die Zeit der Kälte ohne besondere Weiterentwicklung in den Nestern, bis sie das Anrücken der wärmeren Jahreszeit zur Umbildung in die Wespe ruft. Auch in den heißen Ländern machen die Sceliphronen während der Trockenzeit einen Ruhezustand durch. Die Unterbrechung oder Verlangsamung des Entwicklungsganges während der Ruhepausen wird durch Temperatureinflüsse bewirkt. Das späte Erscheinen der «Imago» im Frühling hängt wohl damit zusammen, daß die Larvennahrung in dem Zustande, wie sie benötigt wird, verhältnismäßig spät erhältlich ist.

Die Darstellung der Lebensweise der Sceliphronen ist mit den obigen Ausführungen, die dem heutigen Wissenschaftsstande entsprechen, noch keineswegs zu einem Abschlusse gelangt. Der künftigen Forschung bleiben noch viele Ergänzungen, Erklärungen und auch Berichtigungen vorbehalten. Sie mag zum Beispiel feststellen: 1. Warum bei *Chalybion bengalense* sich der Maurertrieb in der Weise gewandelt hat, daß es sich auf das Verschließen der zu Zellen verwendeten Löcher beschränkt; ob diese Eigenheit nicht auch anderen Chalybionen oder gar *Pelopaeus*-Arten zukommt, und welchen, welche Umstände die Veranlassung zur Wandlung des Triebes gegeben haben, und ob in gewissen Gegenden oder unter gewissen Bedingungen nicht auch der Nestbau in der sonst gewohnten Art betrieben wird; 2. ob die Arten, welche wie *Ch. laevigatum* in Rohrschilf und dergleichen Art ihre Zellen anlegen, sich nicht nur auf das Verschließen der Zellen beschränken, sondern diese ganz ausführen, und ob solche Lehmzellen im «Linien-system», also hintereinander wie bei *Megachile* vorkommen können; 3. ob unter dem Zwange der Verhältnisse oder gar bei freier Wahl noch andere Baustoffe als Lehm (Straßenkot, Rinderdung) verwendet werden; 4. ob nicht das Larvenfutter ausnahmsweise auch der Insektenwelt entnommen werden muß; 5. warum Arten bald nur Einzelzellen bauen, bald aber die Zellen zu Nestklumpen verschmieren; 6. ob nicht im allgemeinen bei einer Art gewisse, nach den bisherigen Wahrnehmungen beständig erscheinende Lebensweise-Tatsachen unter Umständen doch Abänderungen erfahren, und wodurch etwa solche hervorgerufen werden; 7. in wieviel Generationen die verschiedenen Arten während eines Jahres erscheinen, ob das geographische Vorkommen oder die meteorologischen Verhältnisse auf die Zahl der Generationen Einfluß nehmen, und um welche Zeit ungefähr deren Erscheinen da und dort erfolgt; 8. ob fertige Mutterwespen, wie Marg. Morley angibt, sich im Herbste behufs Überwinterung verstecken, und ob diese in der wärmeren Jahreszeit tatsächlich auch Mutterpflicht üben; 9. woraus die dunkle Masse besteht, welche am Hinterende des Kokons ausgeschieden wird, und wie die Ausscheidung geschieht; 10. wie es sich mit der Lebensweise jener Arten in allen Teilen verhält, von denen noch keine Beobachtungen vorliegen. So gäbe es noch eine ganze Reihe von Fragen, deren Lösung zur Vervollständigung des Lebensbildes dieser in ihrem ganzen Gebahren so überaus anziehenden Geschöpfe noch notwendig ist.

IV. Namenverzeichnis.

	Seite		Seite
<i>Accline</i> Kohl	33, 76	<i>curvatus</i> Smith	122
<i>aegyptia</i> Linné	86	<i>cyanea</i> Fabr.	57
<i>aegyptia</i> Christ	100	<i>cyaneum</i> Klug	57
<i>aemulum</i> Kohl	35, 94	<i>deforme</i> (Sickmann) Kohl	17, 20, 39, 43, 122
<i>affinis</i> Fabr.	115	<i>deformis</i> Smith	122
<i>affinis</i> Maindron	129, 132	<i>degenerans</i> Kohl	13, 31, 79
<i>andemanicum</i> Kohl	36, 43, 109	<i>destillatoria</i> Illiger	100
<i>annulatus</i> Cresson	48, 114	<i>destillatorius</i> Latr.	100
<i>arabs</i> Lep.	132	<i>destillatorium</i> Kohl	16, 19, 100
<i>architectus</i> Billups	116	<i>dolichothorax</i> Kohl	31, 78
<i>argentifrons</i> (Cresson) Kohl	45, 47, 112	<i>Eckloni</i> Dahlb.	24, 29, 80
<i>argenteipilis</i> Provancher = <i>Ammophila</i> .		<i>fabricator</i> Smith	135
<i>asiatica</i> Christ	115	<i>fallax</i> Kohl	39, 43, 129
<i>assimilis</i> Dahlbom	112	<i>fasciatus</i> Lep.	112
<i>atripes</i> F. Morawitz	122, 133	<i>femorata</i> Fabr.	50
<i>aztecus</i> Sauss.	59	<i>femoratum</i> Kohl	13, 18, 50
<i>aztecum</i> Patton	59	<i>femoratus</i> v. d. Linden	50
<i>bengalense</i> Kohl	24, 28, 34, 41, 54	<i>fervens</i> Smith	39, 130
<i>bengalensis</i> Dahlbom	54	<i>figulus</i> (Dahlbom) Kohl	46, 48, 119
<i>benignum</i> Strand	35, 92	<i>fistularis</i> Smith	97
<i>benignum</i> Kohl	35, 42, 92	<i>fistularium</i> Kohl	45, 48, 97, 151
<i>benignus</i> Smith	92	<i>fistularius</i> Dahlbom	97
<i>bilineatus</i> Smith	109	<i>flavipes</i> Fabr.	115
<i>bimaculatus</i> Lep.	98	<i>flavipes</i> Christ ♀	100
<i>brachystylus</i> Kohl	24, 28, 83	<i>flavipes</i> Christ ♂	86
<i>Bruinjnii</i> Maindron	134	<i>flavipunctata</i> Christ	115
<i>caementaria</i> Drury	115	<i>flavofasciatus</i> Smith	129
<i>caementarium</i> Kohl	36, 42, 46, 115	<i>flavomaculata</i> Degeer	115
<i>caementarius</i> Westwood	115	<i>flebilis</i> Lep.	50
<i>californicum</i> Kohl	57	<i>formosum</i> Bingham	122
<i>californicus</i> Saussure	57	<i>formosum</i> Kohl	38, 43, 126
<i>canadensis</i> Saussure	115	<i>formosus</i> Smith	126
<i>caucasicum</i> Kohl	16, 19, 90	<i>fossiliferus</i> Gribodo	105, 135
<i>caucasicus</i> Edm. André	90	<i>frontale</i> Kohl	32, 68
<i>cementarius</i> Provancher, Ashmead	116	<i>funestum</i> Kohl	17, 121
<i>chalybaeus</i> Smith	69	<i>fuscipenne</i> Kohl	21, 27, 72
<i>chalybaeus</i> v. d. Linden	50	<i>fuscipennis</i> Smith	72
<i>Chalybion</i> Dahlbom	2, 49	<i>fuscum</i> Klug	108
<i>chilensis</i> Spinola	48, 119	<i>fuscus</i> Lep.	125, 135
<i>chrysis nitidula</i> Christ	56	<i>gnavum</i> Kohl	33, 77
<i>clypeatus</i> Fairmaire	80	<i>Gredleri</i> Kohl	67
<i>coerulea</i> L.	57	<i>Hemichalybion</i> Kohl	79
<i>coeruleana</i> Drury	57	<i>Heinii</i> Kohl	23, 28, 56
<i>coeruleum</i> Kohl	44, 47, 57, 151	<i>hemiptera</i> Fabr.	108
<i>coeruleus</i> Lep.	57	<i>hemipterum</i> Saussure	25, 29, 108
<i>complex</i> Kohl	26, 107	<i>hemipterus</i> Fabr.	108
<i>conspicillatus</i> Ach. Costa	109	<i>histrion</i> Lep.	97
<i>convexum</i> Kohl	134	<i>Ichneumon</i> XVII. Schaeffer	100
<i>convexus</i> Smith	134	<i>inflexum</i> Sickmann	14, 18, 33, 40, 62
<i>coromandelicum</i> (Bingham) Kohl	38, 42, 125, 150		
<i>coromandelicus</i> Lep.	125		
<i>cubitaloide</i> Strand	69		
<i>curvatum</i> Ritsema	62		

	Seite		Seite
<i>interruptum</i> Schulz	109	<i>purpuraseens</i> Pérez	65
<i>interruptus</i> Palis. Beauv.	109	<i>Quartinae</i> Gribodo	17, 20, 29, 105, 151
<i>intrudens</i> Smith	36, 43, 110	<i>Quodi</i> Vachal	138
<i>jamaicense</i> Kohl	46, 48, 114	<i>rectum</i> Kohl	37, 124
<i>jamaicensis</i> Fabr.	114	<i>Ritsemae</i> Dalla Torre	62
<i>japonicum</i> Gribodo	136	<i>rufipes</i> Mocsáry	38, 131
<i>japonicum</i> Pérez	62	<i>rufopicta</i> Magretti	24, 80
<i>javanum</i> Kohl	35, 42, 92	<i>rufopictum</i> Kohl	39, 129
<i>javanus</i> Lep.	92	<i>rufopictus</i> Smith	129
<i>Kohli</i> Sickmann	109	<i>sardonius</i> Lep.	100
<i>laboriosum</i> Kohl	136	<i>Saussurei</i> Kohl	24, 28
<i>laboriosus</i> Smith	136	<i>Sceliphron</i> Klug	1, 2
<i>laetum</i> Kohl	35, 41, 95, 151	<i>Schultheßi-Rechbergi</i> Kohl	21, 73
<i>laetus</i> Smith	95	<i>separatus</i> Smith	109
<i>laevigatum</i> Kohl	22, 27, 69	<i>Servillei</i> Lep.	115
<i>laevigatus</i> Kohl	69	<i>Sintangense</i> Strand	92
<i>leptogaster</i> Cameron	137	<i>Solieri</i> Lep.	115
<i>Lorentzi</i> Cameron	137	<i>Sphex</i> L.	2
<i>Lucae</i> Saussure	114	<i>Spinolae</i> Bingham	92, 93
<i>lunata</i> Fabr.	115	<i>Spinolae</i> Lep.	80
<i>lunatum</i> Klug	115	<i>Spinolae</i> Saussure	82
<i>lunatus</i> Fabr.	115	<i>Spinolae</i> var. <i>rufopictus</i> Magretti	80
<i>madecassum</i> Kohl	23, 27, 65	<i>Spinolae</i> <i>varietas</i> Gribodo	83
<i>madecassus</i> Gribodo	65	<i>spirifex</i> (L.) Kohl	16, 19, 25, 29, 86
<i>maderospatanus</i> Fabr.	105	<i>sumatranus</i> Kohl	84
<i>madrospatanum</i> Kohl	36, 43, 109, 151	<i>sumatranum</i> Kohl	34, 41, 84
<i>madrospatanus</i> Fabr.	109	<i>tahitensis</i> Saussure	116
<i>malignum</i> Kohl	32, 40, 74	<i>Taprobanense</i> E. Strand	34, 41, 85
<i>Mocsáryi</i> Dalla Torre	131	<i>Targionii</i> Caruccio	15, 18, 51, 52
<i>monstrosum</i> Kohl	46, 61	<i>texanum</i> Patton	59
<i>murarius</i> Smith	130	<i>texanus</i> Cresson	59
<i>nalandica</i> Strand	35, 42, 92	<i>tibiale</i> Cameron	122
<i>nicaraguanum</i> Kohl	46, 49, 118	<i>tibiale</i> Kohl	22, 27, 70
<i>nigriventris</i> A. Costa	116	<i>tibialis</i> Fabr.	70
<i>nitidula</i> Christ	56	<i>transcaspicus</i> Rad.	103
<i>ocellare</i> Kohl	37, 128	<i>trinacriensis</i> De Stefani	100
<i>ommissum</i> Kohl	14, 18, 64	<i>tubifex</i> (Latr.) Kohl	16, 20, 103
<i>ommissus</i> Kohl	64	<i>unifasciatus</i> Smith	129
<i>papuanum</i> Cameron	129, 138	<i>vespa ichneumon coerulea</i> Cotesby	57
<i>pectoralis</i> Dahlbom	103	<i>vindex</i> Lep.	119
<i>Pelopoeus</i> Latr.	2, 85	<i>violacea</i> Fabr.	56
<i>pensile</i> Kohl	16, 19, 100	<i>violaceum</i> Dahlbom	51
<i>pensilis</i> Illiger	100	<i>violaceum</i> Saussure	65
<i>Pepsis</i> Fabr.	2	<i>violaceus</i> Fabr.	56
<i>petiolare</i> Kohl	35, 95	<i>violaceus</i> Lep.	51, 54
<i>pictus</i> Smith	109	<i>Voeltzkovii</i> Kohl	105
<i>Pietschmanni</i> Kohl	15, 91	<i>Walteri</i> Kohl	14, 18, 53
<i>punctatum</i> Kohl	23, 61	<i>Zimmermanni</i> Dahlbom	45, 47, 59
<i>punctatus</i> Kohl	61		

Inhalt.

	Seite
Einleitung	I
I. Beschreibung der Gattung <i>Sceliphron</i> Klug	3
II. Zur Kenntnis der <i>Sceliphron</i> -Arten	12
A. Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten, ♀♀	12
Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten, ♂♂	17
B. Bestimmungstabelle der äthiopischen Arten, ♀♀	20
Bestimmungstabelle der äthiopischen Arten, ♂♂	26
C. Bestimmungstabelle der orientalischen und australischen Arten, ♀♀	30
Bestimmungstabelle der orientalischen und australischen Arten, ♂♂	40
D. Bestimmungstabelle der amerikanischen Arten, ♀♀	44
Bestimmungstabelle der amerikanischen Arten, ♂♂	46
E. Beschreibung der Arten der Untergattung <i>Chalybion</i>	49
F. Beschreibung der Arten der Untergattung <i>Hemichalybion</i>	79
G. Beschreibung der Arten der Untergattung <i>Pelopoëus</i>	85
H. Noch zu deutende Arten («Originalbeschreibungen»)	132
I. Übersicht der Arten nach ihrer geographischen Verbreitung	139
III. Lebensweise der Gattung <i>Sceliphron</i> Klug	141
IV. Namenverzeichnis	169

Wien, zur Wintersonnenwende des Weltkriegsjahres 1918.

Franz Friedr. Kohl.