



Db. sep. 6391



## Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten.

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

### I. Allgemeines.

Wenn Pandellé seine vortreffliche Bearbeitung der Tachinidengattung *Sarcophaga*<sup>1)</sup> mit Abbildungen der von ihm zum ersten Male und sofort mit überraschendem Erfolg studierten männlichen Begattungsorgane versehen haben würde, dann hätten die grauen Fleischfliegen sicher schon lange aufgehört, die Aschenbrödelrolle zu spielen, zu der die Mehrzahl der Dipteren-sammler sie noch heute zu verdammen pflegt. Die Schilderung mit Worten allein ist den komplizierten Formen, um die es sich hier handelt, nicht gewachsen. Wer daher nicht in der Lage ist, seine Determinationen mit Pandellés Typen vergleichen zu können, kommt bei den meisten Arten zu keinem befriedigenden Resultat und verliert dann leicht die Lust, sich mit den scheinbar ebenso undankbaren wie äußerlich einförmigen Grauröcken weiter zu befassen. Wir sind jedoch an einem Wendepunkte angelangt. Unter den durchweg schwierigen Tachiniden wird *Sarcophaga* sehr bald eine der bestgekannten und lohnendsten Gattungen geworden sein.

Schon mehrfach hat in der zoologischen Systematik und ganz besonders in der Entomologie das Studium der äußeren Genitalapparate den Schlüssel geliefert, der die Geheimschrift der Natur entziffern half, wo die Variabilität aller anderen Merkmale der Trennung der Arten unüberwindliche Hindernisse in den Weg zu legen schien. In der schwierigen Dipterenfamilie der Muscarien hatte Schnabl bereits 1886 das „Hypopyg“ zur Analyse gewisser Anthomyidengruppen mit Glück verwertet. Pandellé erkannte sodann, daß sich durch Berücksichtigung der Begattungswerkzeuge auch für die Systematik der Tachiniden außerordentlich wichtige Aufschlüsse gewinnen ließen. Als er das Genus *Sarcophaga* in Angriff nahm, da hoffte er, es werde mit dem neuen Hilfsmittel gelingen, die Zahl der guten Arten wesentlich einzuschränken. Statt dessen — Welch ungeahnte „Fülle der Gesichte“! Die „délucieux moments“, die Villeneuve, zurzeit der beste Kenner der Tachiniden, dem Verfasser dieser Zeilen als Lohn für das Studium der *Sarcophaga*-Hypopyge in Aussicht stellte,

<sup>1)</sup> Revue d'Entomologie, XV, p. 173—207 (1896).

mufs Pandellé damals in reichstem Mafse gekostet haben. Hatte die Einförmigkeit des äufseren Kleides und die Veränderlichkeit der wenigen einigermafsen brauchbaren Artmerkmale den Bemühungen des Systematikers bis dahin förmlich Hohn gesprochen, so sah man sich nunmehr Gebilden von so charakteristischer Gestalt und so merkwürdiger Konstanz des jeweiligen Types gegenüber, dafs eine ganze Reihe zweifellos guter Arten sich gleichsam wie von selbst ergab. So viel war ohne weiteres klar, dafs viele der von den früheren Bearbeitern aufgestellten Spezies noch lange keine Einheiten, sondern Kollektivbegriffe waren, Namen, hinter denen sich viele und oft ganz heterogene Arten auf Grund oberflächlicher Ähnlichkeit vereinigt fanden.

Welchen Fortschritt das neue Merkmal, zu dessen Benutzung Pandellé uns den Weg gewiesen hat, für unsere einst so schwierige Gattung bedeutet, das möge das folgende beliebige herausgegriffene Beispiel bezeugen. *S. sinuata* Meig. ist eine an einem auffallenden gelblichen Haarflecke an der Vorderseite der Mittelschenkel leicht zu erkennende Art. Die Determination eines Stückes jedoch, dem zufällig das mittlere Beinpaar verloren gegangen, wäre früher eine recht heikle Aufgabe gewesen. Heute würde dem Kenner im Notfalle das Enddrittel des Forceps einer *S. sinuata* genügen, um mit Bestimmtheit behaupten zu können, dafs eben diese und keine andere Art vorgelegen habe. Hätte sich Pandellé durch seine Beobachtungen dazu verleiten lassen, sein Augenmerk nunmehr einzig und allein auf das neue, vortreffliche Kennzeichen zu richten, so wäre dies menschlich gewesen. Nichts lag jedoch dem bei uns immer noch nicht genug geschätzten Forscher ferner, als solche Einseitigkeit. Kein früherer Bearbeiter des Genus hat mit solcher Sorgfalt den ganzen Körper untersucht und so viele interessante Einzelheiten an jedem Abschnitte desselben festgestellt, wie gerade Pandellé. Es handelt sich eben bei der Verwertung der Formeigentümlichkeiten der männlichen Begattungswerkzeuge zur Präzisierung der Arten bei *Sarcophaga* keineswegs um eine „neue Richtung“, wie Strobl sich in seinem letzten Nachtrage zu den „Dipteren von Steiermark“<sup>1)</sup> ausdrückt, sondern einfach um die Mitberücksichtigung eines wichtigen, irrtümlicherweise früher vernachlässigten Körperabschnittes. Ebenso wenig kann hier die Rede sein von „feineren inneren Organen“, deren Heranziehung zur Artbestimmung Strobl nicht für statthaft hält. Die Gebilde, um die es sich hier dreht, stellen recht ansehnliche äufserer Anhänge dar, die beim Kopulationsakte von dem Insekt genau so frei entfaltet werden, wie sie der

<sup>1)</sup> Mitteil. des Naturw. Ver. f. Steiermark 1910.

Zug der Pinzette für das Auge des Beobachters bloßlegt. Diese später zu besprechende kleine Präparation ist im Grunde nichts anderes, als der Ruck mit der Nadel, mit der man die angeklebten Tibien einer *Hydrotæa* von den Vorderschenkeln oder die einer *Fannia* von den Mittelschenkeln so weit entfernt, bis die eigenartige Bezeichnung oder Beborstung dieser Extremitäten frei zutage tritt. Wenn die Untersuchung der männlichen Kopulationsorgane<sup>1)</sup> bei *Sarcophaga* wie bei manchen anderen Tachiniden dazu geführt hat, in diesen Organen bei der Artentrennung vielfach die letzte ausschlaggebende Instanz zu sehen, so beruht dies eben in der Tatsache, daß dieselben sich als ungleich weniger variabel erwiesen haben, als alle anderen verwertbaren Merkmale. Daß auch sie bei den einzelnen Individuen der nämlichen Art einander nicht so — man möchte sagen — stumpfsinnig gleichen, wie etwa die von einer und derselben Maschine gelieferten Fabrikationsprodukte, das ist einfach selbstverständlich. Wenn es ferner kleinere Artengruppen gibt, bei denen auch die Kopulationsorgane in gewissem Umfange variieren, so ist dies bei einer so in blühender Entwicklung begriffenen und daher an Übergängen und Varietäten so reichen Familie wie die Tachiniden eigentlich viel weniger merkwürdig, als die ausgesprochene Konstanz, wie sie die Mehrzahl der *Sarcophaga*-Arten in bezug auf jene Gebilde aufweist.

So scharf nun aber das Auge in der Mehrzahl der Fälle die Formeigentümlichkeiten, auf die es hier ankommt, erfafst und bei jedem weiteren zur gleichen Art gehörigen Individuum wiedererkennt, so schwer ist es, dieselben mit Worten allein zu charakterisieren. Was der Sammler, der sich über seine *Sarcophaga*-Arten ein eigenes Urteil bilden möchte, anstatt deren Determination blindlings einem der wenigen Spezialisten zu überlassen, in erster Linie braucht, das ist eine größere Zahl von klaren Zeichnungen. Auch in dieser Beziehung sind bereits dankenswerte Anfänge gemacht. Die mit zwei hübschen Tafeln versehene Arbeit von Du Roselle<sup>2)</sup> werden deutsche Entomologen wohl nur selten in die Hände bekommen. Im Verzeichnis der Abbildungen wären daselbst folgende Korrekturen vorzunehmen: Fig. 5 *S. albiceps* Meig. = *cyathisans* Pand., Fig. 6 *S. teretirostris* Pand., Fig. 9 und 11 stellen beide Varietäten von *S. noverca* Rond. dar, während der Penis von *hirticrus* Pand. nicht abgebildet ist, Fig. 14 *S. striata* Meig.

<sup>1)</sup> Die Ausdrücke Kopulation und Begattung sind hier stets als Synonyma gebraucht. Streng genommen ist allerdings Kopulation eigentlich die Vereinigung der Eizelle mit dem Spermatozoon.

<sup>2)</sup> Du Roselle, Organes génitaux des *Sarcophaga*, Mém. Soc. Linnéenne d. Nord de France, XI (1903—1904).

= *privigna* Pand., Fig. 15 *S. Villeneuvei* Böttcher = *rostrata* Pand. p. p. — Leichter zugänglich sind die mit Abbildungen versehenen neuesten Publikationen Villeneuves<sup>1)</sup>. Gute Beiträge hat ferner Kramer<sup>1)</sup> geliefert. Letzterer hatte zunächst ganz unabhängig von Pandellé, dessen Arbeit ihm damals noch nicht bekannt geworden war, die Kopulationsorgane der *Carnaria*-Gruppe zu studieren begonnen. Dafs er hierbei sofort eine ganze Reihe der Pandelléschen Arten richtig erkannte, ist ein so schöner Beweis für die Güte der Methode, dafs man die Belastung der Synonymie mit einigen neuen Namen dafür gern in den Kauf nimmt.

Im zweiten Teile dieser Abhandlung werden die wichtigsten paläarktischen Arten unter Beigabe von Profilzeichnungen der Begattungswerkzeuge kurz charakterisiert werden. Folgende Übersicht über sämtliche Merkmale, die bisher zur Unterscheidung der Arten verwertet worden sind, wird das Verständnis der speziellen Angaben erleichtern. Als Träger der Kopulationsorgane möge der Hinterleib den Anfang machen.

Das **Abdomen** einer *Sarcophaga* findet man bei Betrachtung von oben her zusammengesetzt aus einem längeren vorderen und einem kürzeren hinteren Abschnitt.

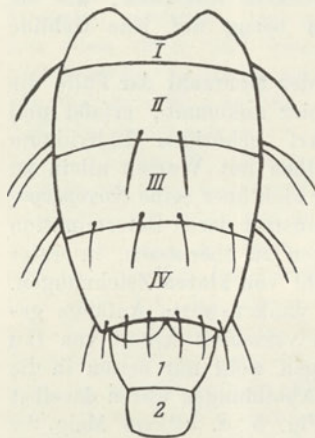


Fig. 1

Der vordere zerfällt in vier einander ähnliche Segmente, gegen die sich das aus zwei von ersteren in Färbung und Bau wesentlich abweichenden Ringen gebildete Endstück scharf abhebt (s. Fig. 1). Die dorsalen Chitinspangen (Tergiten) der ersten drei Segmente stoßen nicht, wie bei vielen anderen Tachiniden, auf der Bauchseite so zusammen, dafs die ventralen Stücke (Sterniten) ganz verschwinden, letztere bleiben vielmehr als eine Reihe rechteckiger Platten sichtbar (s. Fig. 2). Die vorderste dieser „Bauchplatten“ (plaques ventrales Pand.) entspricht keinem der von oben her erkennbaren

Ringe, sie gehört zu einem rudimentären ersten Segment, das bei Pandellé mitgezählt wird. Pandellés Numerierung der Abdominalsegmente ist also der vereinfachten üblichen, die auch

<sup>1)</sup> S. Lit. Verz. am Schlusse von: Böttcher, Über Meigens und Pandellés *Sarcophaga*-Typen usw., D. Ent. Zeitschr. 1912, H. III.



hier beibehalten werden soll, immer um eine Ziffer voraus. — Die dritte Bauchplatte (4ème plaque Pand.) zeigt bei manchen Arten eine abstehende, längere, bei anderen eine kürzere, anliegende Behaarung. — Der Hinterrand des vierten Abdominalringes ist auf der Unterseite bis zum Hinterrande des dritten tief ausgeschnitten. In diesen Ausschnitt, der dazu bestimmt ist, die in der Ruhelage ventralwärts eingebogenen Begattungsorgane

aufzunehmen, fügt sich das nur von unten her sichtbare merkwürdig umgestaltete fünfte Abdominalsegment (6ème plaque Pand.). An ein kurzes, bald glattes, bald gekieltes und gefurcetes Basalstück setzt sich ein Paar lappenartiger Lamellen. Die freien Ränder dieser Lamellen sind entweder einfach behaart (s. Fig. 2a) oder mit längeren oder kürzeren starren Borsten oder Dornen besetzt (s. Fig. 2b). Ihre ventralen Flächen bleiben bei man-

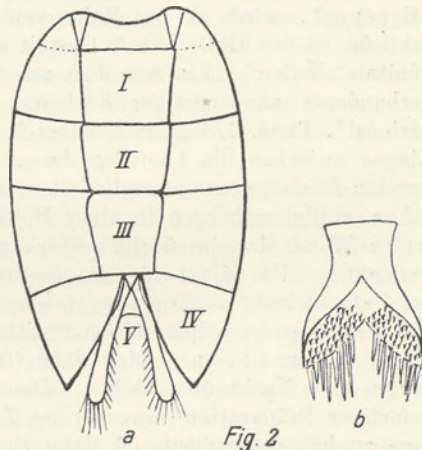


Fig. 2

chen Arten nackt, bei vielen tragen sie auf ihrem hinteren Abschnitte eine „Bürste“ aus kurzen Dörnchen (s. Fig. 2b). Der Ausdruck „Bürste vorhanden bzw. fehlend“ wird sich immer nur auf die Bedornung der Fläche, nicht auf die der Ränder des „Lappensegmentes“ beziehen. So hat z. B. *S. carnaria* Meig. keine Bürste und einfache Randbehaarung der Lamellen, *S. melanura* Meig. (= *striata* Schin.) sowohl eine Bürste wie starke und lange Randdornen, *S. filia* Rond. eine schmale Bürste mit kurzen Randdornen und *S. tuberosa* Pand. keine Bürste, wohl aber kräftige Randbedornung.

Die Verteilung der Makrochaeten auf den vier ersten Ringen ist im wesentlichen bei allen Arten die gleiche (s. Fig. 1). Ein brauchbares Unterscheidungsmerkmal liefert höchstens das Vorhandensein oder Fehlen von zwei, gelegentlich auch mehr medialen Makrochaeten am Hinterrande des zweiten (3ème, Pand.) Ringes. Man sei hierbei jedoch auf individuelle Abweichungen von der Regel stets gefasst.

Der von den vorderen Ringen in Gestalt und Färbung auffällig verschiedene Endabschnitt des Abdomens setzt sich

ursprünglich aus mehreren Segmenten zusammen, deren Zahl sich jedoch durch Verschmelzungen auf zwei Ringe reduziert. Wir bezeichnen dieselben als erstes und zweites Genitalsegment. Man spricht statt dessen auch von Analsegmenten. Die erstere Benennung ist vorzuziehen, da es sicher nicht die Beziehungen zum Enddarme, sondern diejenigen zum Begattungsapparate sind, welche die besondere Umformung dieser Ringe bedingt haben. Der aus den beiden Genitalsegmenten gebildete Endabschnitt, das „Hypopyg“, wird in der Ruhe ventralwärts eingeschlagen und schließt so den Hinterleib in Gestalt eines Wulstes („Protubérance génitale“ Villen.). Ein mit dem zweiten Genitalsegmente gelenkig verbundener zangenartiger Fortsatz, der Forceps („Mésolobe périnéal“, Pand.), legt sich dabei in den Ausschnitt des vierten Ringes zwischen die Lamellen des „Lappensegmentes“. Die dem zweiten Analsegmente angegliederten eigentlichen Begattungsorgane ruhen völlig verborgen in einer Höhlung der weichhäutigen ventralen Wand des im übrigen stark chitinisierten ersten Genitalsegmentes. Um diese für die Systematik so wichtigen Organe der Untersuchung zugänglich zu machen, bedarf es einer einfachen, das Exemplar in keiner Weise verstümmelnden

Präparation. Man läßt frisch gefangene Stücke am besten eine Nacht über stehen. Die elastische Resistenz, die bei sofortiger Präparation ein lästiges Zurückschnellen in die Ruhelage zu bewirken pflegt, ist dann einer bequemeren wachsartigen Biegsamkeit gewichen. Trockene, ältere Exemplare erweicht man 24 Stunden unter einer Glasglocke auf feuchtem Sande. Die so vorbereitete Fliege hält man nun an ihrer Nadel so in der linken Hand, daß die Bauchseite nach oben schaut und, nachdem man sich vorher durch die Lupe über die ungefähre Lage des eingeschlagenen Forceps orientiert hat, sucht man letzteren mit den Branchen einer sehr feinen, spitzen Pinzette (sogen. „Splitterpinzette“) an seiner Wurzel nahe dem Hinterleibsende zu fassen und durch einen dorsalwärts und nach hinten gerichteten Zug freizuhebeln. Die Kopulationsorgane pflegen sich dann fächerartig zu entfalten. Es empfiehlt sich, den erreichten Effekt durch Fixation zu sichern. Man steckt hierzu das Exemplar schräg auf eine Torfplatte, geht mit einer Nadel dicht vor den Forceps — zwischen diesen und den Penis — und zerrt ihn soweit nach rückwärts, daß er einen stumpfen, der Penis fast einen rechten Winkel mit der Körperachse bildet und beide Hakenpaare (siehe weiter unten) sichtbar werden. Zuweilen und zwar besonders bei den brüchigen älteren Stücken folgen Penis und Hakenpaare dem Zuge am Forceps nicht sogleich. Man setze dann die Pinzettenspitzen weiter nach vorn und tiefer ein und suche die wider-

spenstigen Teile hervorzuhebeln. Es gibt gewifs einige Arten, die so leicht kenntlich sind, wie z. B. *S. haematodes* Meig., *S. sinuata* Meig., dafs man zur Not auf die Freilegung des Penis verzichten kann. Bei den meisten Gruppen ist dieselbe für wirklich gewissenhafte Determination nicht zu entbehren. Nur die Betrachtung des Penis schützt vor der Verwechslung von *S. carnaria* Meig. und *S. vicina* Villen., nur sie gestattet die sichere Unterscheidung der nahe verwandten, aber durchaus artlich verschiedenen Formen: *S. nigriventris* Meig., *S. rostrata* Pand. und *S. Villeneuvei* Böttch. (= *S. rostrata* Pand. p. p.). Die einander so täuschend ähnlichen *S. noverca* Rond. und *S. hirticus* Pand. trennt ein einziger Blick auf den Penis leicht und sicher.

Betrachten wir nun den Genitalabschnitt des Abdomens etwas näher, so bietet uns schon das

Erste Genitalsegment (6—8ième arceau Pand.) manches bemerkenswerte. Der vordere Teil desselben, der meist mehr oder weniger unter dem Hinterrande des vierten Segmentes verborgen bleibt, bildet in der Regel jederseits je einen breiten Buckel. Gegen die einfach zylindrische hintere Hälfte des Ringes sind diese Buckel durch bogig verlaufende Querfurchen abgegrenzt, die sich in der Mitte zu einem kurzen medianen, die beiderseitigen Erhöhungen in der Mitte trennenden Stücke vereinigen. Das erste Genitalsegment ist in der Regel schwarz. Bei vielen Arten erscheint jedoch der hintere Abschnitt durch dichte Bestäubung grau, entweder gleichmäfsig wie bei *S. albiceps* Meig. und vielen anderen Spezies der *Carnaria*-Gruppe oder fleckenartig wie bei *S. noverca* Rond., *S. vulnerata* Schin. u. a. Ganz rot ist das erste Genitalsegment nur selten, wie z. B. bei *S. cultellata* Pand., zuweilen sind nur die Buckel rot wie bei *S. haemorrhoidalis* Meig.<sup>1)</sup> Die Behaarung ist entweder überall gleichmäfsig wie bei *S. albiceps*, *S. teretirostris* u. a. oder man findet längs des hinteren Randes eine meist in der Mitte unterbrochene Reihe von stärkeren und längeren Haaren wie bei *S. carnaria* Meig., wo die medialen Borsten der strahlenförmig divergierenden Gruppen sich meist an ihren Enden gegenseitig kreuzen. Diese stärkeren Randborsten werden bei einigen Arten zu förmlichen Dornen, so bei *S. melanura* Meig., *S. laciniata* Pand., *S. vulnerata* Schin., *S. haemorrhoea* Meig. u. a. Während das erste Genitalsegment auf dem Rücken und an den Seiten besonders stark chitinisiert ist, ist die Bauchseite nur mit einer häutigen Membran bekleidet und zu einer breiten Längsrinne ausgehöhlt. In dieser Rinne birgt das Insekt seine Kopulationsorgane, solange dieselben nicht in Funktion sind.

<sup>1)</sup> Stücke mit schwarzen Buckeln kommen jedoch auch vor.

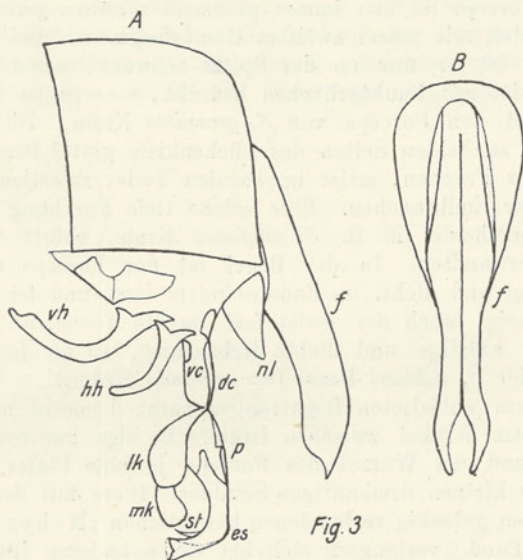
Der harte Forceps legt sich wie ein Deckel darüber, so daß jene wichtigen und leicht verletzlichen Gebilde so gut verwahrt sind, als wären sie in einem starkwandigen Kästchen eingeschlossen.

Das zweite Genitalsegment ist an und für sich ganz ähnlich gestaltet wie das erste, ihm sind jedoch die kompliziert gebauten Begattungsorgane nebst ihren Hilfsapparaten unmittelbar angegliedert. Es ist in der Regel wesentlich kürzer als das erste, zuweilen aber auch auffallend verlängert, wie z. B. bei *S. ebrachiata* Pand. Die Färbung des zweiten Genitalsegmentes wurde früher viel zur Gruppierung der Arten benutzt. Man weiß jetzt, daß sie gar nicht selten bei der nämlichen Spezies bald schwarz, bald rot vorkommen kann. Beispiele hierfür sind: *S. filia* Rond., *S. setinervis* Rond., *S. pumila* Meig., *S. tuberosa* Pand., *S. protuberans* Pand. Bei der letztgenannten Art ist die rote Farbe die Regel, die schwarze die Ausnahme, bei den übrigen ist es umgekehrt. Den Übergang vermitteln Stücke mit pechbraun oder rotbraun gefärbtem zweiten Genitalsegment, wie man sie besonders von *S. filia* und *S. pumila* öfters findet. Von *S. tuberosa*, sowie auch von *S. filia* sah ich auch Varianten, bei denen die vorderen und seitlichen Partien des Segmentes schwarz waren, der Rest rot. Das zweite Genitalsegment ist meist dicht und lang behaart.

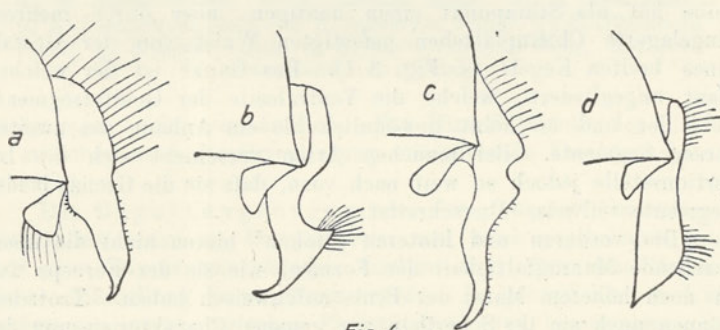
Der Begattungsapparat des ♂ setzt sich zusammen aus dem eigentlichen Kopulationsorgane (Penis) und einer Anzahl paariger und unpaarer Hilfswerkzeuge, die vor allem den Zweck haben, das Hinterleibsende des ♂ auf dem des ♀ beim Kopulationsakte in der richtigen Haltung zu fixieren. Da sie einfacher gebaut sind als der Penis, wollen wir diese Hilfswerkzeuge zuerst betrachten.

Mehrfach erwähnt wurde bereits der Forceps (Mésolobe périnéal Pand., Fourche caudale, Genitalzange usw.). In Wirklichkeit ist dieses Haftorgan bei *Sarcophaga* nicht wie bei vielen anderen Insekten eine Zange, sondern eine Art von Gabel oder Doppelhaken (s. Fig. 3 A und B, f). Das langgestreckte, ungeteilte Basalstück, das in einen sagittalen Ausschnitt auf der Hinterseite des zweiten Genitalsegmentes eingefügt und mit letzterem durch eine Gelenkhaut beweglich verbunden ist, hat meist die Gestalt eines Kahnes, dessen Kiel nach hinten, dessen Höhlung nach vorn gerichtet ist. Das distale Ende ist durch einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt in zwei Endbranchen gespalten. Dieses gespaltene Endstück ist in der Regel gegen den Basalteil etwas nach vorn bzw. ventralwärts abgebogen. Selten erscheint der ganze Forceps im Profil völlig gerade gestreckt, wie z. B. bei *S. dissimilis* Meig. und *S. arcipes* Pand. Wenngleich der Forceps schon eher wie der Penis zu individuellen und geographischen

Abweichungen von dem Grundtypus der Art neigt — *S. tuberosa* Pand. bietet hierfür ein gutes Beispiel — andererseits zuweilen bei nahe verwandten Arten annähernd die gleiche Form zeigen



Begattungsorgane der *S. carnaria*, A im Profil, B Forceps von hinten.  
*f* = Forceps. *vh* = Vordere Haken. *hh* = Hintere Haken. *lk* = Laterale Klappen. *mk* = Mediale Klappen. *nl* = Nebenlappen.  
*p* = Penis. *es* = Endstück desselben. *vc* = Ventrale Chitinspange des Stieles (unpaar). *dc* = Dorsale Chitinspange des Stieles (paarig).  
*st* = Stilett des Endstückes.



*Fig. 4*  
 Forceps im Profil.  
 a) *S. albiceps* Meig. b) *S. uncurva* Pand. c) *S. haemorrhoidalis* Meig.  
 d) *S. filia* Rond.

kann (z. B. bei *S. nigricentris* Meig., *S. rostrata* Pand. und *S. Ville-neuvei* Böttch.), so ist in der Regel doch auch seine Gestalt für die jeweilige Spezies charakteristisch (s. Fig. 4).

Der Forceps ist fast immer glänzend schwarz gefärbt, auch bei den Arten mit rotem zweitem Genitalsegment. Bei *S. haematodes* Meig. ist er nur an der Spitze schwarz, sonst rot. Die Oberfläche ist mit Punktgrübchen bedeckt, eine grobe Körnelung kennzeichnet den Forceps von *S. granulata* Kram. Nicht selten finden sich zu beiden Seiten des Rückenkiels glatte Depressionen, Gruben oder Furchen, meist im basalen Teile, zuweilen auch im Bereiche der Endbranchen. Eine solche tiefe Furchung der Endgabel unterscheidet z. B. *S. uliginosa* Kram. sofort von allen näheren Verwandten. In der Regel ist der Forceps an seiner Wurzel lang und dicht, im Endabschnitte kurz und fein behaart. Zuweilen zeigt auch der meist fast nackte Vorderrand bis zur Spitze hin kräftige und dichte Behaarung, so an der plumpen Endgabel der *S. Schineri* Bezzi (= *rufo-cauda* Kram.).

An dem entfalteten Begattungsapparat bemerkt man jederseits in dem Winkel zwischen Hinterecke des zweiten Genitalsegments und der Wurzel des Forceps je eine Platte von der Form eines kleinen dreikantigen Schildes. Diese mit den benachbarten Teilen gelenkig verbundenen beweglichen „Nebenlappen“ (paralobes Pand.) verlängern sich bei vielen anderen Dipteren bis zur Bildung einer zweiten lateralen Haftzange. Bei *Sarcophaga* scheinen sie sich vor allem an dem Verschlusse des geschützten Raumes zu beteiligen, in dem die Begattungsorgane in der Ruhe geborgen werden.

Der Penis bildet zusammen mit zwei dicht hintereinander stehenden kräftig chitinierten Hakenpaaren einen Komplex. Derselbe hat als Stützpunkt einen häutigen, aber durch mehrere eingelagerte Chitinplättchen gefestigten Wulst von der Gestalt eines breiten Kegels (s. Fig. 3 A). Das Ganze ist der weichen Haut angegliedert, welche die Ventralseite der Genitalsegmente bekleidet und erscheint gewöhnlich als ein Anhang des zweiten dieser Segmente. Bei manchen Arten verschiebt sich die Insertionsstelle jedoch so weit nach vorn, daß sie die Grenze beider Segmente teilweise überschreitet.

Die vorderen und hinteren „Haken“ bieten nicht die überraschende Mannigfaltigkeit der Formen, wie sie der Forceps und in noch höherem Mafse der Penis aufzuweisen haben. Trotzdem können auch sie ihr Scherflein zur genauen Charakterisierung der Arten beitragen (s. Fig. 5).

In bezug auf Einzelheiten sei auf den speziellen Teil dieser Abhandlung verwiesen. Fast stets findet sich auf der Vorderseite

der hinteren Haken nahe dem Ende eine kleine Gruppe (meist 2—3) längerer Haarborsten. Eine ähnliche Behaarung können auch die vorderen Haken zeigen. Hier sitzt sie jedoch auf der Hinterseite, die sogar fast in der ganzen Länge behaart sein kann. Wenn man bedenkt, daß beim Kopulationsakte die vorderen Haken dorsal, die hinteren ventral von der Geschlechtsöffnung des ♀ eingesetzt werden, so ist die Bedeutung obiger Anordnung der

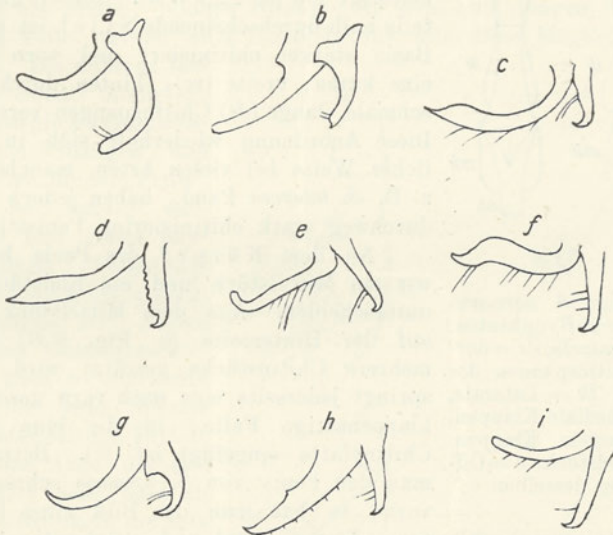


Fig. 5

Vordere und hintere Haken im Profil.

- a) *S. vicina* Villen. b) *S. albiceps* Meig. c) *S. filia* Rond.  
 d) *S. haematodes* Meig. e) *S. vulnerata* Schin. f) *S. ebrachiata*  
 Pand. g) *S. similis* Pand. h) *S. haemorrhoidalis* Meig. i) *S. pro-*  
*xima* Rond. (nec Pand.).

Tastorgane leicht verständlich. Das Hinterleibsende des ♀ wird so zwischen zwei die Orientierung erleichternde Tastbüschelpaare gebracht.

Das Begattungsorgan oder der „Penis“ (im weiteren Sinne) hat einen so komplizierten und reich gegliederten Bau, daß eine feinere anatomische Analyse weit über den Rahmen dieser Abhandlung hinausführen würde. Es genügt hier, auf die wichtigsten morphologischen Eigentümlichkeiten hinzuweisen, insofern uns dieselben bei der Aufstellung präziser und einheitlicher Artbegriffe unterstützen. Alles, was wir hierfür gebrauchen, zeigen uns die Zeifschen Lupen, Vergr. 16 und 27, in durchaus ge-

nügender Deutlichkeit. Als Beispiel möge der verhältnismäßig einfach gebaute Penis der *S. carnaria* Meig. dienen (s. Fig. 3 A und Fig. 6), zumal diese gemeine Art stets als bequemstes Studienobjekt zur Hand ist.

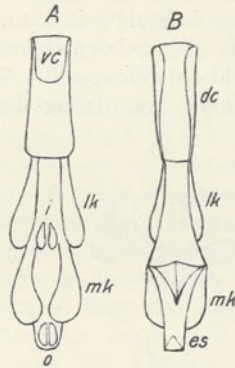


Fig 6

Penis der *S. carnaria*  
 A von vorn, B von hinten.  
 vc = Ventrale, dc = dorsale  
 Chitinspangen des Stieles,  
 lk = Laterale,  
 mk = mediale Klappen,  
 i = Innerste Klappen.  
 es = Endstück. o = Öffnung  
 desselben.

Im Profil erscheint der Penis hier wie der Kopf einer Kneifzange, der anstatt des zweiarmigen Handgriffes an einem Stiele befestigt ist (s. Fig. 3 A). Dieser großenteils halb durchscheinende Stiel ist an der Basis stärker chitiniert und vorn durch eine kurze, breite (vc), hinten durch zwei schmale, lange (dc) Chitinspangen verstärkt. Diese Anordnung wiederholt sich in ähnlicher Weise bei vielen Arten, manche, wie z. B. *S. tuberosa* Pand., haben jedoch einen durchweg stark chitinierten Penisstiel.

An dem Körper des Penis können wir ein Mittelstück und ein Endstück (es) unterscheiden. Aus dem Mittelstück, das auf der Hinterseite (s. Fig. 6 B) durch mehrere Chitinstücke gestützt wird, entspringt jederseits eine nach vorn gerichtete klappenartige Falte, in die eine breite Chitinplatte eingefügt ist (lk). Betrachtet man den Penis von *S. carnaria* schräg von vorn, so hat man das Bild eines Paares von Miniaturscheuklappen. Etwas distal und gleichzeitig medial von diesen größeren „lateralen Klappen“ entspringt ein zweites Paar von halb durchscheinenden, mehr löffelförmig gestalteten und stark abwärts gekrümmten Fortsätzen, die „medialen Klappen“ (mk). Ein drittes Paar sehen wir nur beim Blicke von vorn. Es erscheint in Form zweier kleiner Blättchen in der Mitte zwischen den Ursprüngen der medialen Klappen (s. Fig. 6 A i). Dem Mittelstück ist das Endstück (es) gelenkig angefügt. Es hat die Gestalt eines erst abwärts gerichteten, dann nach vorn umgebogenen Armes und ist auf der Vorderseite ausgehöhlt. In dieser Höhlung verbirgt sich ein Paar feiner, gekrümmter Stilette (Fig. 3 A st), deren Spitze meist nur ganz am Ende im Profilbilde sichtbar wird. Ein zartes, weißes Häutchen (dessen Konturen im Profilbilde eine Punktreihe andeutet) überzieht das Schlusstück des Endarmes. Entfernt man diese Membran, so erscheint die längliche, durch eine sagittal gestellte Scheidewand geteilte Mündung der Röhre, als welche sich der Endarm somit offenbart.

Man sieht, daß schon der „Penis“ der *S. carnaria* sich bei



näherer Betrachtung als ein recht kompliziertes Gebilde erweist. Bei vielen anderen Arten gesellen sich nun aber zu jenen „Klappen“, die wir in veränderten Formen und Dimensionen meist wiedererkennen, noch andere Fortsätze und Anhänge. Dieselben treten bald paarig auf, bald unpaar, hier in Gestalt von Stäbchen, dort als breite Lamellen oder auch als Dornen oder Stilette, in anderen Fällen wiederum als fadenförmige Anhängsel oder im Gegensatz hierzu als breite, plumpe Höcker. In den Abbildungen im speziellen Teile werden sich Beispiele für alle diese Möglichkeiten finden. Die anfangs fast

verwirrenden Komplexe von beweglich zusammengefügt Spangen und Plättchen, die den „Penis“ eines *Sarcophaga*-♂ darstellen und deren physiologische Bedeutung einstweilen noch in Dunkel gehüllt ist, liefern in ihrer Gesamterscheinung doch so markante und für jede Spezies charakteristische Bilder, daß das Auge des Beobachters sehr bald an ihrer Wiederkehr die artliche Zusammengehörigkeit der Individuen mit einer Sicherheit und Leichtigkeit erkennt, wie sie bei *Sarcophaga* kein anderes Merkmal auch nur annähernd gewährleistet.

Vergleichen wir die Begattungsorgane solcher Arten, deren nahe Verwandtschaft aus weitgehender Übereinstimmung der äußerlich sichtbaren Merkmale hervorzugehen scheint, miteinander, so spiegelt sich meist die enge Beziehung auch in dem Bauplane jener Gebilde wieder.

Ein Blick auf Fig. 7 wird uns sofort ebenso deutlich sagen, daß wir es hier mit spezifisch verschiedenen Formen zu tun haben, wie, daß diese Formen einander nahe stehen. Die Arten *S. tuberosa* Pand. (a), *similis* Pand. (c) und *teretirostris* Pand. (d).

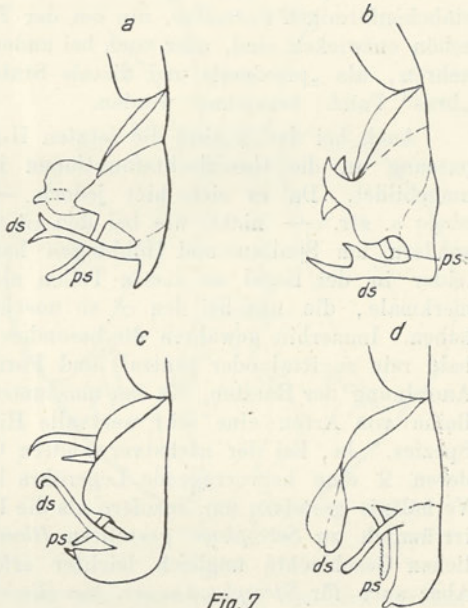


Fig. 7

Penis von: a) *S. tuberosa* Pand., b) *S. scoparia* Pand., c) *S. similis* Pand., d) *S. teretirostris* Pand.

ps = Proximale, ds = distale Stäbchen.

sind denn auch äußerlich recht schwer voneinander zu unterscheiden. Bei *S. scoparia* Pand. (b) bedingt die starke Entwicklung eines geweihartigen paarigen Armes schon eine stärkere Abweichung. Die Art steht denn auch äußerlich den drei erstgenannten etwas ferner. Trotzdem zeigt eine ostasiatische Form der *S. tuberosa*, die ich aus Formosa erhielt und bei der der gegabelte Fortsatz kräftiger entwickelt ist als bei den europäischen Individuen, daß jener auffallende Arm ohne Schwierigkeit aus dem gegabelten Stäbchen des Penis der *tuberosa* abgeleitet werden kann. In den Beschreibungen im zweiten Teile werden die paarigen stäbchenförmigen Fortsätze, die bei der *Tuberosa*-Gruppe besonders schön entwickelt sind, aber auch bei anderen Artengruppen wiederkehren, als „proximale und distale Stäbchen“ („baguettes“ und „bras“ Pand.) bezeichnet werden.

Auch bei den ♀ sind die letzten Hinterleibssegmente in Anpassung an die Geschlechtsfunktionen in eigentümlicher Weise umgebildet. Da es sich hier jedoch — wenigstens bei *Sarcophaga* s. str. — nicht wie bei den ♂ um prominente Anhänge, sondern um Spalten und Höhlungen handelt, so gewinnt man leider in der Regel an diesen Teilen nicht jene markanten Artmerkmale, die uns bei den ♂ so unschätzbare Dienste geleistet haben. Immerhin gewähren die besondere Lage (bald mehr dorsal, bald rein sagittal oder ventral) und Form des Hauptspaltes, die Anordnung der Borsten, die ihn umsäumen, usw. bei einer ganzen Reihe von Arten eine sehr wertvolle Hilfe für die Diagnose der Spezies. Ja, bei der nächstverwandten Gattung *Blaesoxipha* Lw., deren ♀ eine hervorragende Legeröhre besitzen, kehrt sich das Verhältnis geradezu um, insofern als die Unterscheidung der früher irrtümlich zu *Sarcophaga* gestellten *Blaesoxipha*-Arten<sup>1)</sup> im weiblichen Geschlechte ungleich leichter erfolgt als im männlichen. Aber auch für *Sarcophaga* s. str. hat die systematische Erforschung der ♂ auch der Kenntnis des anderen Geschlechtes in hohem Maße die Wege geebnet.

Wenn der Begattungsakt vollzogen wird, so treten die oben geschilderten einzelnen Abschnitte des männlichen Kopulationsapparates in folgender Weise in Wirksamkeit. Das ♂ setzt sich dem ♀ auf den Rücken, wobei ihm die großen Tarsen mit den langen Klauen und breiten Haftlappchen den Halt erleichtern. Dann preßt sich die „Bürste“ des fünften Bauchsegmentes dorsalwärts vom Geschlechtsspalte auf das Hinterleibsende des ♀, dahinter greifen die vorderen Haken ein, während die hinteren

<sup>1)</sup> s. Böttcher, Zu Meigens und Pandellés *Sarcophaga*-Typen usw., D. Ent. Zeitschr. 1912, Heft III.

Haken und die Endgabel die Fixation auf der ventralen Seite besorgen. Dafs die Tastaare der Haken hierbei vermutlich gute Orientierungsmittel sind, wurde bereits erwähnt. Hat das ♂ so seine Begattungswerkzeuge fest verankert, so kann die *Coaptatio Penis* sicher und zweckentsprechend vor sich gehen.

Wenngleich nach den obigen Erörterungen in der Systematik des Genus *Sarcophaga* die Formen der Begattungsorgane unter den Mitteln, die uns zur Erkennung der Arten zur Verfügung stehen, zurzeit unbedingt die führende Rolle beanspruchen dürfen, so müssen dennoch selbstverständlich auch sämtliche Anhaltspunkte, die die anderen Körperteile an die Hand geben, trotz der teilweisen Entwertung, welche der Nachweis ihrer Variabilität bedingt hat, nach wie vor auf das sorgfältigste berücksichtigt werden.

Am Kopfe ist zunächst die Stirnbreite zu beachten. Sie schwankt bei ♂ meist zwischen  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  Augenbreite, bei ♀ ist sie wesentlich breiter. Auffallend schmal ist die Stirn z. B. bei *S. agnata* Rond. Trifft dies Merkmal bei einer *Sarcophaga* s. str., nicht etwa bei einer *Blaesoxipha*, deren ♂ durchweg sehr schmale Stirnen haben, mit dem Vorhandensein von einigen stärkeren präsuturalen Akrostichalborsten zusammen, so hat man fast immer obige Spezies und nicht die sonst sehr ähnliche *crassimargo* Pand. vor sich. Schmale Stirnen haben ferner u. a. *S. dissimilis* Meig. und *S. depressifrons* Ztt. (= *arvorum* Pand.). Durch sehr breite Stirn sind ausgezeichnet: *S. melanura* Meig. (= *striata* Schin.,

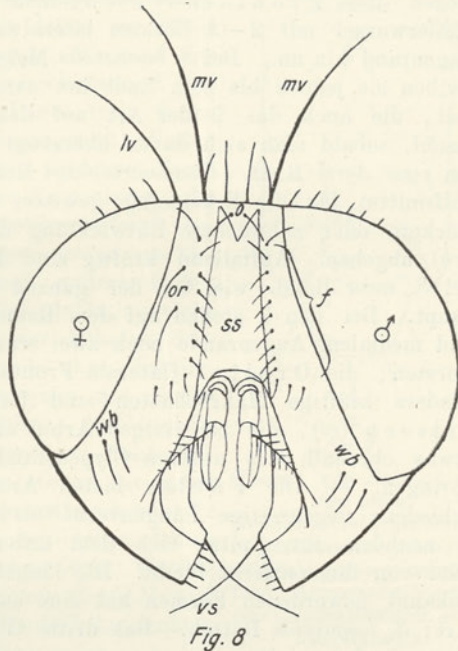


Fig. 8  
Kopf einer *Sarcophaga*, von vorn gesehen (rechte Hälfte ♂, linke Hälfte ♀).  
ss = Stirnstrieme. f = (Mediale) Frontalborsten. mv = Mediale Vertikal-(Scheitel-) Borsten. lv = Laterale Vertikalborsten (aiguillon temporal Pand.). o = Ocellarborsten. or = Orbital-(Laterale Frontal-) Borsten. wb = Wangenborsten. vs = Vibrissen.

nec Meig.), ferner *S. setipennis* Rond. und die Gruppe der *nigri-ventris* Meig. — Von der Beborstung des Kopfes sind zunächst die Vertikal-(Scheitel-)Borsten von Bedeutung. Ein Paar ist auch bei den ♂ stets vorhanden. Zu dieser medialen (Fig. 8 *mv*) gesellt sich beim ♂ zuweilen, beim ♀ immer auch eine laterale Vertikalborste (*lv*). Ferner ist die Stirnstrieme (*ss*) jederseits von einer Borstenreihe begleitet. In der Regel biegen diese Frontalborstenreihen (*f*) in der Gegend der Fühlerwurzel mit 2—3 Borsten lateralwärts gegen den medialen Augenrand hin um. Bei *S. haematodes* Meig. (subgen. *Ravinia* R.-D.) bleiben sie jedoch bis zum Ende hin parallel, eine Eigentümlichkeit, die auch das ♀ der Art auf den ersten Blick kenntlich macht, sobald man sich davon überzeugt hat, daß es sich nicht um eine *Agria* R.-D. (*Pseudosarcophaga* Kram.) handelt. Ein gutes Hilfsmittel für die Erkennung gewisser Artengruppen kann die stärkere oder schwächere Entwicklung der Wangenborsten (*wb*) abgeben. Auffallend kräftig sind die Wangenborsten z. B. bei *S. soror* Rond. wie bei der ganzen *nigri-ventris*-Gruppe überhaupt. Bei den ♀ stehen auf dem Raume zwischen Stirnstrieme und medialem Augenrande noch zwei starke, abwärts gekrümmte Borsten, die Orbital-(laterale Frontal-)Borsten (*or*). Besonders kräftige Makrochaeten sind ferner noch die Eckvibrissen (*vs*), die bei einigen Arten dicht neben, bei anderen etwas oberhalb des unteren Clypeusrandes („Mundrandes“) entspringen. — Die Fühler bieten Artunterschiede durch verschiedene gegenseitige Längenverhältnisse ihrer Glieder, ferner, je nachdem ihre Spitze sich dem unteren Clypeusrande nähert oder von ihm entfernt bleibt. Die längsten Fühler von allen mir bekannt gewordenen Formen hat eine auf *Formosa* vorkommende Art, *S. longicornis* Böttch. Das dritte Glied ist hier 4—5mal so lang als das zweite.

Am Thorax ist vor allem von Wichtigkeit die Anordnung der Makrochaeten. Am medialen Rande des paarigen schwarzen Längsstreifens stehen hinter der Naht bald drei, bald vier postsuturale Dorsozentral-Borsten (Fig. 9 *psd*). Bei den Arten mit „4 ps. Dz.“ sind gewöhnlich die beiden hinteren Makrochaeten wesentlich stärker entwickelt als die beiden vorderen. Die letzteren schwinden zuweilen fast bis zur Unkenntlichkeit, so bei *S. albiceps* Meig., *S. mehadiensis* Böttch. u. a. Auch bei *S. haemorrhoidalis* Meig. sind sie sehr schwach. Auf individuelle Abweichungen muß man — wie stets bei der Verwertung der Chaetotaxie — jederzeit gefaßt sein. So kommen z. B. Stücke von *S. carnaria* Meig., *teretirostris* Pand., *scoparia* Pand. u. a. vor, die statt der regulären 4 ps. Dz. deren 5 oder nur 3 haben, anderer-

seits besitze ich *S. filia* Rond. mit 4 starken ps. Dz. beiderseits statt der „vorschriftsmäßigen“ 3. — Heben sich auf dem schwarzen Mittelstreifen des Thorax aus der allgemeinen Behaarung stärkere Bristchen heraus, so gehören dieselben zur Akrostichalborstenreihe. Am häufigsten kommt ein Paar vor, das dicht vor dem Schildchen steht, die präskutellaren Akrostichalen (Fig. 9 *prs*). Das Fehlen der präskutellaren Borsten unterscheidet z. B. die häufige *S. haemorrhoidalis* Meig. von etlichen Arten, mit denen sie früher sehr oft verwechselt wurde. Es sind das die mit jenen Borsten versehenen: *S. falculata* Pand., *cutellata* Pand. (mit rotem ersten und zweiten Genitalsegment), *Beckeri* Villen. und *tuberosa* var. *exuberans* Pand. Dafs man in Serien von Exemplaren, die nach alter Art als „*haemorrhoidalis*“ bestimmt waren, alle jenen grundverschiedenen Spezies und noch andere findet, gibt ein gutes Beispiel dafür, welche „Salate“ die „Arten“ der Autoren darstellen können, die noch ohne Zuhilfenahme der Begattungsorgane das Genus *Sarcophaga* bearbeitet haben. Akrostichalborsten können auch vor der Naht auftreten (*pa*). Auch hier stehen sie meist paarweise, aber nicht symmetrisch wie die präskutellaren. — Am Schildchen fehlen den ♀ die Apikalborsten (*ap*). Werden sie beim ♂ vermifst, so kann dieser Mangel die Vermutung auf bestimmte Arten lenken, wie z. B. *S. pumila* Meig.

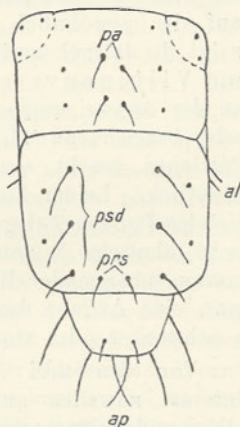


Fig. 9

Thorax von *Sarcophaga*, von oben.

*psd* = Postsuturale Dorsozentralborsten. *pa* = Präsuturale, *prs* = präskutellare Akrostichalborsten. *ap* = Apikalborsten. *al* = Flügelsansatz.

An den Flügeln bietet der Aderverlauf kaum etwas, was für die Abgrenzung von Arten verwertbar wäre. Beachtenswert ist zuweilen, wie Pandellé gezeigt hat, das Größenverhältnis zwischen dem von der Hilfsader und der ersten („3ème section“) und dem von der zweiten und dritten Längsader („5ème section“) eingeschlossenen Abschnitte der Randader. — Das Fehlen oder Vorhandensein einer Reihe von Dörnchen auf der ersten Längsader — die dritte ist regelmäfsig gedorn — hielt noch Schiner für ein „untrügliches“ Artmerkmal. Villeneuve hat die erhebliche Variabilität dieses Kennzeichens innerhalb der nämlichen Spezies nachgewiesen. Jede Durchsicht gröfseren Materials bestätigt die vollkommene Richtigkeit der Beobachtung dieses ebenso scharfsinnigen wie gewissenhaften Entomologen. Wir finden

Schwankungen von völligem Mangel oder dem Vorhandensein von 1—3 Dörnchen bis zur vollen Entwicklung der ganzen Reihe bei *S. vulnerata* Schin. (= *cruentata* Pand., nec Meig.), *S. clathrata* Meig. (= *clavulus* Pand.), *S. uncicurva* Pand. usw. Dafs die Bedornung selbst bei *S. haemorrhoea* Meig. gelegentlich fehlen kann, obwohl sie hier besonders konstant zu sein pflegt, habe ich vor kurzem zum ersten Male gesehen. Andererseits fand ich ein Stück der *S. depressifrons* Zett. (= *arvorum* Pand.) mit mehreren Dörnchen auf der gewöhnlich völlig nackten ersten Längsader. Zuweilen zeigt die Dörnchenreihe eine charakteristische Anordnung. So ist, wie Villeneuve sehr richtig hervorgehoben hat, eine Lücke an der Abzweigungsstelle des distalen Astes der ersten Längsader sehr bezeichnend für *S. setipennis* Rond. Diese Teilung in zwei Portionen macht auch das ♀ dieser Art in der Regel leicht kenntlich. Leider kommt, wie ich gesehen habe, ein Fehlen der distalen Portion gelegentlich doch vor. Die der *setipennis* äußerlich recht ähnliche *S. granulata* Kram. hat eine nur an der Basis in zusammenhängender Reihe gedornete erste Längsader. — Nützlich kann eine Angabe darüber sein, ob der Randdorn fehlt oder in schwacher oder starker Entwicklung vorhanden ist.

Von den drei Beinpaaren liefert das mittlere und hinterste zuweilen gute Artmerkmale. So macht vor allem ein gelber seidenglänzender Haarfleck auf der Vorderseite des distalen Drittels der Mittelschenkel die Spezies *S. sinuata* Meig. sofort kenntlich. Wenn gerade Gegner der „Hypopygbestimmung“ diese Art bei ihren Determinationen oft genug übersehen, so spricht dies nicht dafür, dafs die Vernachlässigung der Begattungsorgane den Blick für die „äußeren“ Merkmale schärft. Die nur im weiblichen Geschlechte bekannte *S. excuticulata* Pand. hat einen ähnlichen Fleck auf der Hinterseite der Mittelschenkel. Bei vielen Arten finden wir am Mittelschenkel längs der hinteren Kante der Unterseite im distalen Drittel eine Serie kammartig gereihter kräftiger Dornen. Anderen Arten fehlt dieser „Kamm“, auf den Villeneuve zuerst aufmerksam gemacht hat<sup>1)</sup>. — An den Hinterbeinen ist zunächst die Außenseite der Schenkel zu beachten. Dieselbe trägt nahe dem Oberrande eine Reihe starker Dornen, etwas unterhalb davon findet sich eine zweite kürzere Dornenreihe und meist besetzt eine dritte Serie von langen Makrochaeten den Außenrand der Unterseite und mischt sich dann im Profil mit den langen Wimperhaaren, welche letztere bekleiden. Diese unterste Makrochaetenreihe kann fehlen, so z. B. bei den

<sup>1)</sup> Becker, Dipt. d. Kanar. Ins., Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. IV, H. 1 (1908), p. 122.

Arten *S. noverca* Rond. und *S. hirticus* Pand., die durch die sehr verschiedene Gestalt des Penis trotz grosser äusserer Ähnlichkeit sehr leicht unterschieden werden können. — Die Hintertibien sind entweder bis auf die anliegende kurze Behorstung „nackt“ oder sie zeigen an der Innenseite allein oder auch sowohl an der Innen- wie der Aussenseite eine reihenweise angeordnete Behaarung. Dem Grade nach schwankt dieselbe von einigen weitläufig gestellten Haarborsten bis zu dichten Reihen langer, zottiger Haare. Bei den höheren Graden zeigen dann gewöhnlich auch die Mitteltibien oder gar selbst die Vordertibien die gleiche Behaarung in von hinten nach vorn abnehmender Intensität. Die Bedeutung dieses Merkmales für die Artdiagnose wurde früher sehr überschätzt. Sie kann bei der nämlichen Art sehr erheblichen individuellen Schwankungen unterworfen sein, insofern als grosse Exemplare stark behaarte, kleine Exemplare fast nackte Hintertibien zeigen. Feinere Nuancen in der Art dieser Behaarung zur Artentrennung heranzuziehen, verleitet daher leicht zu Irrtümern. So gehören nach „Schiner“ als *S. albiceps* Meig. bestimmte Stücke fast ausnahmslos zu *carriaria*. *S. vulnerata* Schin. und *S. haemorrhoea* Meig. wird man fortwährend verwechseln, wenn man sie ausschliesslich nach der Behaarung der Hintertibien trennt, die bei beiden fehlen oder vorhanden sein kann. Bei anderen Arten ist das Merkmal konstanter. So dürfte *S. soror* Rond. von *S. nigriventris* Meig. stets durch ihre dichte Behaarung der Hintertibien gut zu unterscheiden sein. Die Untersuchung des Hypopygs ergab hierfür bisher immer die Bestätigung. Einen schwachen Beginn von Behaarung zeigen grosse Exemplare der *nigriventris* sehr selten, häufiger trifft man einzelne abstehende, längere Härchen bei *S. rostrata* Pand., fast regelmässig bei *S. Villeneuvei* Böttch.

Zum Schlusse möchte ich das Resultat der obigen Ausführungen in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Die Merkmale, welche vor Pandellé zur Aufstellung der Arten des Genus *Sarcophaga* Meig. benutzt worden sind, haben sich durchweg als variabel und demnach unzuverlässig erwiesen.

2. Die von den älteren Autoren beschriebenen „Arten“ sind zum weitaus grössten Teile ungenügend abgegrenzt und schwer wiederzuerkennen. Sie stellen bei näherer Prüfung nicht selten Gemische aus ganz heterogenen Formen dar.

3. Dahingegen bieten sich in den Formeigentümlichkeiten der Begattungswerkzeuge vortreffliche Merkmale von grosser Konstanz. Unter Verwertung derselben im Verein mit den sonstigen Kennzeichen ist man imstande, scharf umschriebene, sicher identifizierbare Artbegriffe abzugrenzen.

4. Die Begattungsorgane können durch eine sehr einfache Präparation leicht aus ihrer versteckten Ruhestellung hervorgeholt werden. Zu ihrer Untersuchung genügen die gewöhnlichen Lupen.

5. Faunistische Angaben über das Vorkommen von *Sarcophaga*-Arten können heute nur noch dann Anspruch auf wissenschaftlichen Wert erheben, wenn bei den Determinationen, auf die sie sich gründen, die Begattungswerkzeuge berücksichtigt wurden.

\* \* \*

11A

Bevor man zu einer erschöpfenden monographischen Bearbeitung der Gattung *Sarcophaga* wird schreiten können, sind noch zwei empfindliche Lücken auszufüllen. Einmal ist die Kenntnis der ♀ noch wesentlich zu vervollständigen, vor allem aber ist es dringend nötig, schon um die Nomenklatur endgültig zu klären, die Typen von *Rondani*, *Schiner*, *Meade* usw. in ähnlicher Weise nachzuprüfen, wie dies mit den *Meigenschen* bereits geschehen ist. Trotzdem hoffe ich im speziellen Teile dieser Abhandlung durch Zusammenfassung der zurzeit sehr verstreuten Ergebnisse der neueren Erforschung des Genus den Dipterenfreunden schon jetzt zeigen zu können, daß die so oft verachteten Grauröcke bei näherer Betrachtung nicht nur sehr interessant, sondern auch zum weitaus größten Teile bei einiger Übung leicht und sicher determinierbar sind. Hat man längere Zeit mit Zuhilfenahme des „Hypopygs“ bestimmt, so lernt man es allmählich, viele Arten auch ohne Betrachtung jener Organe zu erkennen. Man wird sich dann freilich um so weniger die Genugtuung versagen wollen, durch nachträgliche Untersuchung des Hypopygs die „Probe aufs Exempel“ zu machen. Daß einige Formenkreise auch jetzt noch so im Schwanken begriffen sind, daß sie der Festlegung scharfer Arttypen widerstreben, das macht die Gattung nur um so interessanter. Wir gewinnen gewissermaßen einen Einblick in das Werden der Spezies. Bestimmungstabellen sind nicht das höchste zoologische Ideal.



## Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. (Dipt.)

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

### II. Spezieller Teil.

Die folgende Übersicht über die wichtigsten europäischen Arten der Gattung *Sarcophaga* verfolgt in erster Linie den Zweck, die Fortschritte, welche die Kenntnis des Genus in neuerer Zeit vor allem durch die Verwertung der Formeigentümlichkeiten des Begattungsapparates gemacht hat, im einzelnen zu veranschaulichen. Durch die Zusammenfassung der bisher recht verstreuten Mitteilungen, in denen jene Fortschritte bekannt gegeben wurden, soll gleichzeitig eine Ergänzung der älteren Literatur geboten werden, die es den Dipterensammlern ermöglicht, bei der Determination zu schärferen und einheitlicheren Artbegriffen zu gelangen, als dies die früheren Bearbeitungen des Genus gestatteten.

Wenn ich in der Lage war, mir über die weitaus größte Mehrzahl der neu abgegrenzten Speziesformen ein eigenes Urteil bilden zu können, so ist dies der außerordentlichen Freundlichkeit zu danken, mit der mir alle Sammler, an die ich mich wandte, ihr Material zur Verfügung stellten, bezw. gewünschte Arten zur Ansicht sandten. Ich nenne die Herren: Th. Becker, M. Bezzi, L. Czerny, Duda, Hervé-Bazin, H. Kramer, K. B. Lehmann, Lichtwardt, A. Mueller, Riedel, P. Sack, Thalhammer, sowie die Direktion des Zool. Museums zu Königsberg i. Pr. Zu ganz besonderem Danke bin ich außer den genannten Dipterologen meinem Freunde Jos. Villeneuve (Rambouillet) verpflichtet, der mich nicht nur unermüdlich mit Rat und Tat unterstützt, sondern mir auch oft genug die Resultate eigener mühsamer Untersuchungen in selbstlosester Weise zur Verfügung gestellt hat.

Wo mehrere Arten im Bau der Kopulationsorgane oder in sonstigen wesentlichen Charakteren eine so weitgehende Übereinstimmung zeigten, daß sich die Wahrscheinlichkeit einer näheren Verwandtschaft aufdrängte, wurden dieselben zu einer Gruppe zusammengestellt. Bei der Einordnung mehr isoliert stehender Formen, sowie in bezug auf die Reihenfolge, die für die Aufzählung der Gruppen gewählt wurde, war eine gewisse Willkür einzuweilen noch nicht zu umgehen.

Vollständige Beschreibungen sind, da es sich hier um keine Monographie handelt, nicht beabsichtigt. Es werden vor allem

diejenigen Merkmale hervorgehoben werden, die von den älteren Autoren noch nicht berücksichtigt worden sind. Die kurzen den Weibchen zu widmenden Angaben sind im wesentlichen dazu bestimmt, in solchen Fällen zur Sicherung der Determination beizutragen, in denen bereits Anhaltspunkte für die Zugehörigkeit zu bekannten, etwa gleichzeitig und am nämlichen Orte erbeuteten ♂ vorhanden sind. Es sei daran erinnert, daß die *Sarcophaga*-♀ Orbitalborsten (= laterale Frontalborsten) haben, daß die lateralen Vertikalborsten regelmäßig vorhanden sind, auch wo sie beim ♂ fehlen, wohingegen das Schildchen an der Spitze nackt zu sein pflegt, was bei den ♂ nur für einige Arten gilt. In bezug auf die Form der Fühler, die Stärke der Wangenborsten, die Anordnung der Dorsozentralen und Akrostichalen, sowie der Makrochaeten des Abdomens stimmen beide Geschlechter meist im wesentlichen miteinander überein. Doch besteht bei den ♀ gewisser Arten, deren ♂ mit kräftigen und abstehenden Makrochaeten in der Mitte des Hinterrandes des zweiten Segments ausgerüstet zu sein pflegen, eine Neigung zum Schwächerwerden oder völligen Schwinden dieser Borsten.

Die Profilbilder der männlichen Begattungswerkzeuge wurden freihändig unter vergleichender Betrachtung des Objektes mit der Zeiß-Lupe (Vergr. 27) gezeichnet. Keines derselben gibt die bei einem einzelnen Individuum beobachteten Formverhältnisse mit photographischer Treue wieder. Sie sollen nicht mehr als ein Schema des Bauplanes der Organe darstellen, wie es die vergleichende Untersuchung vieler Exemplare der nämlichen Art ergab. Paarige Anhänge und Fortsätze sind, da sie einander in idealer Profilstellung decken würden, stets nur einfach abgebildet.

#### A b k ü r z u n g e n.

Um Mißverständnisse möglichst auszuschließen, wurde zur Bezeichnung der Lage der einzelnen Teile die in der deskriptiven Anatomie und Zoologie übliche Terminologie bevorzugt. Das Insekt ist mit seiner Längsachse horizontal gestellt gedacht. Dann ist:

vorn = dem Kopfe zugewandt, hinten = dem Körperende zugewandt, dors. = dorsal (dem Rücken genähert), ventr. = ventral (dem Bauche genähert). Wenn die Ausdrücke dors. und ventr. bei der Beschreibung der Begattungsorgane gebraucht werden, sind letztere als nach hinten gerichtete Verlängerungen des Körpers gedacht. Da die Zeichnungen sie mehr oder weniger rechtwinklig zur Körperachse darstellen, wird hier dors. = hinten, ventr. = vorn. Weitere Lagebezeichnungen sind: sag. = sagittal (einer dorso-ventralen Achse parallel), front. = frontal (einer

Querachse parallel), med. = medial (der Medianebene, d. h. der durch die Körperlängsachse gelegten senkrechten Ebene, die das Individuum in 2 symmetrische Hälften zerlegen würde, genähert), lat. = lateral (von jener Ebene entfernt). Bei Körperanhängen heißt: prox. = proximal (dem Rumpfe genähert), dist. = distal (vom Rumpfe entfernt).

Makroch. = Makrochaeten (lange, dicke, dornartige Borsten), Vert. b. = Vertikal- oder Scheitelborsten, ps. Dz. = postsuturale Dorsozentralborsten, Akr. = Akrostichalborsten, präsk. = präskutellar, ap. = apikal (an der Spitze gelegen). — „Stirn =  $\frac{1}{2}$  Aug.br.“ heißt: Stirn halb so breit als ein Auge.

„Abschn. III der Randad. länger als V“ = der von der Hilfsader und der ersten Längsader begrenzte Abschnitt der Randader ist länger als derjenige, den die Einmündung der zweiten und dritten Längsader einschließen.

♀ (cop.) bedeutet, daß ich ♀, die in copula gefangen wurden, untersucht habe.

v. T. = Typ gesehen.

Europäische Arten des Genus *Sarcophaga* Meig.  
s. str.<sup>1)</sup>.

I. Frontalborstenreihen vorn beim ♂ kaum merklich gegen die medialen Augenränder hin divergierend, fast parallel, beim ♀ durchaus parallel bleibend. Abschn. III u. V der Randader gleichlang: *haematodes* Meig. (v. T.). Fig. 1.

$4\frac{1}{2}$ —8 mm. ♂: Lat. Vert. b. fehlend. Drittes Fühlerglied doppelt so lang als das zweite. — 3 ps. Dz. — Akr.: 2—3 Paare vor der Naht und 1 präsk. Paar. Schildchen ohne Ap.-Borsten. — Flügel mit nackter erster Längsader, ohne Randdorn. — Mittelschenkel mit „Kamm“. Hinterschinkel mit langen Makroch. am Unterrande, ohne längere Behaarung. Hintertibien nackt. — Zweites Abdominalsegment nackt, fünftes Segment mit „Bürste“. Alle Bauchplatten abstehend behaart. — Erstes Genitalsegment hellgrau bestäubt, am Hinter- und Seiten-

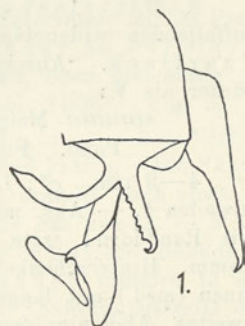


Fig. 1.  
*S. haematodes* Meig.

<sup>1)</sup> Vergl. Böttcher, Zu Meigens und Pandellés *Sarcophaga*-Typen usw., Deutsch. Ent. Zeitschr. 1912, Heft III, p. 344 u. 345.

rande rötlich, hinten mit einer Reihe kräftiger Randborsten. — Zweites Genitalsegment rot. Forceps rot, nur im dist. Drittel schwarz. Vordere Haken lang, oben scharfkantig, hintere Haken vorn gezähnelte. Penis plump, der hintere, stark chitinierte Teil kahnförmig, glänzend, glatt. Der vordere Fortsatz vorn unten napfförmig ausgehöhlt, nach unten hinten in 2 Endausläufer gespalten, was nur bei Betrachtung von vorn oder hinten her sichtbar wird.

♀ (cop.) außer durch die parallelen Frontalborstenreihen der sehr breiten Stirn durch den platten, breiten, oft fast kreisförmigen Hinterleib ausgezeichnet. Genitalsegmente rot, das erste grau bestäubt, nicht gespalten; mit dichten, langen Randmakroch., das zweite bildet zu beiden Seiten des breiten Genitalspaltes je eine rote, nacktrandige Lefze.

Die leicht kenntliche Art, die Rob.-Desv. nicht ganz mit Unrecht als Subgen. *Ravinia* von *Sarcophaga* abtrennte, ist im paläarktischen Faunengebiet sehr weit verbreitet und wohl nirgends selten. Ich erhielt sie u. a. auch aus Nordafrika (Tunis).

Obwohl Schiners *haematodes* (v. T.) mit der Meigenschen Art identisch ist, sind auch die ♀, in denen Schiner die *S. vagans* Meig. zu erkennen glaubte, nichts als *haematodes* Meig., wie mich die Untersuchung der Typen lehrte. Die „*vagans*“-♂ sind teils *S. soror* Rond, teils *S. pumila* Meig. Da Meigens Typ verloren ist, sinkt damit die schon längst problematische Art endgültig in Nichts zusammen.

II. Frontalborstenreihen vorn deutlich gegen die med. Augenränder hin divergierend.

A. Mittelschenkel im distalen Drittel vorn mit einem auffallenden seidenglänzenden gelblichen oder weißlichen ovalen Haarfleck. Abschn. III der Randader so lang oder etwas kürzer als V:

*sinuata* Meig. (v. T.) = *arvorum* Meig. (v. T.), nec Pand. Fig. 2.

4—9 mm. ♂: Lat. Vert. b. vorhanden. — ps. Dz. meist 3, zuweilen 4. — Akr. nur als präsk. hervortretend. — Flügel meist mit Randdorn, erste Längsader nackt. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien innen (med.) mit langen, weitläufig gestellten Wimperhaaren. — Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch., fünftes mit Bürste. — Erstes Genitalsegment durchaus schwarz, am Hinterrande mit längeren, kräftigeren Haaren, in ähnlicher Anordnung wie bei *S. carnaria*. — Zweites Genitalsegment schwarz. Forceps im Profil vor der Spitze vorn

und hinten ausgerandet, leicht S-förmig gebogen, auf der Aufsenseite des dist. Endes mit einer kleinen Reihe sehr starker, kurzer, nach aufsen und etwas aufwärts gerichteter Dörnchen. Penis durchweg stark chitinisiert.

♀ an dem Haarfleck der Mittelschenkel wie das ♂ leicht kenntlich. Der von langen Makroch. umsäumte Genitalspalt öffnet sich als ein sag. gestelltes breites Oval direkt nach hinten.

*S. sinuata* gleicht bei oberflächlicher Betrachtung, zumal wenn zufällig 4 ps. Dz. vorhanden sind, einer kleinen *carriaria*, da sie eine der wenigen Arten mit durchaus schwarzem ersten Genitalsegment ist. Die lat. Vert. b., die Bürste, der Haarfleck sichern indessen auch ohne das sehr charakteristische Hypopyg die Diagnose.



Fig. 2. *S. sinuata* Meig.

Sehr weit verbreitet, doch scheinbar nirgends häufig. Deutschland (Wiesbaden, Berlin, Ostpreußen, Schlesien), Österreich, Ungarn, Schweiz, Frankreich, Italien.

B. Mittelschenkel auf der Hinterseite in der dist. Hälfte mit einem gelblichen Fleck. Ein Paar präsuturale Akr. vorhanden:

*excuticulata* Pand. (v. T.). Bisher ist nur das ♀ bekannt. Pyrenäen, Korsika (Villeneuve).

C. Mittelschenkel ohne Haarflecke.

a) Forceps kurz und breit, im dist. Teile, besonders nach hinten hin grob gekörnelt, sowie am Hinterrande mit im Profil sichtbaren Dörnchen. Erste Längsader an der Basis gedornrt. Abschn. III und V der Randad. etwa gleichlang:

*granulata* Kramer (Ent. Wochenbl. 1908). Fig. 3.

5—9 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{1}{2}$  Aug.br. — Lat. Vert. b. vorhanden. Wangenborsten zum Teil lang und kräftig. Die Fühler reichen etwa bis zur Höhe des unteren Augenrandes nach abwärts, ihr drittes Glied knapp doppelt so lang als das zweite. — 3 ps. Dz. — Akr. nur als präsk. deutlich. — Flügel mit Randdorn. Die Bedornung der ersten Längsader umfaßt in der Regel nur die kurze Strecke zwischen der Abzweigungsstelle der zweiten Längsader und derjenigen der Hilfsader und besteht meist nur aus 3—5 Dörnchen, während sich die Dornenreihe bei *S. setipennis* Rond. nach einer Unterbrechung noch ein weiteres Stück fortsetzt. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit Unterrandmakroch., Hintertibien nackt. — Zweites Abdominal-

segment mit mittleren Hinterranddornen, fünftes Segment mit schmaler Bürste und kräftiger Randbeborstung der Lamellen. — Genitalsegmente glänzend schwarz, das erste am Hinterrande mit längeren, aber ziemlich schwachen Borstenhaaren, das zweite sehr kurz. Forceps s. oben. Penis im ganzen schwach chitiniert. Aufser einem paarigen von Kramer erwähnten dornartigen Fortsatz tritt noch ein kürzeres unpaares Dörnchen in der ventr. Höhlung des Penis hervor.

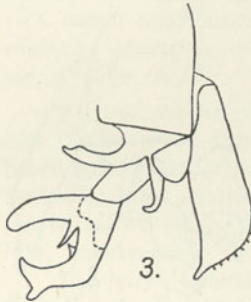


Fig. 3. *S. granulata* Kram.

♀ (cop.): Anordnung der Dörnchen auf der ersten Längsader wie beim ♂. Der von Makroch. eingefasste längsovale Genitalspalt nach hinten und unten gerichtet.

Diese merkwürdige Spezies hat manches mit *S. sinuata* Meig. gemein, an die auch der Bau der Begattungsorgane noch am ehesten etwas erinnert. Ich erhielt vereinzelte Stücke aus den verschiedensten Gegenden, doch scheint sie überall selten zu sein.

Deutschland (Wiesbaden, Sachsen, Berlin, Schlesien), Ober-Österreich, Ungarn, Steiermark, Engadin, Italien, Frankreich.

b) Forceps einfach, ohne Dörnchen. Thorax fast einfarbig graubraun, nur mit einer Andeutung von Striemen. Erste Hinterrandzelle geschlossen und ziemlich lang gestielt. 2 ps. Dz. Zeichnung des Abdomens mehr gebändert als gewüfelt:

*longestylata* Strobl. (Mem. R. Soc. españ. Hist. nat., III, Mem. 5a p. 343, 1905 ♀, Verh. zool.-bot. Ges. Okt. 1908, p. 227, Sept. 1909 ♂). Fig. 4.

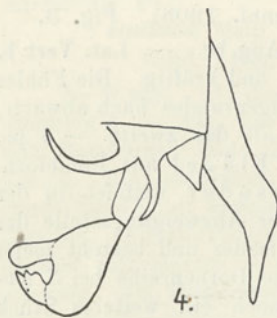


Fig. 4.  
*S. longestylata* Strobl.

3—6 mm. ♂: Stirn = etwa  $\frac{3}{5}$  Aug.br. Med. und lat. Vert.b. lang und stark. Frontalborsten wenig zahlreich, aber lang und kräftig. Wangenborsten schwach. — Die Fühler erreichen mit ihrem Ende kaum die Höhe des unteren Augenrandes. Drittes Glied breit, nur wenig länger als das zweite. — Taster kurz, schlank, pechbraun. — Nur zwei ps. Dz., die vordere etwas vor der Mitte des postsuturalen Thoraxabschnittes. — Flügel mit nackter erster Längsader, langem Randdorn. Abschn. III

der Randad. viel kürzer als V. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe, Hintertibien innen mit weitläufiger langer Behaarung, außen nackt. — Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch., fünftes Segment ohne Bürste. Die hell gelbgraue, etwas fleckig schillernde Bestäubung beschränkt sich auf die vordere Hälfte der Abdominalringe, während die hintere glänzend schwarz bleibt. Hierdurch entsteht die gebänderte, von der anderer *Sarcophaga*-Arten abweichende Zeichnung. — Genitalsegmente vorstehend, glänzend schwarz, das erste hinten mit längeren, kräftigen Randborsten. — Forceps an den der *S. pumila* Meig. erinnernd. Vordere Haken länger als die hinteren, beide schlank. Penis im ganzen kräftig chitinisiert, etwas weniger die paarigen breiten Fortsätze des prox. Teiles.

♀ dem ♂ sehr ähnlich, doch Stirn etwa = Aug.br. Dafs das Schildchen 2 lange Apikalborsten habe, wie Strobl in seiner Beschreibung sagt, dürfte auf einer Verwechslung beruhen. Jedenfalls fehlen dieselben meinem Exemplare. Das Gegenteil wäre für ein *Sarcophaga*-♀ etwas Ungewöhnliches.

Die zierliche Art, die der *S. minima* Rond. nahe zu stehen scheint, ist nach Strobl und Czerny in Spanien, sowie nach Villeneuve in Algerien, weit verbreitet und stellenweise häufig.

c) Drei ps. Dz. Akr. nur als präsk. Paar hervortretend. Flügel ohne Randdorn, erste Längsader nackt. Erste Hinterrandzelle offen. Abschn. III der Randad. länger als V. Zweites Abdominalsegment nackt (nur bei *S. rosellei* Böttch. mit 2 mittleren Hinterrandmakroch.). Hintertibien beiderseits zottig behaart. Fünftes Segment mit Bürste und langen dornartigen Borsten am Rande der Lamellen. Genitalsegmente groß, wulstartig hervorragend, schwarz, das erste oft in seinem hinteren Teile grau bestäubt:

*melanura-noverca*-Gruppe.

ca) Stirn sehr breit. Drittes Fühlrglied doppelt so lang als das zweite. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Erstes Genitalsegment schwarz, hinten mit sehr kräftigen, fast dornartigen Randborsten.

ca<sub>1</sub>) Abdomen statt des gewöhnlichen Schachbrettmusters mit kleinen, schärfer umgrenzten, bei Betrachtung in verschiedener Richtung nur wenig den Ort wechselnden Flecken. Gesicht weißlich. Lat. Vert. b. meist nur schwach:

*maculata* Meig. Fig. 5.

15—16 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{3}{5}$  Aug.br. Mittelschenkel mit Kamm. Zottige Behaarung der Hintertibien sehr dicht und

lang, bei größeren Individuen auch der dist. Abschn. der Mitteltibien zottig behaart. — Auf der Rückenseite des Abdomens tritt beim Blick schräg von hinten oben her eine an *Sarcophila* oder *Wohlfartia* erinnernde Zeichnung hervor, nämlich außer der fleckenartig verbreiterten Mittelstrieme des ersten, zweiten und dritten Segments je ein Paar rundliche, schwarze Flecke am Vorderrande des zweiten, dritten und vierten Ringes. —

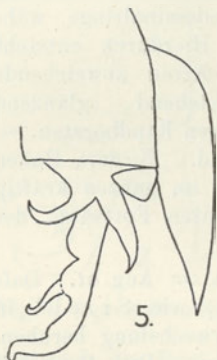


Fig. 5.  
*S. maculata* Meig.

Genitalsegmente sehr dicht und lang behaart, auch der im Profil dreieckige, an den der *S. hirticus* Pand. erinnernde Forceps bis fast zur Spitze zottig behaart. Penis statt der kurzen, schuppenartigen prox. Fortsätze, wie wir sie bei *S. melanura* finden, mit langen, schräg seitwärts abstehenden, an der Spitze etwas zurückgebogenen Apophysen.

♀ ähnlich dem ♂ gezeichnet. Genitalspalt sag., mit langen, dichtstehenden, einander teilweise kreuzenden Makroch. gesäumt.

Eine um das ganze Mittelmeerbecken herum (bis Transkaspien) vorkommende Art, nach Villeneuve sehr häufig in den Dünen von Palavas (Süd-Frankreich). Ich erhielt sie aus Süd-Spanien.

ca.) Abdomen mit der gewöhnlichen Schachbrettzeichnung. Gesicht gelb. Die 3 ps. Dz. etwas nach hinten gerückt, zwischen der vordersten und der Naht zuweilen ein schwaches viertes Börstchen. Die glänzend schwarzen Genitalsegmente nur mäfsig behaart, das erste hinten mit starken Randdornen:

*melanura* Meig. (v. T.) = *striata*  
Schin. (v. T.), nec Meig. Fig. 6.



Fig. 6. *S. melanura* Meig.

7—13 mm. ♂: Stirn reichlich =  $\frac{2}{3}$  Aug.br. Lat. Vert.b. meist kräftig. Mittelschenkel mit einer weitläufigen Reihe langer, starker Borsten statt des typischen „Kammes“. Mitteltibien ohne zottige Behaarung, während diese an den Hintertibien beiderseits lang und dicht ist. Fünftes Segment mit Bürste und sehr langen und starken dornartigen Borsten an den Rändern der Lamellen.

♀ (cop.): Stirn breiter als das Auge. Erstes



Genitalsegment tritt beiderseits in Form einer dreieckigen, gewölbten Platte mit abgerundeter Spitze weit hervor. Der weite Genitalspalt klappt sag. Der breitere schräg nach hinten und etwas nach oben schauende dors. Abschnitt desselben ist am Rande mit nicht sehr dicht gestellten, starken Makroch. besetzt, der schmalere ventr. Abschnitt dagegen hat fast nackte Ränder. Das gelbe Gesicht mit der überaus breiten Stirn, die etwas nach hinten gerückten drei ps. Dz. und die Form des Genitalspaltes machen das ♀ der *S. melanura* relativ leicht kenntlich.

Eine im ganzen paläarktischen Faunengebiet verbreitete, meist gemeine Art. Ich erhielt sie in typischer Form bis aus Ost-Asien (Formosa).

ca<sub>3</sub>) Stirn mittelbreit. Makroch.-Reihe am hinteren unteren Rande der Hinterschenkel schwach oder fehlend.

ca<sub>3</sub> a) Genitalwulst dick. Den Hinterschenkeln fehlt die untere Makroch.-Reihe, so daß dieselben am Unterrande nur zottig behaart erscheinen. Erstes Genitalsegment vorn und an den Seiten schwarz, oben und hinten weißgrau oder gelbgrau bestäubt.

ca<sub>3</sub> a<sub>1</sub>) Lat. Vert. b. fehlend oder schwach. Drittes Fühlerglied kaum mehr als um die Hälfte länger als das zweite. Zweites Abdominalsegment nackt. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Zweites Genitalsegment länger als an der Basis breit, hinten mit längeren Randborsten. Vordere Haken kaum erkennbar oder zu dreieckigen Blättchen reduziert:

*noverca* Rond. (v. T.), Pand. (v. T.). Fig. 7.

5—14 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht meist gelblich. Lat. Vert. b. nur ausnahmsweise etwas hervortretend. Mittelschenkel ohne Kamm. Mitteltibien bei kleinen Stücken nackt, bei großen am dist. Ende gewimpert. Hintertibien bei großen Individuen beiderseits lang und dicht, bei kleinen dünn und spärlich zottig behaart. Forceps im Spitzendrittel eingeschnitten.

♀ (cop.) ähnelt dem der *S. melanura*, doch ist die Stirn nur knapp so breit als ein Auge, das Gesicht ist mehr weißlich als gelb, die ps. Dz. sind gleichmäßig verteilt. Das erste Genitalsegment ragt weniger weit hervor und die Makroch. längs der Ränder des dors. Spaltabschnittes sind dichter gestellt und länger, so daß sie sich grotfsenteils in der Medianebene kreuzen.

*S. noverca* Rond. ist eigentlich nur mit *S. hirticus* Pand. (s. das.) zu verwechseln. Sie ist sehr weit verbreitet und stellenweise, wie z. B. auch bei Wiesbaden, häufig.

ca<sub>3</sub> a<sub>2</sub>) Lat. Vert.b. deutlich vorhanden. Zweites Abdominalsegment mit einem Paar kräftiger, abstehegender Makroch. in der Mitte des Hinterrandes. Vordere Haken klein, aber voll ausgebildet. Penis mit seitlich abstehenden zipfelförmigen Fortsätzen:

*rosellei*<sup>1)</sup> nov. spec. Fig. 8.

Ca. 11—12 mm. ♂: Stirn nicht ganz =  $\frac{1}{2}$  Aug.br. Lat. Vert.b. lang und ziemlich kräftig. Gesicht weißlich oder gelblich grau, mit den üblichen schwarzen Reflexen neben der Fühlerwurzel. Die Fühler enden etwa auf der Höhe der unteren Augenränder, das dritte Glied etwas weniger als doppelt so lang als das zweite. Palpen schwarz, mittelstark, gegen die Spitze verbreitert. 3—5 ziemlich kräftige Wangenborsten. — 3 ps. Dz. — Akr. nur als präsk. Paar vorhanden. — Schildchen mit langen, einander kreuzenden Apikalborsten. — Flügel ohne Randdorn, mit nackter erster Längsader. Abschn. III der Randad. etwas länger als V. — Mittelschenkel durchaus ohne Kamm. Mitteltibien am dist. Ende etwas länger behaart. Hinterschenkel, aufer einer präapikalen Makroch. ohne untere Dornenreihe, nur lang ge-

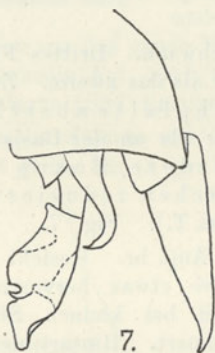


Fig. 7. *S. noverca* Rond.

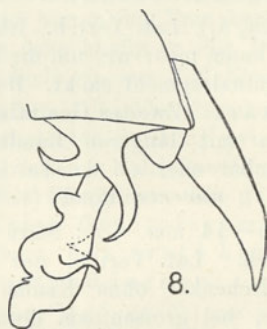


Fig. 8. *S. rosellei* Böttch.

wimpert. Hintertibien innen und außen zottig behaart. — Zweites Abdominalsegment mit 2 kräftigen mittleren Hinterrandmakroch., drittes Abdominalsegment am Hinterrande mit vollständiger Makroch.-Reihe. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment mit starker Bürste und dornartiger dichter Randbeborstung der Lamellen.

<sup>1)</sup> Zu Ehren des früh verstorbenen französischen Dipterologen Dr. Du Roselle, der sich dadurch um die Kenntnis des Genus *Sarcophaga* verdient machte, daß er als erster eine Reihe von Abbildungen der männlichen Kopulationsorgane publizierte (s. Allgem. Teil dieser Abhandl.).

Erstes Genitalsegment fast ganz grau bestäubt, an den Seiten und hinten schwärzlich, am Hinterrande mit langen und ziemlich kräftigen Borstenhaaren. Zweites Genitalsegment schwarz, kaum länger als breit. Forceps gedrungen, etwas ventralwärts gekrümmt, grob punktiert, im dist. Drittel eingekerbt. Durch eine schmale Depression längs des Dorsalkiels bezw. des Einschnittes tritt auf der Aufsenseite eine erhebene Längslinie hervor. — Vordere Haken bedeutend kürzer als die hinteren, beide spitz endend. — Der Penis steht in seiner Form etwa in der Mitte zwischen dem der *S. agnata* Rond. und dem der *S. noverca* Rond. Er hat außer einer größeren Endkappe im wesentlichen das Profil des *noverca*-Penis, jedoch die seitlichen, abstehenden Zipfel, wie sie sonst nur noch *agnata* und *crassimargo* (s. das.) aufzuweisen haben.

♀ (cop.) ähnlich dem der *S. noverca* Rond. Es hat jedoch im Gegensatze zu letzterer die gleichen langen, abstehenden mittleren Hinterrandmakroch. am zweiten Abdominalsegment wie das ♂. Auch stehen die Makroch. längs der Ränder des Genitalspaltes weniger dicht. Die Fühler sind auch beim ♀ der *S. rosellei* in der Regel länger als bei *noverca*.

Die hier beschriebene Art glaubte ich ursprünglich als eine Varietät der *S. noverca* ansehen zu müssen und gedachte sie als „var. *agnatoides*“ von der Grundform abzutrennen. Die nähere Untersuchung hat jedoch ergeben, daß die von mir neu umgrenzte Form so weit differenziert und so charakteristisch ist, daß sie den Rang einer Spezies beanspruchen darf. Die Begattungsorgane stimmen in ihren Einzelheiten weder mit denen der *noverca*, noch mit denen der *agnata* überein. Von *S. noverca* unterscheidet sich *S. rosellei* durch die Chaetotaxie sehr erheblich, und zwar in beiden Geschlechtern. Von *agnata*, der sie hinsichtlich der Chaetotaxie näher steht, trennt sie die breitere Stirn, der Mangel der Akre., das Fehlen des Kammes an den Mittelschenkeln, die Abwesenheit der Unterrandmakroch. der Hinterschenkel.

*S. rosellei* scheint ziemlich verbreitet, doch im ganzen selten zu sein. Ich fing ein ♂ in Wiesbaden an einer Stelle, an der *noverca* gemein ist. Ferner erhielt ich je ein ♂ aus Offenbach und aus München, sowie beide Geschlechter mehrfach aus Ober-Österreich (L. Czerny).

ca<sub>3</sub> a<sub>3</sub>) Drittes Fühlerglied fast doppelt so lang als das zweite. Zottige Behaarung der Mitteltibien auch bei kleineren Stücken vorhanden, bei großen beiderseits dicht und lang, nicht viel geringer als bei den noch intensiver zottigen Hintertibien. Zweites Abdominalsegment nackt. Erstes

Genitalsegment dicht behaart, doch ohne stärkere Randborsten. Zweites Genitalsegment nicht länger als breit:  
*hirticus* Pand. (v. T.) Fig. 9.

9—13 mm. ♂: Mittelschenkel ohne Kamm. Dritte Bauchplatte mit anliegender Behaarung. Forceps noch kürzer als bei *noverca*, von der breiten Basis gegen die scharfe Spitze hin sehr rasch verjüngt. Vordere Haken sehr breit an ihrer Basis, etwa so lang als die hinteren. Penis auffallend schlank und ohne längere Apophysen.

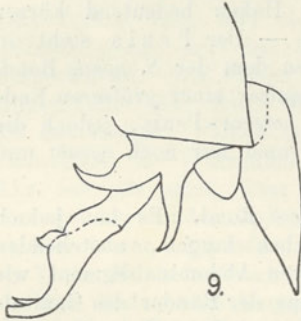


Fig. 9. *S. hirticus* Pand.

Diese Art wird leicht mit *noverca* verwechselt. Bei einiger Sorgfalt wird man sie auch vor der Revision der Begattungswerkzeuge, die allerdings nicht versäumt werden sollte, an den oben angegebenen Merkmalen erkennen. Sie ist im Süden häufiger als in Nord-Europa. Ich erhielt sie aus Bayern, Süd-Tirol, Ungarn, Frankreich, Italien, Algerien. Nach Villeneuve kommt sie auch auf Korsika vor. Ein ♂ aus Ungarn hatte auf der linken Seite des Thorax vier kräftige wie bei *carriaria* gestellte ps. Dz. Man muß in der Chaetotaxie auf solche Launen stets gefaßt sein.

ca<sub>3</sub> b) Genitalwulst nur mäsig hervorstehend. Untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel auf wenige Exemplare reduziert, doch meist nicht ganz fehlend. Zweites Abdominalsegment nackt. Erstes Genitalsegment dicht grau bestäubt, am Hinterrande mit sehr kräftigen, dornartigen Borsten:

*laciniata* Pand. (v. T.) = *subulata* Pand. (v. T.) Fig. 10.

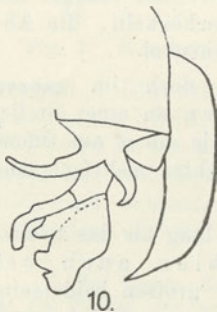


Fig. 10.  
*S. laciniata* Pand.

8—13 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht weißlich oder hell gelblich. Lat. Vert.b. fehlen. — Drittes Fühlerglied breit, doppelt so lang als das zweite. — Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm. Unterrandmakroch. der Hinterschenkel zuweilen so schwach, daß sie zu fehlen scheinen. Hintertibien beiderseits mäsig zottig behaart. — Der Forceps, der im Profil fast einer breiten Sensenklinge gleicht, ist durch die gleichmäßige ventr. Krümmung und die scharfe

Spitze leicht kenntlich. Der Penis ist gleichfalls sehr charakteristisch. Er ist im ganzen halb durchscheinend, nur im prox. Teile und an der Basis eines merkwürdigen, paarigen „Boomerang“-ähnlichen Fortsatzes stärker chitinisiert.

♀ (cop.). Stirn = ca.  $\frac{3}{5}$  Aug. br. Fühler so lang und breit wie beim ♂. Genitalspalt sag., sich direkt nach hinten öffnend, an den Rändern mit Makroch. besetzt. In das dors. Ende des Spaltes ragt vom Hinterrande des letzten Abdominalsegmentes her ein halbmondförmiges, von gelblichen, feinen Härchen dicht gesäumtes Plättchen hinein.

*S. laciniata* ist durch die langen, breiten Fühler und das mit so auffallend starken Hinterrandborsten ausgerüstete, dabei aber im Gegensatz zu *melanura* durchaus graue erste Genitalsegment, bei fast fehlenden Unterrandmakroch. der Hinterschenkel ohne weiteres kenntlich. Die durchaus eigenartigen Begattungsorgane beseitigen jeden noch möglichen Zweifel.

Von dieser seltenen, interessanten Art, die ich einstweilen mehr aus äußerlichen Gründen dieser Gruppe angefügt habe, fing ich ein ♂ bei Wiesbaden. Ich sah ferner ein ♂ aus Ostpreußen (Koll. Czwalina) und erhielt sie in einzelnen Stücken aus Ober-Österreich (Czerny), sowie aus Italien (Turin und Macerata) von Bezzi. Pandellés Typen stammen aus Tarbes in Süd-Frankreich. Nach Villeneuve in den Alpen und Pyrenäen.

d) 3 ps. Dz. Stirn mittelbreit bis sehr schmal. Gesicht weißlich. Wangenborsten schwach. Drittes Fühlerglied etwa um die Hälfte länger als das zweite. Flügel mit nackter erster Längsader. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch., fünftes Segment mit Bürste. Genitalsegmente nur wenig hervorstehend, schwarz, das erste grau bestäubt. Forceps einfach. Penis stark chitinisiert, plump, mit einem paarigen, besonders bei Betrachtung von hinten her auffallenden, lateralwärts und nach hinten gerichteten, abstehenden zipfelförmigen Fortsatze:

*agnata*-Gruppe.

d<sub>1</sub>) Stirn auffallend schmal, etwa =  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$  Aug. br. Aufser den präsk. meist auch einige präsuturale Akr. deutlich. Mittelschenkel mit Kamm:

*agnata* Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) Fig. 11.

8—11 mm. ♂: Lat. Vert. b. meist schwach oder fehlend. — Flügel in der Regel ohne Randdorn. Abschn. III der Randad. länger als V. — Die dors., dem Schildchen entsprechende Depression des ersten Abdominalsegmentes erreicht fast den Hinter-

rand. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Randhaare des ersten Genitalsegments wenig hervortretend. Forceps breiter als bei der folgenden Art, fast bis zur Hälfte eingekerbt, neben dem dors. Kiel beiderseits gefurcht. Endkappe des im Profil fast rechteckigen Penis nach vorn vorgezogen.

♀. Stirn deutlich schmaler als ein Auge. Präsuturale Akr. meist deutlich. Abschn. III der Randad. länger als V. Genitalsegmente größtenteils unter dem Hinterrande des vierten Abdominalsegments verborgen. Genitalspalt sag., die meist etwas rötlichen Lippen des ersten Genitalsegments mit langen, einander teilweise kreuzenden Borsten gesäumt.

d<sub>2</sub>) Stirn mittelbreit, etwa =  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$  Aug. br. Keine präsuturalen Akr. Mittelschenkel mit einer weitläufigen Reihe längerer, nicht in Kammform geordneter Borsten am dist. Ende des Hinterrandes:

*crassimargo* Pand. (v. T.) Fig. 12.

5—9 mm, durchschnittlich wesentlich kleiner und schlanker als *agnata*. ♂: Lat. Vert. b. meist mittelstark entwickelt. — Statt der gewöhnlichen 3 ps. Dz. ausnahmsweise zuweilen 4. — Flügel meist mit deutlichem Randdorn, Abschn. III und V der Randad. meist etwa gleich lang. Die dors. Depression des ersten Abdominalsegments vom Hinterrande desselben durch eine nicht eingedrückte Strecke getrennt. — Dritte Bauchplatte mehr anliegend behaart. — Erstes Genitalsegment mit langen, deutlich stärkeren Randhaaren. Forceps schmaler als bei *agnata*, ohne deutliche Furchen, nur etwa im Spitzenfünftel eingeschnitten. Profil des plumpen Penis mehr gerundet als rechteckig, ohne vorgezogene Endkappe.

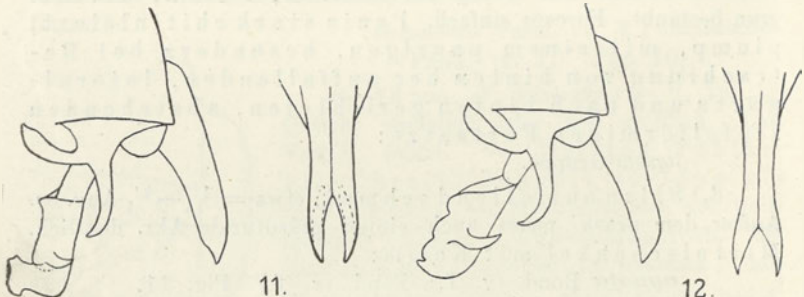


Fig. 11. *S. agnata* Rond.

Fig. 12. *S. crassimargo* Pand.

♀: Stirn so breit wie ein Auge. Abschn. III der Randad. wie beim ♂ meist etwa = V. Genitalspalt von oben her nicht

sichtbar, teils sag., teils medioventr. klaffend, am Rande mit ziemlich schwachen Borsten besetzt.

*S. agnata* und *S. crassimargo*, die nach obigen Merkmalen stets sicher zu trennen sind, gehören zu den vielen Arten, die man früher in dem großen „Sammeltopfe“ *atropos* vereinigte. Man sollte diesen vagen Begriff endgültig fallen lassen. Ich erhielt einmal in einer nach Schiner determinierten Sendung nicht weniger als 12 (sic!) gänzlich verschiedene Arten mit Etikett „*atropos*“.

Beide Arten der *agnata*-Gruppe sind sehr weit in Europa verbreitet. *S. agnata* ist die seltenere. Fundorte: Deutschland (Wiesbaden, Schlesien, Bayern), Österreich, Frankreich, Italien.

*S. crassimargo* ist kaum irgendwo selten. Sehr häufig scheint sie in Schlesien zu sein. Bei Wiesbaden stellenweise nicht selten. Ich fing sie auch in England (J. of Wight), erhielt sie aus Frankreich, Italien, Griechenland (Kreta) usw.

Mit *crassimargo* ist nach Villeneuve in allen wesentlichen Merkmalen identisch:

*S. congrua* Pand. mit gedornter erster Flügellängsader. Sie wäre demnach nur als Varietät von *crassimargo* anzusehen.

e) 3 ps. Dz. Erste Längsader nackt oder gedorn. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterranddornen. Genitalsegmente nur wenig hervorragend, schwarz, das erste meist grau. Forceps im Profil im wesentlichen parallelrandig oder gegen das Ende verschmälert, durch Ausrandung des vorderen (ventr.) Randes mit scharfem Endzahne.

e<sub>1</sub>) Stirn schmal. Lat. Vert.b. fehlend. Wangenborsten schwach oder mittelstark. Mittelschenkel mit Kamm. Hintertibien zottig behaart. Fünftes Segment ohne Bürste:

*clathrata* Meig., nec Rond.

(v. T.) = *clavulus* Pand.

(v. T.) Fig. 13.

6—11 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{2}{5}$  Aug.br. Gesicht weislichgrau, durch ausgedehnte schwarze Reflexe verdunkelt. Drittes Fühlerglied nicht ganz doppelt so lang als das zweite. — Von den Akr. fällt außer den präsk. meist ein Paar langer Borsten dicht vor der Naht auf, die anderen präsuturalen Akr. an Zahl und Stärke wechselnd. Flügel ohne Randdorn. Erste Längsader nackt oder

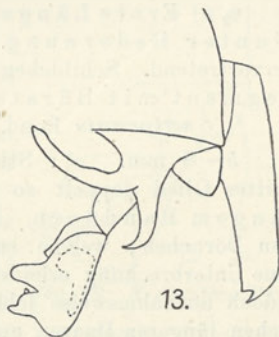


Fig. 13. *S. clathrata* Meig.

gedornt (var. *nigrans* Pand.). Abschn. III der Randad. meist nur wenig länger als V. — Hintertibien beiderseits mäfsig, bei grofsen Stücken dichter zottig behaart, bei letzteren Anfänge längerer Behaarung auch am dist. Ende der Mitteltibien. — Dritte Bauchplatte abstehend behaart. — Erstes Genitalsegment grau bestäubt, am Hinterrand längere, aber kaum stärkere Haare. Forceps im Profil bis zu dem plötzlich abgesetzten Ende fast parallelrandig, der Zahn durch die kurze, aber tiefe, wie „ausgebissene“ Auskerbung scharf abgesetzt.

♀: Stirn nicht so breit als das Auge. Recht ähnlich dem ♀ von *agnata* Rond., doch sind die Fühler, zumal das dritte Glied etwas länger, auch sind die präsuturalen Akr., vor allem das dicht vor der Naht stehende Paar stärker entwickelt. Die ♀ der var. *nigrans* Pand. sind, da *S. agnata* nur mit nackter erster Längsader bekannt ist, leichter kenntlich als die Grundform.

*S. clathrata* fällt in ihrer äufseren Erscheinung meist durch schiefrig blaugrauen Ton der Gesamtfärbung und die relativ lange, dichte, aber feine Behaarung auf. Durch den Bau ihres Penis steht sie der *Agnata*-Gruppe nahe, durch den gezahnten Forceps vermittelt sie den Übergang zum Verwandtschaftskreise der *S. nigriventris*.

Als Fundorte sind mir bekannt: Deutschland (Wiesbaden, Offenbach, Berlin, Schlesien, Pommern, Ostpreußen, Bayern), Süd-Tirol, Ungarn, Frankreich, Kanarische Inseln.

e<sub>2</sub>) Stirn sehr breit. Lat. Vert. b. kräftig. Wangenborsten lang und stark. Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel mit Unterrandmakroch. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Genitalwulst wenig hervorragend. Genitalsegmente schwarz, das erste ohne längere, stärkere Borsten am Hinterrande.

e<sub>2</sub> a) Erste Längsader der Flügel mit sehr konstanter Bedornung. Akr. b. nur als präsk. Paar deutlich hervortretend. Schildchen mit starken Apikalborsten. Fünftes Segment mit Bürste:

*setipennis* Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) Fig. 14.

5—8 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{2}{3}$  Aug.br. Fühler lang, drittes Glied doppelt so lang wie das zweite. Flügel mit langem Randdorn. Erste Längsader mit einer langen Reihe von Dörnchen, welche entsprechend der Beugung der Hilfsader eine Unterbrechung erleidet. Die dist. Portion der Dörnchen kann jedoch ausnahmsweise fehlen. Hintertibien nackt oder mit spärlichen längeren Haaren auf der Innenseite. — Forceps im Enddrittel gespalten, an der Spitze nicht nur vorn, sondern etwas



auch hinten ausgerandet. Vordere Haken am Ende stark verbreitert.

♀ an der charakteristischen Anordnung der Dörnchen auf der ersten Längsader meist leicht zu erkennen. Die starken Wangenborsten, die Präsk. b., die langen Flügelranddornen wie beim ♂.

*S. setipennis* gehört zu den relativ leicht kenntlichen *Sarcophaga*-Arten, doch hüte man sich, Exemplare, bei denen die dist. Portion der Längsaderdörnchen fehlt, mit *granulata* Kram. zu verwechseln. *S. setipennis* zeigt eine Tendenz zu sehr kräftiger Entwicklung der Makroch. an allen Körperteilen. Eines meiner Stücke hat drei mächtige Dornen in der Mitte des Hinterrandes des zweiten Segments. Auch die weitläufig gestellten Makroch. am unteren äußeren Rande der Hinterschenkel sehr lang und stark.

Verbreitet, aber meist nur vereinzelt. Ich kenne sie aus Wiesbaden, Bayern, Steiermark, Ungarn, Frankreich, Italien, Spanien. Nach Villeneuve auf Korsika, nach Pandellé auch in Polen vorkommend.

e<sub>2</sub> b) Drittes Fühlerglied nur um die Hälfte länger, höchstens knapp doppelt so lang als das erste. Akr. meist auch vor der Naht deutlich, die präsk. dagegen meist rudimentär, häufig fehlend. Flügel mit Randdorn, erste Längsader nackt, Abschn. III und V der Randad. gleichlang. Fünftes Segment ohne Bürste. — Forceps meist an der Wurzel breiter als am Ende, ventralwärts gekrümmt, vor dem Endzahn nur auf der ventr. Seite ausgerandet:

*nigriventris*-Gruppe.

e<sub>3</sub> b<sub>1</sub>) Hintertibien beiderseits zottig behaart.

e<sub>3</sub> b<sub>1</sub> a) Akr. vor der Naht kaum hervortretend. Längere Behaarung der Hintertibien ziemlich schwach und weitläufig. Penis auf der ventr. Seite nahe dem Stiele mit einem Paare breiter, „schildförmiger“ Apophysen:

*discifera* Pand. (v. T.) Fig. 15. Fig. 15. *S. discifera* Pand.

7 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{3}{5}$  Aug. br. Drittes Fühlerglied etwas mehr als um die Hälfte länger als das zweite. Wangen-



Fig. 14. *S. setipennis* Rond.

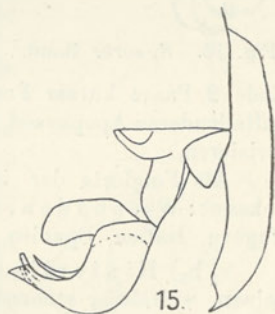


Fig. 15. *S. discifera* Pand.

borsten kräftig, gereiht. — Forceps ziemlich lang, fast parallelrandig, an der Wurzel kaum viel breiter als im dist. Teile. Penis blasig, größtenteils halbdurchscheinend, bis auf eine schmale Seitenspange schwach chitinisiert. Die breiten schildförmigen Apophysen von bräunlicher Färbung.

Sehr selten. Nach Pandellé, dessen Typ ich in Paris sah, in Tarbes (Süd-Frankreich). Die Zeichnung wurde nach einem ♂, das mir Villeneuve zum Studium zur Verfügung gestellt hatte, gefertigt.

e<sub>2</sub> b<sub>1</sub> b) Präsuturale Akr. deutlich hervortretend. Präsk. b. meist kaum erkennbar. Behaarung der Hintertibien mit Ausnahme ganz kleiner Individuen beiderseits dicht und lang. Penis im ganzen aufgebläht, aber ohne ventr. Apophysen:

*soror* Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) Fig. 16.

4–8 mm. ♂: Stirn etwas breiter als  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Im übrigen die Merkmale der Gruppe. Wenn man von der seltenen *discifera* absieht, ist *S. soror* von ihren nächsten Verwandten leicht

durch die sehr konstante zottige Behaarung der Tibien zu unterscheiden. Dafs letztere bei Zwergexemplaren sehr dünn und schwach wird, entspricht der allgemeinen Regel.

Der Penis ist vor allem durch den ventralwärts gekrümmten, gegen die Spitze sehr verdünnten und in 2 Zipfel gespaltenen Endschnabel vor dem sehr ähnlichen der *S. nigriventris* ausgezeichnet. Bei genauerer Betrachtung ist das Organ viel komplizierter gestaltet, als das scheinbar einfache Profil vermuten läßt. Beim Blick von hinten treten am dist.

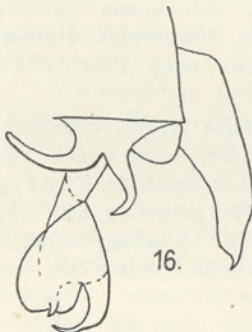


Fig. 16. *S. soror* Rond.

Ende 2 Paare kurzer Fortsätze hervor, jedenfalls Homologa der auffallenderen Apophysen, welche die beiden folgenden Arten charakterisieren.

Als Fundorte der im ganzen nicht häufigen Art sind mir bekannt: Wiesbaden, Bayern, Ost-Preußen, Österreich, Schweiz, Ungarn, Italien, Spanien.

e<sub>2</sub> b<sub>2</sub>) Hintertibien nackt, höchstens innen mit einzelnen, weitläufig stehenden längeren Haaren:

e<sub>2</sub> b<sub>2</sub> a) Stirn kaum wesentlich breiter als  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Drittes Fühlerglied breit und plump. Palpen kräftig, an der Spitze keulig verdickt. Präsk. b. klein, aber oft noch deutlich erkennbar. Hintertibien innen in der Regel mit etlichen längeren Härchen.

Penis vorn jederseits mit einem hörnchenartigen, spitzen, gekrümmten Fortsatze:

*villeneuvei* Böttch.<sup>1)</sup> = *rostrata*  
 Du Roselle, Pand. p. p. (v. T.)  
 Fig. 17.

3 $\frac{1}{2}$ —8 mm.

Verbreitet, aber nicht häufig.  
 Deutschland (Wiesbaden, Berlin, Ost- und West-Preußen, Pommern), Böhmen, Frankreich, Italien.

e<sub>2</sub> b<sub>2</sub> b) Penis an der vorderen Ecke des Mittelstückes gegen den Ansatz des Endstückes hin jederseits mit zwei schlanken, gekrümmten Apophysen. Endschnabel sehr lang:

*rostrata* Pand. (v. T.) Fig. 18.

5—8 mm. ♂: Stirn =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Palpen an der Spitze verdickt. Hintertibien in der Regel völlig nackt.

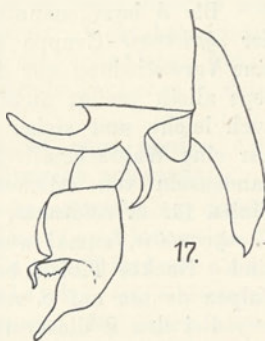
Die seltenste Art von den dreien, welche die *nigriventris*-Gruppe s. str. bilden. Deutschland (Thüringen, Berlin, Ost-Preußen), Frankreich, Italien.

e<sub>2</sub> b<sub>2</sub> c) Penis in seinen mittleren Teilen schwach chitiniert, stark aufgetrieben, vor allem auch hinter dem kurzen, spitzen Endschnabel bauchig erweitert, ohne längere oder auffallend geformte Apophysen:

*nigriventris* Meig. (v. T.) Fig. 19.

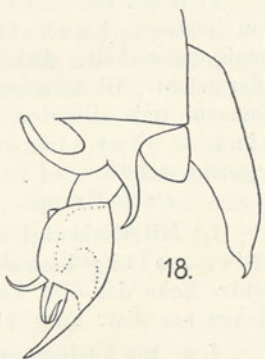
4—7 $\frac{1}{2}$  mm. ♂: Stirn fast =  $\frac{2}{3}$  Aug. br. Taster schlank, vorn meist wenig verdickt. Präsk. b. in der Regel fehlend. Hintertibien fast stets völlig nackt.

Die häufigste Art dieser Gruppe und sehr weit verbreitet. Deutschland (Wiesbaden, Bayern, Thüringen usw.), Ungarn, Frankreich, Italien (auch Korsika), Spanien, England (I. of Wight).



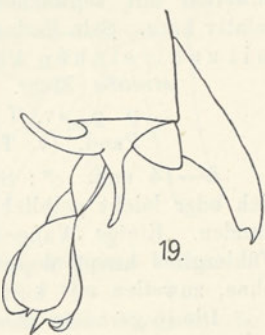
17.

Fig. 17.  
*S. villeneuvei* Böttch.



18.

Fig. 18. *S. rostrata* Pand.



19.

Fig. 19. *S. nigriventris* Meig.

1) Vergl. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1912, Heft III, p. 346/47.

Die 3 letztgenannten durchaus scharf zu trennenden Arten der *nigriventris*-Gruppe sind einander äußerlich so ähnlich, daß eine Verwechslung nur durch die Untersuchung des Penis (Forceps allein genügt nicht) vermieden werden kann, dann allerdings auch leicht und sicher. Die sonstigen Anhaltspunkte gestatten nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, und zwar spricht das Vorhandensein von etlichen längeren Haaren an der med. Seite der Tibien für *S. villeneuvei*, sehr breite Stirn und nackte Tibien für *S. nigriventris*, zumal wenn gleichzeitig die Palpen relativ schlank sind. Nackte Tibien bei nur mittelbreiter Stirn und kräftigen Palpen deuten auf *S. rostrata*.

Bei den ♀ dieser Gruppe wird man in der Regel noch nicht imstande sein, eine sichere Abgrenzung der einander so nahe verwandten Arten vornehmen zu können.

f) 3 ps. Dz. Forceps mit einem spitzen Endzahne, dors. von letzterem buckelförmig aufgetrieben. Lat. Vert. b. wenig entwickelt. Akr. nur als Präsk. b. deutlich. Erste Längsader nackt. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Fünftes Segment mit Bürste. Erstes Genitalsegment grau, hinten ohne stärkere Randborsten. Zweites Genitalsegment schwarz. Penis mit auffallenden Anhängen: *striata*-Gruppe.

f<sub>1</sub>) Mittelschenkel mit Kamm. Hintertibien beiderseits zottig behaart. Zähnchen des Forceps ganz an die ventr. Ecke des dist. Endes gerückt, dors. Buckel grofs. Vordere Haken am dist. Ende kolbig verdickt.

f<sub>1</sub> a) Die Färbung zeigt den bei *Sarcophaga* gewöhnlichen gelblichgrauen Ton. Zweites Abdominalsegment in der Regel nackt, zuweilen mit schwachen mittleren Hinterrandmakroch. Forceps relativ kurz. Sein Endzahn ziemlich lang und gekrümmt. Penis mit zahlreichen Anhängen auch in seinem mittleren Teile:

*striata* Meig. (v. T.) nec Schin. = *atropos* Schiner,  
p. p. (v. T.) = *privigna* Pand. (v. T.) = *incisilobata*  
Pand. (v. T.) Fig. 20.

5—14 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht weißlich oder leicht gelblich. Lat. Vert. b. nur ausnahmsweise vorhanden. Einige Wangenborsten meist ziemlich kräftig. Drittes Fühlerglied knapp doppelt so lang als das zweite. Flügel meist ohne, zuweilen mit kurzem Randdorn.

Die in geradezu phantastischer Weise mit den merkwürdigsten Anhangsgebilden (s Fig.) — fast alle sind paarig — ausgestatteten Kopulationsorgane machen diese Art sicher kenntlich.

♀ (cop.) sehr ähnlich dem ♀ der *S. noverca* Rond. Doch sind

die Ränder des breit klaffenden, sag. gestellten Genitalspaltes nur mit kurzen, weitläufig stehenden und einander nicht kreuzenden Dornen besetzt. Das weisse Gesicht und die schmälere, knapp augenbreite Stirn trennt sie von der gleichfalls ähnlichen *S. melanura* Meig.

Sehr weit verbreitete, doch meist nicht eben häufige Art, die außerordentlich in ihren Gröößenverhältnissen schwankt.

f<sub>1</sub> b) Die hellen Flecke der Schachbrettzeichnung durchaus weißlich bezw. hell schiefergrau. Zweites Abdominalsegment meist mit starken mittleren Hinterrandmakroch. Forceps lang und schlank, am äußersten dist. Ende etwas dorsalwärts zurückgebogen, fast quer abgestutzt, mit kurzem, fast geradem Endzahn. Die Apophysen des Penis lassen das mittlere Stück frei:

*corsicana* Villen. (v. T.), (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911, Heft II p. 126). Fig. 21.

Durchschnittlich größer als *striata*, bis 16 mm. ♂: Gesicht weiß. Zottige Behaarung der Hinterschienen sehr lang und dicht, Anfänge davon bei großen Individuen auch am dist. Ende der Mittelschienen. Penis im ganzen schwach chitinisiert. An Stelle der bei *striata* auffallenden quastenartigen prox. Fortsätze nur schlanke, am Rande gezähnelte Apophysen. Dieselben sind durch Einschaltung eines apophysenfreien, stark chitinisierten halsartigen Abschnittes weiter vom Stiele abgerückt als die „Quasten“ der *striata*.

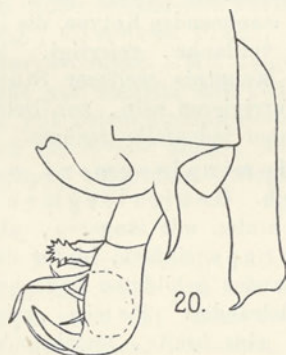


Fig. 20. *S. striata* Meig.

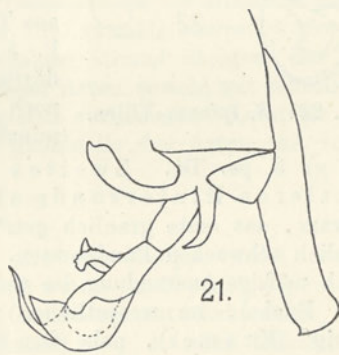


Fig. 21. *S. corsicana* Villen.

Villeneuve glaubte diese Form als eine Varietät der *S. striata* auffassen zu müssen. Sie ist nach ihm bei Vizzavona auf Korsika häufig. Ich fand außerdem unter Bezzi's Material mehrere aus Sardinien stammende Stücke. Mir scheint es

richtiger, die *S. corsicana* in Anbetracht der zahlreichen Abweichungen von der Grundform als selbständige Art zu behandeln.

Variabel ist bei beiden letztgenannten Formen die Verteilung der posts. Dorsozentralen. So ist z. B. die vorderste der 3 Makroch. bald der Naht genähert, bald von ihr abgerückt. Sie hat dann meist eine schwache Suppl.-Borste hinter bzw. vor sich.

f<sub>2</sub>) Mittelschenkel ohne typischen Kamm. Hinterschienen nackt. Das Zähnchen des Forceps steht etwa in der Mitte des quer abgestutzten Endrandes. Vordere Haken nicht kolbig erweitert. Penis kompakt, mit dicht zusammengedrängten Apophysen:

*spinosa* Villen. (v. T.), (Bull. Soc. Amis des Sciences nat. Rouen 1911, Juni). Fig. 22.

Ca. 8 mm. ♂: Stirn weniger als  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Lat. Vert. b. schwach. Flügel ohne Randdorn. Zweites Abdominalsegment mit schwachen, anliegenden Hinterrandborsten in der Mitte. Dritte Bauchplatte anliegend behaart, fünfte mit Bürste.

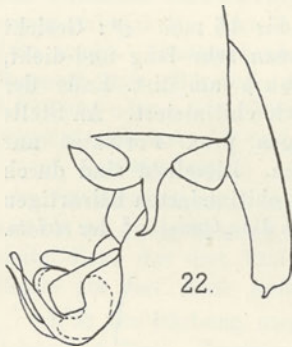


Fig. 22. *S. spinosa* Villen.

Sehr selten; bisher je 1 ♂ aus Syrien, Ägypten, Triest. — Ein viertes ♂, erbeutet am 26. VI. 12 in Miramar bei Triest, erhielt ich vor kurzem von L. Czerny.

Die Zeichnung wurde nach der aus Triest stammenden Kotype, die ich P. Sack verdanke, gefertigt. Sie dürfte bei Kenntnis weiterer Stücke noch zu korrigieren sein, zur Determination aber jedenfalls genügen.

g) 3 ps. Dz. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch. Genitalsegmente schwarz, das erste graulich getrübt, hinten mit längeren, aber ziemlich schwachen Randborsten. Forceps einfach, hinter dem durch mächtige Ausrandung des ventr. Randes gebildeten Endzahnes ohne Buckel, im wesentlichen parallelrandig. Penis „helmförmig“ (Kramer), nahe dem Stiele eine breite, membranöse, am freien Rande gezackte Apophyse, am dist. Ende einige stiftförmige Fortsätze:

*nemoralis* Kramer. (v. T.), (Entomol. Wochenbl. 1908). Fig. 23.

8—10 mm. ♂: Stirn etwas mehr als  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Wangenborsten zum Teil lang und kräftig. Drittes Fühlerglied

fast doppelt so lang als das zweite. — Akr. als präsk. Paar vorhanden, einige auch vor der Naht etwas hervortretend. — Flügel mit nackter erster Längsader und deutlichem Randdorn. — Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien innen lang und zottig behaart. — Fünftes Segment nur mit kurzer Körnelung auf der Fläche, im Profil keine deutliche Bürste sichtbar. Ränder der Lamellen lang und kräftig beborstet. — Vordere Haken länger als die hinteren, der ventr. Rand des etwas verbreiterten Endteiles dünn und kantig. — Penis außer einer an den Stiel grenzenden, den prox. Teil stützenden Chitinspange schwach chitiniert, halb durchscheinend.

Selten; von Kramer in Sachsen und im Thüringer Wald in wenigen Stücken erbeutet, von denen mir eines von ihm überlassen wurde.

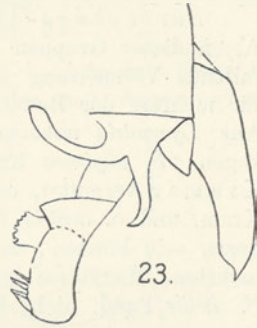


Fig. 23.  
*S. nemoralis* Kram.

Die interessante Art wurde bis zur Feststellung ihres näheren Verwandtschaftskreises vorläufig hier angereiht.

Einige meist kleinere Arten mit 3 ps. Dz. und in der Regel schwarzem Hypopyg werden erst später Erwähnung finden, da sie meiner Ansicht nach den Gruppen „ano rubro“ mit 3 ps. Dz., wie z. B. dem Kreise der *S. haemorrhoea* Meig. näher stehen als den bisher behandelten Formen. Gemeint sind vor allem: *S. pumila* Meig., *S. arvorum* Rond., sowie die variable *dissimilis-offuscata-setinervis*-Gruppe. Mit obiger Annahme stimmt übrigens die Tatsache gut überein, daß etliche dieser Arten sowohl mit schwarzem wie mit rotem zweiten Genitalsegment vorkommen. Letzteres gilt auch für *S. filia* Rond., die ich gleichfalls den Arten mit rotem Hypopyg anzureihen gedenke.

\* \* \*

Es folgt nun die einst so schwierige Gruppe meist großer Arten mit vier ps. Dz. und schwarzem Hypopyg — daß einige auch mit rotem zweiten Genitalsegment vorkommen, hat erst die neuere Forschung festgestellt —, die man früher nach Gutdünken mit den Namen „*carnaria*“, „*albiceps*“ oder „*atropos*“ belegte. Allenfalls schrieb man wohl auch einmal „*privigna* Rond.“ u. dergl. auf die Etiketten, ohne zu ahnen, was Rondani gemeint hat, und daß man damit oft 5—6 grundverschiedene Formen zusammenwarf. Seitdem uns Pandellé gelehrt hat, wie man dieser Schwierigkeiten spielend Herr wird, ist ein Beharren auf

dem alten Standpunkte, wie es immer noch vorkommt, kaum begreiflich. Es sei nochmals betont, daß die Mehrzahl dieser Arten allerdings auch ohne Untersuchung des Hypopygs determiniert werden kann, aber nur dann, wenn man die Bestimmung mittels des Hypopygs vollkommen beherrscht.

*Sarcophaga*-Arten als Nonnenparasiten. Etliche Arten dieser Gruppen haben bei Nonnenfräsepidemien eine auffallende Vermehrung gezeigt. Es wurde denn auch tatsächlich für mehrere der Beweis des Parasitismus durch Zucht erbracht<sup>1)</sup>. Aus *Lymantria monacha* L. und *Dendrolimus pini* L. wurden gezogen: *S. uliginosa* Kram., *S. schützei* Kram., *S. tuberosa* Pand. Kramer vermutet, daß auch *S. scoparia* Pand., *S. pseudoscoparia* Kram. und *S. aratrix* Pand. wahrscheinlich Nonnenparasiten sind, bzw. sein können, da auch sie sich in Fraßgebieten stark vermehrten. Letzteres konnte dahingegen von *S. albiceps* Meig. und *S. similis* Pand. nicht beobachtet werden.

\* \* \*

h) Vier ps. Dz., die beiden vorderen stets schwächer als die hinteren, zuweilen ganz rudimentär. Stirn mittelbreit. Lat. Vert. b. fehlend, ausnahmsweise einigermaßen entwickelt. Präsk. b. vorhanden, von den übrigen Akr. nur ausnahmsweise einige hervortretend. Schildchen mit Apikalborsten. Flügel meist ohne Randdorn, mit nackter erster Längsader. Abschn. III der Randad. meist erheblich, zuweilen (z. B. bei einzelnen Individuen von *S. tuberosa* Pand.) nur wenig länger als V. Hintertibien mindestens innen, gewöhnlich beiderseits lang und dicht zottig behaart. Fünftes Segment meist ohne Bürste. Genitalsegmente in der Regel schwarz, das erste oft grau bestäubt, das zweite zuweilen rot, doch dann meist in einer etwas bräunlichen Nuance.

h<sub>1</sub>) Erstes Genitalsegment grau, gleichmäßig behaart, ohne stärkere Hinterrandborsten. Dritte Bauchplatte anliegend (bei *S. czernyi* etwas abstehend, aber kurz) behaart. Zweites Abdominalsegment nackt. Fünftes Segment ohne Bürste.

h<sub>1</sub>a) Forceps kurz, sehr tief eingeschnitten, an der Spitze mit einem ziemlich langen Zahne, die Dorsalkante der Endbranchen kurz vor dem Ende stumpfwinklig gegen den Endzahn abbiegend, neben diesem Winkel jederseits eine glatte Depression. Die Haken an ihrer Basis vorn mit einem zahnartigen Absatze. Die beiden vorderen ps. Dz. auffallend schwach

<sup>1)</sup> Vergl. Kramer, Tsch. d. Oberlausitz, Abh. Naturforsch. Gesellsch., Görlitz 1911.



zuweilen kaum noch erkennbar. Hintertibien lang und dicht gewimpert. Fünftes Segment ohne Bürste, die Lamellen an der Basis mäsig ausgerandet und mit mittelstarker Randbeborstung.

$h_1 a_1$ ) Palpen und zweites Genitalsegment schwarz:

*albiceps* Meig. (v. T.) = *cyathisans* Pand. (v. T.) = *pauciseta* Kram., nec Pand. Fig. 24.

7—15 mm. ♂: Stirn etwas mehr als  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht weißlich. Wangenborsten schwach, längs des med. Augenrandes gereiht. Die Fühler enden etwa auf der Höhe des unteren Augenrandes. Das dritte Glied doppelt so lang als das zweite. — Mittelschenkel mit Kamm. Die untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel wenig zahlreich, die Borsten kurz, etwas auf die Aufsenseite hinaufgerückt, so daß sie bei seitlicher Betrachtung gegenüber der zottigen Behaarung fast verschwinden. — Zweites Genitalsegment kurz, dicht behaart, der prox. Teil des Forceps in einem Haarbüschel versteckt. — Die auffallend geformten ventr. Apophysen des Penis (s. Fig.) mit Ausnahme von dunklen Stützrippen halbdurchschimmernd.

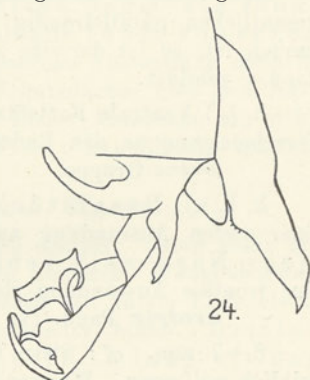


Fig. 24. *S. albiceps* Meig.

♀ (cop.): Stirn etwas schmaler als das Auge. Gesicht weißlich. Die Reihe feiner Wangenbörstchen längs des med. Augenrandes wie beim ♂, desgleichen die sehr schwachen vorderen ps. Dz. — Genitalspalt wie bei *caritaria* von oben her nicht sichtbar, aus einem kurzen sag. und einem medio-ventr. Stück bestehend, beiderseits von Makroch. eingefasst.

*S. albiceps* ist im paläarktischen Faunengebiet sehr weit verbreitet. Besonders häufig scheint sie in Asien zu sein. Ich erhielt Stücke aus Colombo (Ceylon), Hongkong (China) und Formosa. Auf letzterer Insel scheint sie die Rolle unserer *S. caritaria* zu vertreten und neben *melanura* Meig. eine der häufigsten *Sarcophaga*-Arten zu sein.

NB. Was nach Schiner als „*albiceps*“ bestimmt zu werden pflegte, erweist sich fast ausnahmslos als *caritaria* Meig. Kleinere Exemplare der letzteren haben sehr oft ein ausgesprochen weißliches Gesicht und dünnere Behaarung der Tibien. Beides sind recht unzuverlässige Merkmale.

$h_1 a_2$ ) Palpen und zweites Genitalsegment rot:  
*hirtipes* Wied., nach Villeneuve und Bezzi = *fulvi-*  
*palpis* Macq.

In allen wesentlichen Merkmalen, auch im Bau der Kopulationsmerkmale, stimmt diese Art so sehr mit *S. albiceps* überein, dafs man sie vielleicht besser als eine Varietät der letzteren auführen würde.

Als Fundorte sind mir Nord-Afrika und Klein-Asien bekannt.

$h_1 b$ ) Forceps meist lang, entweder sensenförmig oder im wesentlichen parallelrandig im Profil. Wenn ein Endzahn vorhanden ist, so ist derselbe nur durch eine Ausrandung des ventr. Randes gebildet.

$h_1 b_1$ ) Ventrale Fortsätze des Penis plump, mit Neigung zur Verschmelzung an den Enden:

*aratrix*-Gruppe.

$h_1 b_1 a$ ) Basalstück des fünften Segments vor einer tiefen Ausrandung am Ansatz der Lamellen in Form einer Nase weit ventralwärts vorgezogen, durch eine frontale Ausrandung stumpf zweispitzig:

*aratrix* Pand. (v. T.) = *kuntzei* Kram. Fig. 25.

6—7 mm. ♂: Stirn knapp  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht gelb oder gelblich weifsgrau. Wangenborsten schwach und spärlich. Drittes

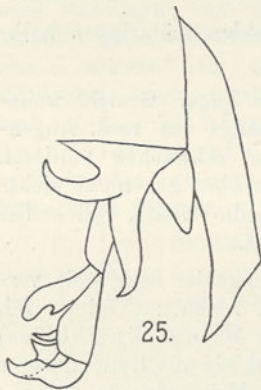


Fig. 25. *S. aratrix* Pand.

Fühlrglied etwa doppelt so lang als das zweite. — Die vorderen ps. Dz. nicht auffallend schwach. — Mittelschenkel ohne Kamm, auf der Aufsenseite am dist. Ende mit einigen herabgebogenen starken Makroch. — Hinterschenkel mit langen, kräftigen, dichtstehenden Unterrandmakroch., die auch im Profil die Behaarung durchsetzen. Hintertibien beiderseits zottig. — Zweites Abdominalsegment nackt oder mit schwachen, anliegenden, mittleren Hinterrandborsten. Fünftes Segment ohne Bürste, am Rande der an der Basis tief ausgeschnittenen Lamellen mit kräftiger Beborstung. — Forceps gegen das spitze Ende in stumpfem Winkel schräg abgeschnitten. Das nackte, glänzende Endstück kontrastiert gegen den kurz, aber dicht borstig behaarten prox. Abschnitt in charakteristischer Weise.

♀ (cop.): Stirn etwa  $\frac{4}{5}$  Aug. br. Wangenborsten weniger zahlreich, aber länger als bei *albiceps*. Der Genitalspalt liegt fast

ganz medio-ventr. und ist von langen, kräftigen, dicht stehenden Makroch. eingefasst. — Eines meiner Stücke hat 5 ps. Dz., die 3 vorderen schwächer.

*S. aratrix* Pand. ist eine der wenigen auf den ersten Blick durch den Vorsprung am Bauche kenntlichen Arten der Gruppe.

Fundorte: Deutschland (Taunusgebiet, Niederrhein, Vogelsberg, Bayern, Mark, Schlesien, Sachsen), Ober-Österreich, Ungarn, Siebenbürgen, Frankreich, Italien (auch Korsika), Spanien.

$h_1 b_1 b$ ) Basalstück des fünften Segments lang, in der Mitte mit einem im Profil ventralwärts sanft konvexen Kiel, der sich hinten nach einer schwachen Ausrundung abflacht und in Form eines kurzen, kleinen Schutzdaches über den Ausschnitt der Lamellen hinüberschiebt. Dieser Vorsprung ist nicht zweizipflig wie bei *aratrix*, ragt auch nicht nasenförmig ventralwärts hinaus:

*Sarcophaga czernyi* nov. spec. Fig. 26.

Ca. 13 mm. ♂: Stirn ziemlich schmal, wenig mehr als  $\frac{2}{5}$  Aug. br. Keine lat. Vert. b. Gesicht weißlich. Wangenborsten schwach, gereiht. Die Fühler reichen mit ihrem Ende etwas unter das Niveau der unteren Augenränder hinab. Drittes Glied verlängert, mehr als doppelt so lang als das zweite. Palpen schwarz, mittelstark, gegen das Ende nur mäsig verbreitert. — Die beiden vorderen der 4 ps. Dz. mittelstark. — Ein Paar lange Präsk. b. —

Vor der Naht hier und da eine etwas mehr hervortretende Ak. — Flügel ohne Randdorn. Abschn. III der Randad. nur wenig länger als V. — Mittelschenkel im dist. Drittel hinten unten mit weitläufig gereihten, doch nicht in typischer Kammform angeordneten Borsten. — Hinterschenkel mit Unterrandmakroch. — Hintertibien beiderseits dicht zottig behaart. — Zweites Abdominalsegment nackt. — Fünftes Segment (s. oben) ohne Bürste, an der Basis tief ausgeschnitten, Lamellen mit ziemlich langen, mittelstarken



Fig. 26. *S. czernyi* Böttch.

Randborsten. — Forceps im wesentlichen parallelrandig, sehr tief — bis über die Spitzenhälfte hinaus — eingeschnitten. Die vordere Kante der Branchen vor der Spitze ziemlich flach ausgerandet. Auch die hintere (dors.) Kante zeigt hier eine leichte

Ausrandung. Der dist. Abschnitt der Branchen wird durch eine über die Aufsenseite verlaufende etwas erhabene Längslinie in einen vorderen und hinteren Teil gesondert. — Vordere Haken etwas länger als die hinteren, mit stumpfer Spitze. — Der Penis zeigt Anklänge an verschiedene Arten der *aratrix*- und *tuberosa*-Gruppe. Charakteristisch ist u. a. ein paariger, gegen das Penisende herabgebogener, leistenförmiger Fortsatz, der längs seiner ventr. Kante mit einer Reihe von Zähnen besetzt ist. Das dist. Ende des Penis ist in 2 breite, schwach chitinisierte Arme geteilt, die jedoch nicht wie bei *scoparia* gehörnartig gegabelt sind.

Ich erhielt 2 ♂ dieser interessanten Form von Herrn Abt L. Czerny (Kremsmünster), der sie am 20. V. 12 bei Ragusa gefangen hatte. Nach diesem verdienstvollen Dipterologen wurde die neue Art benannt.

$h_1 b_1 c_1$ ) Am Bauche keinerlei auffällige Vorsprünge oder Fortsätze. Stirn mächtig breit, kaum =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Fühler lang, unter die Höhe der unteren Augenränder hinabreichend, besonders das dritte Glied verlängert. Ausßer den Präsk. b. meist auch einige präsuturale Akr. hervortretend, fast regelmächtig vor allem ein dicht vor der Naht stehendes Paar. Hintersehenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien beiderseits zottig behaart. Zweites Abdominalsegment meist nackt, zuweilen mit schwachen, anliegenden, mittleren Hinterrandborsten. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment ohne Bürste, tief ausgerandet, mit mittelstarken Borsten am Rande der Lamellen.



Fig. 27. *S. uliginosa* Kram.

$h_1 b_1 c_1$ ) Forceps lang, bis gegen das Ende fast parallelrandig, in der dist. Hälfte beiderseits neben der Dorsalkante mit einer auffallenden breiten, tiefen und ziemlich langen Furche:

*uliginosa* Kram. (Entom. Wochenbl. 1908). Fig. 27.

13—15 mm. ♂: Stirn =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht weißlich oder gelblich. Mundbörstchen hoch aufsteigend. Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm. Mitteltibien mit etwas längerer Behaarung im dist. Drittel. — Forceps s. ob. Hakenpaare fast von gleicher Länge, die vorderen schlanker, beide mit gerundeten Spitzen. — Penis im ganzen kräftig chitinisiert, recht schwach

nur die flügelartigen paarigen Apophysen nahe dem Stielansatze, sowie ein dünner, wurmartiger unpaarer Anhang am Ende.

Verbreitet, aber selten. Kramer fand seine *uliginosa* in der Oberlausitz, ich fing 2 ♂ im Taunus bei Wiesbaden und erhielt sie in einzelnen Stücken aus Rumänien (Comana Vlasca), Herzegowina, Frankreich (Brain und Gennes), Italien (Valombrosa).

$h_1 b_1 c_2$ ) Forceps verhältnismäßig kurz und sehr breit, gegen das schräg nach der Spitze hin abgestutzte Ende noch deutlich breiter werdend, ohne auffallende Seitenfurchen. Die Verbreiterung entsteht hauptsächlich durch ventr. Abbiegen des Vorderrandes, während der hintere fast gerade verläuft:

*schützei* Kram. (Entom. Rundschau XXVI, 1909, Nr. 14).

Fig. 28.

12—13 mm. ♂: Stirn noch schmaler als bei der vorigen Art, kaum mehr als  $\frac{2}{5}$  Aug. br. Mundborstchen hoch aufsteigend. Gesicht meist lebhaft gelb schimmernd. Fühler stark verlängert. Drittes Glied gut  $2\frac{1}{2}$ mal so lang als das zweite. — Mittelschenkel mit Kamm. — Zweites Abdominalsegment gewöhnlich nackt, zuweilen mit schwachen oder mittelstarken, halb anliegenden mittleren Hinterrandborsten. Fünftes Segment ohne Bürste, ziemlich tief ausgerandet, die Lamellen mit mittellangen, kräftigen Randborsten.

Die im ganzen seltene Art war nach Kramer in Nonnenfrabsgebieten im Jahre 1909 häufig. Als Fundorte gibt er an: Koblenz und Orte in der Oberlausitz. Ich erhielt einzelne Stücke aus Berlin, aus dem Isergebirge, ferner aus Triest und der Herzegowina.

$h_1 b_2$ ) Penis mit zwei Paaren einander oft kreuzender stäbchenförmiger Apophysen. Akr. aufser den präsk. nicht hervortretend. Fühler nicht auffallend lang:

*tuberosa*-Gruppe.

$h_1 b_2 a$ ) Fühler bis etwas unterhalb des Niveaus der unteren Augenränder hinabreichend. Zweites Genitalsegment stets schwarz. Forceps im wesentlichen parallelrandig, breit, ziemlich gerade, vor der Spitze nur auf der ventr. (vorderen) Seite flach ausgerandet. Endkappe des Penis lang und breit. Hintertibien innen zottig behaart, aufsen fast nackt:

*teretirostris* Pand. (v. T.) Fig. 29.

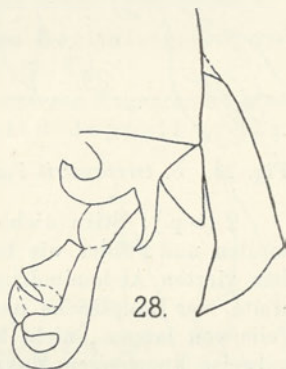


Fig. 28. *S. schützei* Kram.

7—14 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Gesicht meist mehr weißgrau als gelblich schimmernd. Wangenborsten schwach, mittellang, längs des med. Augenrandes gereiht. Drittes Fühlerglied  $1\frac{1}{2}$ - bis knapp zweimal so lang als das zweite. — Statt der 4 ps. Dz., von denen die beiden vorderen zuweilen sehr schwach, meist aber mittelstark sind, gelegentlich ausnahmsweise nur 3. — Mittelschenkel am dist. Ende unten hinten mit weitläufiger Dornenreihe, doch ohne typischen Kamm. Untere Makroch. der Hinterschenkel zahlreich und kräftig. Hintertibien s. oben. — Lamellen des fünften Segments an der Basis nur mäfsig ausgerandet, ohne Bürste, aber an den Rändern mit kräftigen, dicht gereihten Borsten. — Vordere Haken länger als die hinteren, mit gerundeter Spitze. — Die prox. Stäbchen des Penis an der ventr. Seite gezähnt (ausnahmsweise fast glatt), die dist. mit kleinem Endknöpfchen.

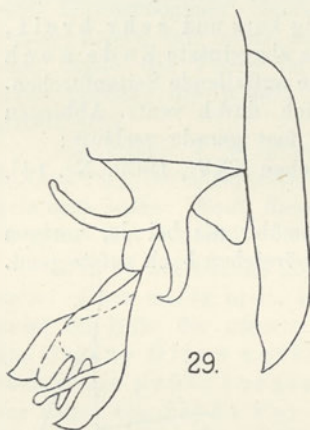


Fig. 29. *S. teretirostris* Pand.

♀ (cop.): Stirn nicht ganz so breit wie ein Auge. Wangenborsten und Fühler wie beim ♂. Das erste Genitalsegment unter dem vierten Abdominalringe versteckt. Der schmale oder mittelbreite, der Hauptsache nach medio-ventr. Genitalspalt im hinteren Teile von langen, nicht besonders dicht stehenden, einander oft teilweise kreuzenden Makroch. eingefasst. Im vorderen Teile des Spaltes ragt bisweilen die Legeröhre als ein kurzes, an der gerundeten Spitze lang behaartes Zäpfchen etwas hervor.

In Wiesbaden, wie überhaupt in Deutschland, scheint die weit verbreitete und stellenweise häufige Art im ganzen selten zu sein. Sie bevorzugt Gebirgsgegenden, ist z. B. in allen Teilen der Alpen eine der häufigsten größeren Arten. Ich kenne sie aus Tirol, Steiermark, Schweiz, Ober-Österreich, Ungarn (häufig), Italien (nach Villeneuve auch in Korsika), Frankreich, Spanien.

Die fast nackte Aufsenseite der Hintertibien und die weiter hinabreichenden Fühler ermöglichen meist ohne weiteres die Unterscheidung der *teretirostris* von der sonst sehr ähnlichen *tuberosa*. Die Kopulationsorgane schliessen bei einiger Sorgfalt trotz oberflächlicher Ähnlichkeit jede Verwechslung aus.

$h_1$   $b_2$  b) Forceps schlank, gegen das Ende bald mehr, bald weniger verschmälert, meist im dist. Teile durch abwechselnde

ventr. und dors. Ausrandung leicht S-förmig geschwungen, bis zur Hälfte gespalten. Distale Stäbchen am Ende gegabelt (ausnahmsweise einfach, spitz endend), prox. Stäbchen meist glatt, nur zuweilen auf der ventr. (vorderen) Seite gegen die Spitze hin etwas gezähnt. — Endstück des Penis hinter den dist. Stäbchen sehr verkürzt und scharf zugespitzt. — Gesicht in der Regel gelblich. Fühler höchstens bis zur Höhe der unteren Augenränder hinabreichend. Drittes Glied etwa =  $1\frac{1}{2}$  des zweiten, zuweilen etwas länger. — Die beiden vorderen ps. Dz. oft recht schwach, zuweilen so dünn wie bei *S. albiceps* Meig. — Akr. außer den präsk. meist nicht erkennbar. — Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm, Hinterschenkel mit kräftigen Unterrandmakroch. — Hintertibien beiderseits zottig.

$h_1 b_2 ba$ ) Forceps schlank. Zweites Genitalsegment schwarz:

*tuberosa* Pand. (v. T.) = *ambigua* Kram. Fig. 29 bis, a.

$h_1 b_2 bb$ ) Forceps schlank. Zweites Genitalsegment rot: *tuberosa* var. *exuberans* Pand. (v. T.)

$h_1 b_2 bc$ ) Fühler das Niveau des unteren Augenrandes etwas nach unten überragend. Drittes Glied doppelt so lang als das zweite. Forceps fast parallelrandig, Spitze desselben bis etwa zur Mitte des gerundet quer abgestutzten Endes rückwärts verschoben. Zweites Genitalsegment schwarz:

*tuberosa* var. *harpax* Pand. (v. T.) Fig. 29 bis, b.

Die in ihrer Größe sehr wechselnde (7—18 mm) *S. tuberosa* Pand. ist in ihren verschiedenen Varietäten über das ganze paläarktische Faunengebiet verbreitet. Sie variiert sowohl im Habitus als

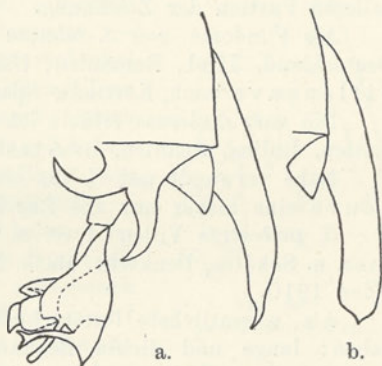


Fig. 29 bis. a) *S. tuberosa* Pand.  
b) *S. harpax* Pand.

auch im Bau ihrer Begattungsorgane nicht unerheblich. Doch tritt der Grundtyp des Bauplanes der letzteren stets so klar zutage, daß — wenigstens nach dem mir vorliegenden ziemlich reichlichen Material — ein Grund zur Abspaltung weiterer benannter Varietäten oder gar Arten zunächst nicht besteht. — Was vor allem wechselt, ist einmal die Gestalt des Forceps. Derselbe zeigt wohl meist die S-förmige Schwingung am Ende, zu-

weilen ist dieselbe jedoch kaum angedeutet, so daß eine sehr an die bei *scoparia* oder *similis* übliche erinnernde, wenngleich schlankere Form entsteht. Ferner variieren Länge, Stärke und Art der Gabelung der distalen Stäbchen. Sehr stark entwickelt fand ich letztere bei der auf Formosa vorkommenden Form, die sonst nur wenig vom Grundtyp abweicht. Bei var. *exuberans*, die sich von der äußerlich ähnlichen *S. haemorrhoidalis* Meig. (= *nurus* Pand.) durch ihre bei letzterer fehlenden Präsk. b. sofort unterscheidet, ist meist die eine Branche der Gabelung auf ein kurzes, ziemlich weit von der Spitze der stärkeren Endbranche zurückgerücktes Zähnchen reduziert. Ähnliches Verhalten kommt auch bei der Grundform vor. Es kann sogar das Zähnchen ganz verschwinden, wie ich dies bei einem aus Ungarn stammenden Exemplar sah, ferner auch bei einem Stücke in Pandellés Sammlung. Gewöhnlich sind beim Haupttyp und bei var. *harpax* die beiden Zweige der Gabelung annähernd gleich lang und stark. Sehr konstant scheint die Form des kurzen Penis-Endstückes zu sein. Man vergleiche damit die breite, lange Endkappe der *teretirostris*. — Im Habitus zeigen Stücke aus Sardinien eine ähnliche Abweichung vom Grundtyp wie *corsicana* von *striata*. Sie sind besonders grofs und mehr weifslich als gelblich in den helleren Partien der Zeichnung.

Als Fundorte von *S. tuberosa* (Haupttyp) sind mir bekannt: Deutschland, Tirol, Rumänien, Dalmatien, Ungarn, Italien (nach Villeneuve auch Korsika), Spanien, Ost-Asien (Formosa).

Die var. *exuberans* erhielt ich aus Frankreich, Ungarn, Dalmatien, Italien, Spanien, Griechenland.

Nahe verwandt mit *S. var. exuberans* Pand. ist nach Villeneuve eine bisher nur aus Ras Farták (Arabien) bekannte Art: *S. pedestris* Villen. 1 ♂ s. Th. Becker, Dipt. aus Süd-Arab. u. Sokótra, Denkschr. Math.-Nat. Kl. k. Ak. Wiss., Bd. LXXI. Wien 1910.

Als wesentlichste Unterschiede von *exuberans* werden angegeben: lange und dichte Behaarung der Mitteltibien, hohe Insertion der Fühler und auffallende Verlängerung des dritten Fühlergliedes.

Die, wie es scheint, im ganzen seltene var. *harpax* kommt nach Pandellé in Ostpreußen vor. Ich fing 1 ♂ bei Wiesbaden und erhielt sie vereinzelt aus Triest und aus Ungarn.

Zu erwähnen wäre noch, daß man ziemlich oft Individuen von *tuberosa* begegnet, bei denen nur der hintere obere Abschnitt des zweiten Genitalsegments rot ist, während der Rest schwarz bleibt.

(Fortsetzung folgt.)



Die männlichen Begattungswerkzeuge  
bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung  
für die Abgrenzung der Arten. (Dipt.)

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

h<sub>2</sub>) Stirn in der Gegend der Fühlerwurzel auffallend vorgetrieben. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch. Zweites Genitalsegment meist rot:

*protuberans* Pand. (v. T.). Fig. 30.

9—14 mm. ♂: Stirn reichlich =  $\frac{1}{2}$  Aug.br. Stirnstrieme im oberen Teile sehr breit, so daß die Orbiten dort fast verschwinden, im Gegensatz zu der plötzlichen, bedeutenden Verbreiterung in dem vorgetriebenen Teile. Gesicht weißlichgrau, mit sehr ausgedehnten schwarzen Reflexen. Wangenborstchen kurz, in größerer Zahl auf den breiten Wangen verstreut. Fühler kurz, mit ihren Enden das Niveau der unteren Augenränder kaum erreichend, das dritte Glied höchstens  $\frac{1}{2}$  des zweiten. Borste relativ kurz gefiedert. — Palpen schlank, fast zylindrisch. — 4 ps. Dz., die beiden vorderen oft kaum wesentlich schwächer als die hinteren. — Mittelschenkel mit Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien außen nackt oder wenig behaart, innen etwas mehr zottig. — Zweites Abdominalsegment mit meist kräftigen, abstehenden mittleren Hinterrandmakroch. — Dritte Bauchplatte anliegend behaart. — Fünftes Segment durchaus ohne Bürste, an den Rändern der Lamellen mittelstark beborstet. — Erstes Genitalsegment schwarz, grau bestäubt. Zweites Genitalsegment rot, zuweilen aber auch braun oder schwarz. — Die eigentlichen Begattungsorgane relativ klein, auch der Forceps schwach und schmal. Penis großenteils schwach chitinisiert. Die abwärts (d. h. in der Richtung gegen die Spitze hin) gerichteten kurzen „Stäbchen“ nur bei ganz frischen Stücken deutlich als getrennte Apophysen erkennbar, später meist nur als ein kaum differenzierbarer Zapfen imponierend.

♀ an der ganz derjenigen des ♂ gleichenden Kopfform leicht kenntlich. Stirn etwas breiter als ein Auge. Lat. Vert.b. und je 2 Orbitalborsten wie bei allen *Sarcophaga*-♀ vorhanden. —

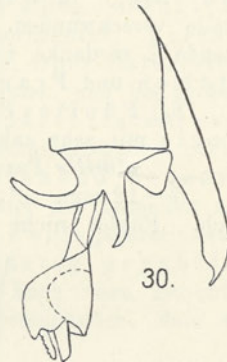


Fig. 30.  
*S. protuberans* Pand.

Zweites Abdominalsegment wie beim ♂ mit abstehenden mittleren Hinterrandmakroch. — Genitalspalt sag., seine Ränder im dors. Teile ganz rot, wulstig, jederseits mit 4—6 sehr starken Makroch., in der ventr. Hälfte grau bestäubt und mit weniger starken Randborsten. Legeröhre im ventr. Abschnitt in Gestalt eines scheinbar zweigliedrigen behaarten, rötlichen Zäpfchens hervorstehend.

Ob die Annahme richtig ist, daß diese sehr charakteristische Art der *tuberosa*-Gruppe nahe steht, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls haben die Kopulationsorgane in ihrem Bauplane manches mit denen der *S. tuberosa* gemein, während die Verwandtschaftskreise der *S. haemorrhoidalis*, der *S. amita* und der *S. frenata* (s. weiter unten) ganz abweichende Formen aufweisen. Der Umstand, daß *S. protuberans* mit schwarzem zweiten Genitalsegment vorkommen kann, wie dies Villeneuve besonders für die korsikanische Form nachgewiesen hat, deutet auch darauf hin, daß für die Einreihung dieser Spezies unter die Arten „*ano rubro*“ keine zwingende Notwendigkeit besteht.

Ich fing im Mai 1912 von der im ganzen seltenen Art ziemlich viele ♂ in Wiesbaden. Später war sie an der Fangstelle verschwunden. Das aus Weißwasser (Oberlausitz) stammende ♀ verdanke ich H. Kramer. Ich erhielt ferner ♂ aus Italien und Frankreich.

h<sub>3</sub>) Fünftes Segment mit Bürste, sonst wie unter h<sub>1</sub>. Penis mit sehr zahlreichen Anhängen:

*similis* Pand. (v. T.), (Meade??). Fig. 31.

7—12 mm. ♂: Stirn knapp =  $\frac{1}{2}$  Aug.br. Gesicht weißlich. Fühler nicht unter die Höhe des unteren Augenrandes hinabreichend. Drittes Glied etwa doppelt so lang als das zweite. — Die beiden vorderen ps. Dz. oft recht schwach. — Mittelschenkel im dist. Drittel hinten unten mit weitläufig gereihten Borsten, ohne typischen Kamm. Hintertibien beiderseits mäfsig zottig, auch die Mitteltibien oft im dist. Abschnitt etwas länger behaart. — Zweites Abdominalsegment nackt. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment außer der Bürste mit kräftigen Randdornen längs der nicht ausgerandeten Lamellen. — Forceps ziemlich schlank,

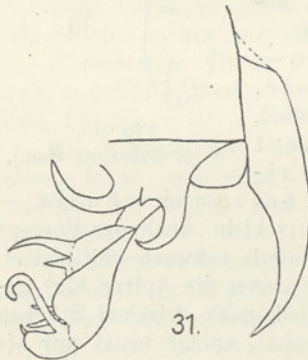


Fig. 31. *S. similis* Pand.

gleichmäfsig ventralwärts gekrümmt und ohne Ausrandungen gegen die scharfe Spitze schmaler werdend. Von den Arten mit 4 ps. Dz.

hat nur noch *S. scoparia* einen so regelmässig gestalteten Forceps, doch würde diese auch bei nicht sichtbarem Penis durch die Hinterrandborsten des ersten Segments, die abstehende Behaarung der dritten Bauchplatte, den Mangel der Bürste von *similis* leicht zu trennen sein. — Der nur im prox. Teile kräftiger chitinierte, sonst meist halbdurchscheinende Penis gewährt im Profil mit seinen zierlichen Apophysen ein überaus charakteristisches Bild. Ähnlich reich mit Anhängen der verschiedensten Form ist sonst nur noch der der *S. striata* Meig. ausgestattet. Besonders hübsch erscheinen die verlängerten, schräg aufwärts gerichteten, dann nach unten gebogenen dist. Stäbchen.

Ob *S. similis* Meade mit Pandellés Art identisch ist, darf einstweilen nicht als sicher gelten. Worauf Pandellé seine Annahme gründete, weifs ich nicht, da Meades Beschreibung wie alle älteren Beschreibungen von *Sarcophaga*-Arten auf mehrere Formen gleich gut paßt. Bis die Untersuchung von Meades Typ die Frage entscheidet, halte ich es für viel wahrscheinlicher, dafs Meade die *S. scoparia* Pand. im Sinne hatte (s. weiter unten).

*S. similis* Pand. ist im ganzen ziemlich selten. Deutschland (Taunusgebiet, Schlesien, Oberlausitz), Triest, Korsika, Frankreich, Schweiz, Ungarn, Ober-Österreich.

h<sub>4</sub>) Mittelschenkel mit Kamm. Hintertibien, und bei grofsen Stücken auch die Mitteltibien, beiderseits sehr dicht und lang zottig behaart. Zweites Abdominalsegment nackt. Dritte Bauchplatte lang und abstehend behaart. Fünftes Segment ohne Bürste, die Ränder der Lamellen mit langen, kräftigen Borsten. Am dist. Ende des Penis jederseits eine breite, lange, am Ende gehörnartig gegabelte Apophyse. Diese Fortsätze sind direkt nach vorn gerichtet und krümmen sich an ihren Enden so gegeneinander, dafs sie eine Art Ring bilden.

h<sub>1</sub>a) Erstes Genitalsegment hinten mit deutlich stärkeren Randborsten. Forceps schmal sensenförmig, gleichmässig ventralwärts gekrümmt, gegen das spitze Ende hin allmählich schmaler werdend. Vordere Haken länger als die hinteren, am Ende ausgerandet, stumpf endend. Die gehörnartigen Arme wie überhaupt der grösste Teil des Penis stark chitiniert:

*scoparia* Pand. (v. T.) = *matertera* Rond. (v. T.) pp. Fig. 32.

8—20 mm. ♂: Stirn etwas mehr als  $\frac{1}{2}$  Aug.br. — Gesicht meist gelb. Fühler bis unterhalb des unteren Augenrandes hinabreichend, drittes Glied etwa doppelt so lang als das zweite. — Die Zahl der ps. Dz. nicht selten auf 5 erhöht. — Akr. nur als ein Paar kräftige Präsk. b. vorhanden, sonst fehlend. — Abschn. III der Randad. meist bedeutend länger als V.

♀ (cop.): Stirn etwa = Aug.br. — Das erste Genitalsegment in Dreieckform am Hinterleibsende weit hervorragend, durch einen dors. sehr schmalen, ventr. etwas breiteren, durchgehenden medianen Spalt in 2 Hälften getrennt (s. Fig. 31 links unten). Die Ränder des Spaltes sind sowohl oben wie unten nur um die freie Spitze herum mit langen Borsten besetzt, nach vorn hin fast nackt.

Das ♀ der *scoparia* gehört wohl zu den am leichtesten kenntlichen der Gattung, es müßte denn etwa sein, daß das mir bisher unbekanntes ♀ der folgenden Spezies zu Verwechslungen Anlaß geben könnte.

*S. scoparia* ist eine meist sehr robuste Art, bei deren ♂ eine ganz besondere Neigung zu sehr dichter und langer Behaarung der Extremitäten auffällt, ähnlich wie sie unter den Formen mit 3 ps. Dz. bei *S. hirticus* hervortritt. Wenn nun Meade von seiner *similis* sagt, sie habe oft „quite a long beard upon the middle tibiae“, so deutet diese Bemerkung viel eher auf *scoparia* als auf die durchschnittlich viel schwächer behaarte *similis* Pand. Wenn Meade ferner sagt, die *similis* gliche sonst, abgesehen von dem Mangel der mittleren Hinterrandmakroch. am zweiten Abdominalsegment ganz der *carnaria*, so stimmt auch dies viel besser, falls man an *scoparia* denkt. Denn bei dieser hat das erste Segment des Genitalwulstes hinten starke Randhaare wie bei *carnaria*, vor allem aber ist es öfters fast ganz schwarz, und zwar gerade bei der Form, die ich mehrfach in England bzw. Wales fing, während es bei *similis* Pand. stets deutlich grau ist.

*S. scoparia* gehört zu den häufigeren der Gruppe. Vorkommen: Deutschland (Taunusgebiet, Isergebirge, Baden, Berlin, Lausitz, Schlesien), Schweiz, Frankreich, Italien, Großbritannien (Wales).

h<sub>1</sub> b) Erstes Genitalsegment lang behaart, jedoch am Hinterrande keine deutlichen stärkeren Randborsten. Forceps breit, im wesentlichen parallelrandig, am Ende schräg abgestutzt, am Vorderrande zweimal leicht ausgerandet. Penis im ganzen schwach chitinisiert:

*pseudoscoparia* Kram. (v. T.), (Abh. Naturf. Gesellsch. Görlitz, Bd. 27, 1911). Fig. 33.

16—17 mm. ♂: Der vorigen sehr ähnlich, am sichersten durch die zwar nach dem gleichen Grundplan gebauten, aber in allen Einzelheiten doch deutlich verschiedenen Begattungswerkzeuge zu unterscheiden. Die vorderen Haken sind sehr schlank und viel länger als die hinteren, mit ziemlich spitzem Ende. Der Penis ist nur nahe dem Stiel und längs des ventralen Randes

kräftig chitinisiert. Der Rest mit Einschluss der dist. gegabelten Arme erscheint im Gegensatz zu der durchweg sehr starken Chitinisierung des *scoparia*-Penis hell gelbbraun.

Als Kramers Mitteilung erschien, hatte ich bereits einige ♂ dieser Form mit einem provisorischen Namen als eine neu zu beschreibende Varietät der *S. scoparia* abgesondert. Es

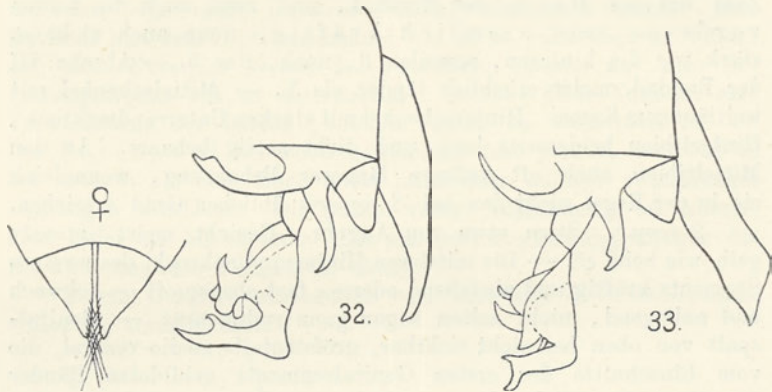


Fig. 32. *S. scoparia* Pand.

Fig. 33. *S. pseudoscoparia* Kram.

ist jedoch sicher richtiger die *pseudoscoparia*, wie Kramer dies tut, als Art aufzufassen. Kramer entdeckte die neue Spezies in der Lausitz. Er hält sie auch für einen Nonnenparasiten (s. oben). Ich erhielt *S. pseudoscoparia* auch aus der Umgegend von Berlin.

h<sub>5</sub>) Zweites Abdominalsegment in der Mitte des Hinterrandes mit 2 meist starken und abstehenden Makroch. — Erstes Genitalsegment in der Regel durchaus schwarz, nur ausnahmsweise im hinteren Teile graulich getrübt, vor dem Hinterrande eine durch eine mediane Lücke in 2 Abschnitte geteilte Reihe kräftiger, langer, einander in der Mitte zum Teil kreuzender Borstenhaare. — Dritte Bauchplatte anliegend behaart. — Fünftes Segment ohne Bürste, längs der Ränder der nicht ausgerandeten Lamellen lange, aber dünne, durchaus nicht dornartige Behaarung. — Forceps nur etwa im dist. Sechstel, also sehr kurz eingeschnitten.

h<sub>5</sub> a) Vordere Haken wesentlich länger als die hinteren, gegen das Ende im Profil verbreitert und gleichzeitig verdünnt, eine ventr. Kante bildend, vor der stumpfen Spitze kurz ausgerandet. Seitenplatten des Penis breit chitinisiert, ventr. „Klappen“ klein, am dist. Ende frei:

*carnaria* Meig. (v. T.). Fig. 34.

6—20 mm. ♂: Stirn etwas mehr als  $\frac{1}{2}$  Aug.br. Gesicht meist gelb, doch auch nicht selten weifsgelb bis durchaus weifsgrau (s. Anm. bei *albiceps* Meig.). Wangenborsten meist lang, aber schwach. — Fühler etwas unter die Höhe des unteren Augenrandes hinabreichend. Drittes Glied etwas weniger als doppelt so lang wie das zweite. Palpen stark, vorn kolbig. — Zahl der ps. Dz. in der Regel 4, und zwar auch die beiden vorderen meist ziemlich kräftig, wenn auch nicht so stark wie die hinteren, zuweilen 3, noch öfter 5. — Abschn. III der Randad. meist erheblich länger als V. — Mittelschenkel mit weitläufigem Kamm. Hinterschenkel mit starken Unterrandmakroch., Hintertibien beiderseits lang und dicht zottig behaart. An den Mitteltibien auch oft Anfänge längerer Behaarung, wenngleich sie in der Regel nicht den bei *S. scoparia* üblichen Grad erreichen.

♀ (cop.). Stirn etwa von Aug.br. Gesicht meist intensiv gelb wie beim ♂. — Die mittleren Hinterrandmakroch. des zweiten Segments kräftig und abstehend oder — fast ebenso oft — schwach und anliegend, nicht selten sogar ganz rudimentär. — Genitalspalt von oben her nicht sichtbar, größtenteils medio-ventral, die vom Einschnitte des ersten Genitalsegments gebildeten Ränder desselben oft rötlich oder bräunlich, von langen, dichten, aber ziemlich schwachen, einander teilweise kreuzenden Borsten eingefasst. Aus dem Spalt ragt ventr. oft die Legeröhre als ein kurzes Zäpfchen hervor.

*S. carnaria* ist die weitaus gemeinste Spezies der ganzen Gattung, wenngleich die Massenhaftigkeit ihres Auftretens je nach Jahreszeit und Lokalität schwankt. Ihre Variabilität ist keineswegs besonders groß. Man hat bei der großen Individuenzahl, in der man sie meist zur Verfügung hat, nur mehr Chancen Abweichungen zu finden, als bei selteneren Arten. Das schon erwähnte Vorkommen von 3 oder 5 ps. Dz. statt der üblichen 4, das man durchaus nicht häufig antrifft, wurde schon erwähnt. Was sonst schwankt, sind vor allem die Größe, die Farbe des Gesichts, die Behaarung der Beine usw., also meist unwesentliche Merkmale. *S. carnaria* wäre fast stets ohne weiteres leicht zu erkennen, falls die folgende Art nicht existierte. Individuelle Besonderheiten im Bau der Begattungswerkzeuge kommen auch vor, doch sind sie nie derart, daß sie die Diagnose in Zweifel stellen könnten. Sie betreffen meist die Krümmung des Forceps und die Form seiner ventr. Ausrandung vor der Spitze, ferner die Gestalt des Endschnabels und die der vorderen Klappen des Penis.

h<sub>5</sub> b) Vordere Haken nicht länger als die hinteren, beide kurz, fast von gleicher Gestalt, gegen die Spitze kaum verschmälert, ganz stumpf endend. Penis mit nur

schmalen seitlichen Chitinspangen im prox. Abschnitt. „Vordere Klappen“ sehr groß, am Ende mit dem Hauptstamme des Penis verlötet, so daß im Profil nur eine kleine Öffnung in der Mitte frei bleibt:

*vicina* Villen. Fig. 35.

Diese Art ist die einzige ganz nahe Verwandte der *S. carnaria*, die sonst eine recht isolierte Stellung einnehmen würde. Ihre Existenz legt dem Dipterensammler die nicht ganz bequeme Pflicht auf, jedes Exemplar gerade der gemeinsten Spezies auf seine Begattungsorgane hin zu untersuchen, da ohne diese Vorsicht eine Verwechslung der beiden „Vettern“ nicht zu vermeiden ist. — Der Forceps ist bei *vicina* gewöhnlich fast gerade, während er bei *carnaria* am dist. Ende meist mehr oder weniger ventralwärts abgelenkt erscheint. Die präap. ventr. Ausrandung ist kürzer, aber tiefer als bei *carnaria*. Die sichere Entscheidung bringen die Haken und der Penis (s. oben).

♀ (cop.) dürfte einstweilen von dem der *S. carnaria* nicht sicher zu trennen sein.

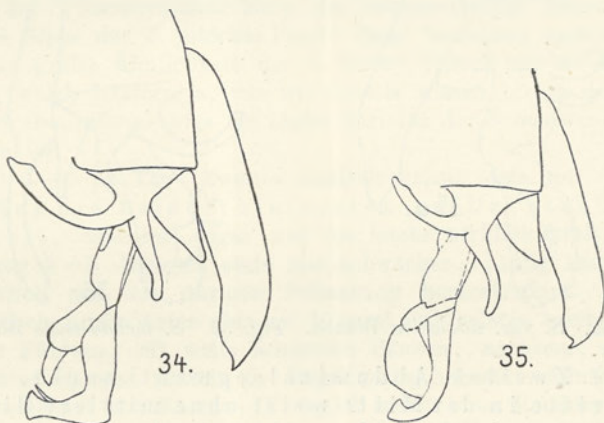


Fig. 34. *S. carnaria* Meig.

Fig. 35. *S. vicina* Villen.

Die Verbreitung der *S. vicina* Villen. scheint die gleiche zu sein wie die der *carnaria*, doch ist erstere viel weniger häufig, meist nur vereinzelt anzutreffen. Ich erhielt sie aus den verschiedensten Teilen Europas. Bei Wiesbaden ist sie nicht selten. Auch in England und Wales habe ich sie mehrfach erbeutet.

h<sub>3</sub> c) Ende des Forceps hinten schräg abgeschnitten und nicht nur ventr., sondern auch dors. ausgerandet. Längenverhältnis der Haken wie bei *vicina*, doch vordere Haken am Ende ver-

breitert und mit kleinem Endzahne, hintere Haken schlank und ziemlich spitz endend. Stiel des Penis kurz und durch eine doppelseitige membranöse Falte nach vorn hin im prox. Teile bauchig erweitert. Seitenklappen des Penis etwas breiter chitinisiert als bei *vicina*, alle Teile des relativ großen Peniskörpers an den Rändern miteinander verlötet:

*vicina* Villen. var. *adriatica* var. nov. Fig. 35a.

Diese durch den in allen Teilen abweichenden Bau der Begattungsorgane von der Grundform deutlich differenzierte Varietät erhielt ich in etlichen Stücken ( $\sigma^7$ ) von L. Czerny aus Istrien, Küstenland und Dalmatien, ferner von P. Sack aus dem nämlichen Gebiet. Sie war auch Villeneuve bereits bekannt.

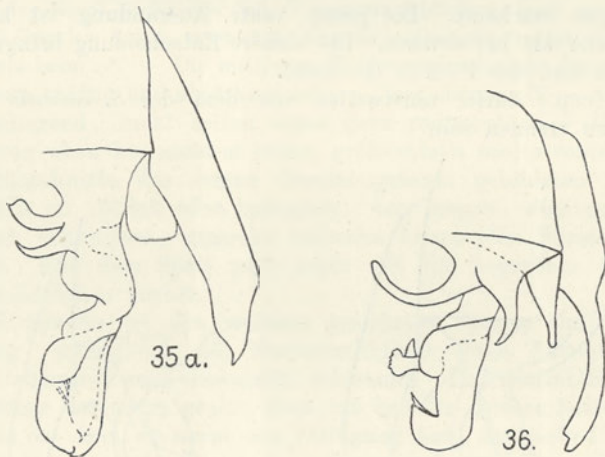


Fig. 35a. *S.* var. *adriatica* Böttch. Fig. 36. *S. mehadiensis* Böttch.

$h_6$ ) Zweites Abdominalsegment nackt, auch das dritte in der Mitte meist ohne mittlere Hinterrandmakroch. Die beiden vorderen der 4 ps. Dz. fast völlig geschwunden. Makroch. im ganzen sehr reduziert. — Mittelschenkel mit Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. — Hintertibien beiderseits zottig behaart. — Erstes Genitalsegment schwarz, mit kräftigen Hinterrandborsten, zweites Genitalsegment dunkel braunrot. Forceps gleich unterhalb eines weit hinaufreichenden breiteren Basalstückes, das pechbraun erscheint, wesentlich verschmälert, durch tiefe Spaltung in 2 stark verlängerte, schlanke Endbranchen geteilt:

*mehadiensis* Böttch. (Entom. Mitteil. 1912, Bd. I, Nr. 4 p. 114—16). Fig. 36.



Zwei bei Mehádia (Ungarn) erbeutete ♂ dieser sehr eigentümlichen Art, die durch ihre helle gelbbraunliche Färbung und die Reduktion der Beborstung schon im äußern Habitus auffällt, erhielt ich von Herrn L. Oldenberg (Berlin). Villeneuve hat neuerdings festgestellt, daß *S. mehadiensis* auch in Kleinasien vorkommt.

Den bisher behandelten Gruppen mehr oder weniger verwandt sind die von mir in „Entom. Mitteil. Bd. I (1912) Nr. 6, p. 165—170“ beschriebenen Arten: *S. krameri*, *S. longicornis*, *S. tristylata*, *S. fuscicauda*, *S. josephi*, *S. calicifera*. Sie gehören sämtlich der Fauna der Insel Formosa an.

\* \* \*

Die nächstfolgenden Gruppen umfassen Arten, die bisher ausschließlich mit rotem zweiten Genitalsegment beobachtet worden sind. Daß dieses Merkmal an sich noch keine innere Verwandtschaft beweist, wurde mehrfach betont. So dürfte denn auch der Kreis der *S. haemorrhoidalis* Meig. der *tuberosa*-Gruppe näher stehen als der Sippe der *S. falculata* Pand. Ganz besonders spricht hierfür die große Ähnlichkeit der *S. beckeri* Villen. mit *S. exuberans* Pand., welch letztere ja, wie wir bereits wissen, trotz des roten zweiten Genitalsegmentes als bloße Varietät der *S. tuberosa* erkannt worden ist.

i) 4—5 ps. Dz. Zweites Genitalsegment stets rot.

Nur die beiden hintersten ps. Dz. stark entwickelt, zuweilen sogar nur die letzte wirklich kräftig, die vorderen 2—3 dagegen stets viel schwächer, häufig kaum noch wesentlich aus der übrigen Behaarung hervortretend. Durchschnittlich große Arten (bis zu 17 mm) mit relativ breiter Stirn, langen Fühlern, oft weiß behaarten Backen, nacktem, zweitem Abdominalsegment und in der Regel zottig behaarten Hintertibien. Mittelschenkel mit Kamm. Flügel meist ohne Randdorn, mit nackter erster Längsader. Abschn. III wesentlich länger als V. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment ohne Bürste.

i<sub>1</sub>) Erstes Genitalsegment schwarz, grau oder bräunlich bestäubt. Forceps schlank mit schmalen, gebogenen oder fast geraden, aber im wesentlichen im Profil parallelrändigen Branchen:  
*haemorrhoidalis*-Gruppe s. str.

i<sub>1</sub> a) Präskutellarborsten fehlen. Überhaupt treten keinerlei Ak.r.b. hervor. Ap.b. des Schildchens vorhanden. Die vorderen Eckbuckel des ersten Genitalsegments in der Regel (nicht immer) rot. Am Hinterrande des ersten Genital-

segments eine Reihe kräftiger Borsten. Forceps mit sehr schlanken, fast S-förmig geschwungenen, spitzen Branchen, die sich gegen den dickeren Basalteil durch eine quere, im Profil sehr deutlich hervortretende Kerbe absetzen:

*haemorrhoidalis* Meig. (v. T.) = *cruentata* Meig. (v. T.),  
Rond. pp. (v. T.) = *nurus* Pand. (v. T.), Rond. pp.  
(v. T.)<sup>1)</sup>. Fig. 37.

8—15 mm. ♂: Stirn =  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$  Aug. br. Keine lat. Vert. b. Wangenborsten schwach, zerstreut oder etwas gereiht. Backen hinten weißlich, vorn schwarz behaart. Eckvibrissen etwas ober-



Fig. 37.

*S. haemorrhoidalis*  
Meig.

halb des Klypeusrandes. Die Fühler enden ein wenig unterhalb der Höhe der unteren Augenränder. Drittes Glied  $2\frac{1}{2}$ —3mal so lang als das zweite. Taster zylindrisch, ziemlich schmal, am Ende nur wenig verdickt. — Die untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel besteht aus ziemlich kurzen, schräg nach außen abstehenden Dornen. Hintertibien innen und außen lang zottig behaart. Auch die Mitteltibien im dist. Drittel mit etwas zottiger Behaarung. — Beim fünften Segment umsäumen die Randborsten der Lamellen besonders dicht das hintere, freie Ende der letzteren, während sie sich bei den meisten anderen Arten in der Regel mehr an der Basis konzentrieren. — Forceps (s. oben)

im basalen Teile beiderseits mit einer tiefen Depression. Vordere Haken länger als die hinteren, sehr breit an der Wurzel, am Ende spitz. Penis stark chitinisiert, auch die auffallenden armartigen Apophysen.

♀ (cop.): Stirn etwa so breit wie ein Auge. Das lebhaft rote erste Genitalsegment bildet infolge eines tiefen dors. Einschnittes 2 dorsalwärts konvergierende rote Lefzen, die in ihrem mittleren Teile von langen, dichtstehenden Makroch. gesäumt sind. Hierdurch, sowie durch die Abwesenheit der Präskutellarborsten, unterscheidet sich das ♀ dieser Art leicht von denen der nächstverwandten Formen.

Mit *S. haemorrhoidalis* Meig. ist nur Pandellés „*nurus*“ in

<sup>1)</sup> Wenn von nun ab auch bei Rondanischen und Schinerschen Artnamen meist der Vermerk „(v. T.)“ erscheinen wird, so bedeutet dies, daß ich inzwischen der am Schlusse des ersten Teiles aufgestellten Forderung einer Nachprüfung der Typen auch dieser beiden Autoren tatsächlich genügt habe. Ich werde am Ende der Abhandlung auf diesen Punkt noch zurückkommen.

vollen Umfange identisch, desgleichen der Pariser Typ von Meigens „*cruentata*“. Dagegen enthält die Sammlung Rondanis unter „*nurus*“ auch noch Exemplare von *S. falculata* Pand. und *S. beckeri* Villen., wengleich *haemorrhoidalis* die Majorität bildet. In der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseum Wien stehen 2 ♂ von *haemorrhoidalis* Meig. unter „*tultschensis* Schin. litt.“, desgleichen sind alle ♀ von „*dionysii* Schin.“ typische *haemorrhoidalis*. Was Schiner unter letzterem Namen beschreibt, entspricht wie die meisten Schinerschen *Sarcophaga*-„Arten“ einem Gemische aus mehreren äußerlich ähnlichen Formen.

Die Art ist außerordentlich weit verbreitet und, wie es scheint, im Süden noch häufiger als im Norden. Ich erhielt *S. haemorrhoidalis* aus allen Teilen von Deutschland, ferner aus Österreich, Ungarn, Dalmatien, Frankreich, Italien, Spanien, Griechenland, auch aus Sardinien, sowie aus England. Endlich besitze ich Stücke aus Tunis und aus Algerien. Einige aus Oberitalien und aus Sardinien stammende Exemplare haben die vorderen beiden Eckbuckel des ersten Genitalsegments schwarz anstatt rot.

Ein ♂ der Sammlung Rondanis trägt auf einem, jedenfalls von Rondani selbst geschriebenen Zettel folgenden interessanten Vermerk: „La sua larva sorti dall'orecchio d'un uomo, senza che ne sentisse dolore od incomodo. 1854.“

i<sub>1</sub> b) Präskutellarborsten vorhanden. Zweites Genitalsegment gleichmäßig behaart, ohne stärkere Borsten am Hinterrande. Forceps einfach:

*beckeri* Villen. (v. T.), s. in: Becker, Dipt. Kan. Ins., Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. IV, Hft. 1 1908, p. 122. Fig. 38.

9—14 mm. ♂: Stirn =  $\frac{1}{2}$  Aug.br. Fühler langgestreckt, das dritte Glied  $3\frac{1}{2}$ —4mal so lang als das zweite. Eckvibrissen etwas oberhalb des Klypeusrandes. Wangenborsten schwach, längs des med. Augenrandes gereiht. Weißse Behaarung der Backen meist etwas weiter nach vorn reichend als bei *haemorrhoidalis* Meig. — Hinterschenkel am unteren äußeren Rande mit langen, abwärts gerichteten Makroch. Hintertibien beiderseits lang und dicht behaart. — Fünftes Abdominalsegment ohne eigentliche Bürste, doch mit stärkerer Randbedornung der Lamellen, die sich durch eine Kerbe gegen die Basis absetzen. Die Randborsten sind nahe der letzteren am stärksten entwickelt, während sie bei

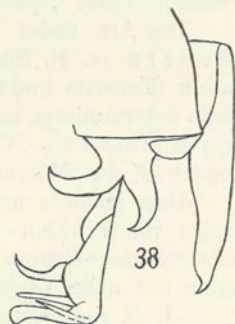


Fig. 38.  
*S. beckeri* Villen.

*S. haemorrhoidalis* ein Büschel am hinteren Ende bilden. — Erstes Genitalsegment vorn mit schwarzen Eckbuckeln, hinten breit grau. Zweites Genitalsegment breiter als lang. Forceps sehr ähnlich dem der *S. tuberosa*, tief eingeschnitten. Beide Hakenpaare kurz und breit, stark gekrümmt, am Ende spitz, sektbrecherförmig. Penis kleiner und im ganzen schwächer chitiniert als bei *haemorrhoidalis*, besonders im distalen Teile. Eine paarige, gerade, stäbchenförmige Apophyse ist dem griffelartigen, langen Endstücke angeschmiegt, die proximale liegt frei, ist gegen den Stiel hin hakig umgebogen und am Grunde durch eine halbdurchschimmernde Falte verbreitert.

♀ (nach Villeneuve). „Ouvverture génitale: 1<sup>er</sup> segment rouge, cintré et parfois impressionné à son sommet, bordé latéralement de macrochètes robustes. L'oviducte apparaît, plus ou moins rétracté, sous forme d'une écaille triangulaire, d'un rougeâtre brillant, creusée souvent de 1 ou 2 plis transversaux profonds et munie en dessous de son sommet de fins poils noirs disposés en touffes.“

*S. beckeri* läßt sich nach den obigen Merkmalen ziemlich leicht von *haemorrhoidalis* trennen, vor allem durch die mangelnden Hinterrandborsten des ersten Genitalsegments, da die präsk. Akr. ausnahmsweise auch bei *beckeri* fehlen können. Eher wird eine Verwechslung mit *exuberans* Pand. vorkommen können, obwohl letztere kürzere Fühler und weniger weit ausgedehnte weiße Behaarung an den Backen hat. Die Freilegung des Penis ist in jedem Falle dringend anzuraten. In der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseum Wien steht ein ♂ der *S. beckeri* (Zettel „Ullr.“ ohne Fundort) unter „*haemorrhoidalis* Meig.“.

Die Art findet sich hauptsächlich in den Mittelmeerlandern (z. B. Süd-Frankreich), sowie auf den Kanarischen Inseln (Tenerife und Gr. Canaria nach Villen.). Ich konnte Exemplare determinieren aus: Gargnano (Gardasee), Poros (Griechenland), Djerba (Tunesien). Von Villeneuve erhielt ich aus Larven gezogene ♂ aus Mascara (Algerien).

Dem Habitus und dem Bau des Forceps nach schliesen sich einige von Villeneuve beschriebene vorderasiatische Arten der *haemorrhoidalis*-Gruppe an. Die Formen des Penis deuten allerdings kaum auf nahe Verwandtschaft. Es sind dies:

1. *S. fasciculata* Villen., s. in Becker, Dipt. aus Süd-Arabien und Insel Sokótra, Denkschr. Math.-Nat. k. k. Ak. Wiss. Bd. LXXI, Wien 1910. Sep. p. 15 u. 16.

Außer durch die Begattungsorgane soll sich diese Art vor allem durch folgende Merkmale von *haemorrhoidalis* unterscheiden: Die Hintertibien sind nackt. Der Bauch zeigt auf den

ersten beiden Segmenten eine lange, braune Behaarung, auf dem dritten 2 Büschel schwarzer, nach hinten gerichteter Börstchen.

2. *S. trifolia* Villen., l. c. Sep. p. 16 und 17.

Auch hier sind wie bei der soeben besprochenen Gruppe nur 2 von den ps. Dz. gut entwickelt. Die schiefergraue, mit glänzend schwarzer Zeichnung abwechselnde Färbung deutet jedoch auf einen von *haemorrhoidalis* etwas abweichenden Habitus. Die Stirn ist ferner schmal (=  $\frac{2}{5}$  der Aug.br.) und beide Genitalsegmente sind rot, das erste mit schwarzem Hinterrande ohne Borstenkranz. Der Textfigur nach zu urteilen, muß der Penis dem der *S. fertoni* Villen. (s. unten) nicht unähnlich sein. Die Hintertibien sollen eine wenig dichte längere Behaarung zeigen.

i<sub>2</sub>) Erstes Genitalsegment schwarz oder rot. Forceps kurz und breit, gegen die Spitze hin schräg abgestutzt, dorsal mehr oder weniger tief ausgerandet:

*fulcata*-Gruppe.

i<sub>2</sub>a) Fünftes Abdominalsegment an der Basis tief ausgeschnitten. Erstes Genitalsegment schwarz (höchstens die vorderen Eckbuckel zuweilen pechbraun), hinten grau bestäubt. Forceps in seinem prox. Abschnitte wulstig vorgewölbt und dicht behaart, dann tief ausgerandet, Endbranchen bräunlich, im Profil wie ein Vogelschnabel geformt:

*fulcata* Pand. (v. T.) = *nurus* Rond. pp. (v. T.) Fig. 39.

7—16 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$  Aug.br. Strieme breiter als eine Orbita. Fühler etwa bis zur Höhe der unteren Augenränder hinabreichend. Drittes Glied =  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. Wangenborsten schwach, mehr oder weniger längs des med. Augenrandes gereiht. Backen bis weit nach vorn hin weiß behaart. Palpen schlank, am Ende nur wenig verdickt. — Fünftes Abdominalsegment an der Grenze von Basis und Lamellen tief ausgeschnitten, die Lamellen etwa von der Gestalt einer Ohrmuschel, ohne Bürste, aber an den Rändern, zumal in der Nähe ihrer Wurzel mit langen, dichten und kräftigen Randborsten. — Erstes Genitalsegment längs des Hinterrandes mit einer Reihe mittelstarker Borsten. — Forceps s. oben. Vordere Haken an der Basis breit, dann schmaler, sichelartig gekrümmt, länger als die hinteren. Penis plump, im ganzen nur mäsig

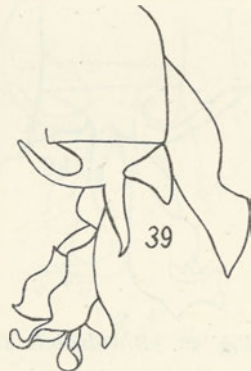


Fig. 39. *S. fulcata* Pand.

stark chitinisiert. Die reichlich entwickelten Apophysen haben grōfstenteils die Form von über ihre Fläche gekrümmten Lamellen.

♀: Dasselbe sieht dem der *S. securifera* Villen. (s. weiter unten) recht ähnlich. Doch ist die Stirnstrieme mindestens so breit, meist etwas breiter als eine Orbita. Die Taster sind vorn nur mälsig, wenn auch etwas mehr als beim ♂ verdickt. Das erste Genitalsegment bildet eine deutliche dors. mediane Längskante und erscheint dadurch dachförmig, auch ist es in der Regel nicht ganz rot, sondern gegen den Hinterrand hin grau getrübt. Die Ränder des Genitalspaltes sind mit starken und schwächeren langen Borsten besetzt.

*S. ferculata* unterscheidet sich schon äußerlich von *haemorrhoidalis* durch den Besitz von Präskutellarborsten, sowie durch die ausgedehnte weiße Behaarung der Backen. Die ♀ sind überhaupt nicht zu verwechseln, wenn man auf die letzten Segmente achtet. Von *beckeri* und *exuberans* ist *faculata* im männlichen Geschlecht durch die Hinterrandborsten des ersten Genitalsegments unterschieden, die bei den beiden ersteren Arten fehlen.

Die im ganzen nicht häufige Art fing ich in Wiesbaden mehrfach in beiden Geschlechtern. Ich erhielt sie ferner aus verschiedenen anderen Teilen Deutschlands, desgleichen aus Süd-Tirol, Dalmatien, Italien, Spanien und Nord-Afrika (Tunis).

i<sub>2</sub>b) Erstes Genitalsegment rot, zuweilen mehr oder weniger verdunkelt, mit Hinterrandborsten. Präskutellarborsten vorhanden. Hintertibien innen lang, außen mälsig lang zottig behaart.

i<sub>2</sub>ba) Stirnstrieme deutlich breiter als eine Orbita. Hinterrandborsten des ersten Genitalsegments von mittlerer Stärke. Penis plump, ohne auffallend gestaltete Apophysen:

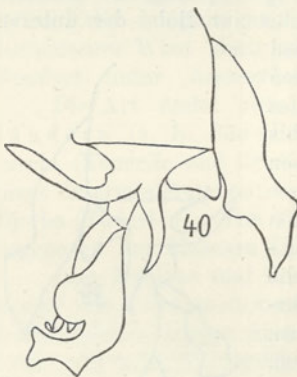
*cultellata* Pand. (v. T.).

Fig. 40.

8—17 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{3}{5}$  Aug.br. Wangenborsten schwach, längs des med. Augenrandes gereiht. Fühler wie bei *faculata*. Eckvibrisse neben dem Klypeusrande. Backen nur im hinteren Drittel und am Unter-rande weiß, sonst schwarz behaart. —

Fig. 40. *S. cultellata* Pand.

Fünftes Segment an der Basis nur mälsig ausgerandet, die Lamellen mit sehr kräftigen, von vorn nach hinten rasch an Länge abnehmenden Randborsten. — Der Forceps zeigt am dors. Rande außer einer breiteren Ausrandung an der Grenze



zwischen Wurzel und Branchen noch eine zweite kleinere Ausbuchtung etwas oberhalb der Spitze. Charakteristisch ist ferner am Forceps der *cultellata* im Gegensatz zu dem der folgenden Art ein buckelförmiger, granulierter und mit kurzen Dörnchen besetzter Vorsprung im prox. Teile des vorderen (ventr.) Randes, nahe der Spitze des Nebenlappens. — Die vorderen Haken sind an der Basis breit, nach der basalen Biegung bis zum Ende fast gerade, der ventr. Rand durch eine breite, med. Hohlrinne messerschneidenartig zugeshärft. — Penis nur mäfsig chitinisiert.

♀: Ähnlich dem von *fulcata*, es hat jedoch nach P a n d e l l é (den Pariser Typ sah ich leider nur flüchtig) an den Seiten der letzten Bauchplatten je einen Dorn, was bei jener nicht der Fall ist.

Die Art ist bisher nur aus Frankreich bekannt (Provence und Bretagne).

i<sub>2</sub> bb) Stirnstrieme auffallend schmal, besonders im oberen Abschnitt, in der Regel deutlich schmaler als eine Orbita. Erstes Genitalsegment meist ziemlich hell und entschieden rot, glänzend, am Hinterrande mit sehr starken, dornartigen Borsten. Am Penis jederseits eine lange, armartige, ventralwärts (nach vorn) gerichtete Apophyse, die an ihrem leicht nach abwärts (gegen das Penisende hin) gebogenen Endabschnitte eine beilförmige Verbreiterung zeigt:

*securifera* Villen. (v. T.) s. in:

Th. Becker, Dipt. Kan. Ins.

usw. p. 123. = *dalmatina* Schin.

pp. (v. T.). Fig. 41.

10—17 mm. ♂: Stirn etwa =  $\frac{3}{5}$  Aug.br. Die Fühler reichen bis zur Höhe der unteren Augenränder hinab, bleiben aber noch ein Stück oberhalb des unteren Klypeusrandes. Das dritte Glied gut dreimal so lang als das zweite. Wangenborsten schwach. Die weiße Behaarung auf den hinteren und unteren Partien der Backen reicht ziemlich weit nach vorn. Palpen sehr kräftig, vorn keulig verbreitert. Ps. Dz. meist mehr als 4. Oft ist nur die hinterste Dorsozentrale eine lange, starke Makroch. Schon die vorletzte ist dann viel schwächer (besonders häufig bei den ♀) und davor stehen schliesslich nur noch 2—4 schwache, gleich lange Börstchen, kaum kräftiger und länger als die Behaarung ihrer Umgebung. — Mittelschenkel mit einem Kamme aus langen,

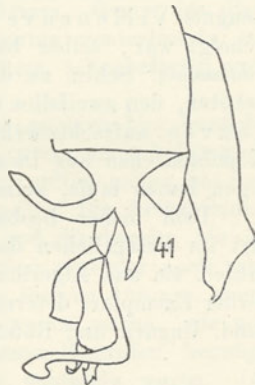


Fig. 41.  
*S. securifera* Villen.

starken, ziemlich weitläufig gereihten Makroch. Hinterschenkel mit ziemlich kurzen, schräg gestellten Unterrandborsten. — Forceps an der Grenze von Basis und Branchen nur mäfsig ausgerandet, gegen die Spitze, die in einen kleinen Zahn ausgezogen ist, schräg, aber in nur wenig gekrümmter Linie abgestutzt. Dem vorderen Rande fehlt der für *S. cultellata* (s. daselbst) charakteristische Buckel, vor dem Endzahn ist er leicht ausgerandet. Die Seitenflächen zeigen je eine langgestreckte, glatte muldenförmige Depression. Penis s. oben.

♀ (cop.): Dasselbe ist von dem der *fulvulata* nicht immer ganz leicht zu unterscheiden. Doch ist bei *securifera* die Strieme der etwa augenbreiten Stirn schmaler als die Orbita. Die Palpen sind dicker, zumal ist die keulenförmige Verbreiterung am Ende noch auffallender als beim ♂. Das erste Genitalsegment ist gewöhnlich durchaus rot und glatt. Die dors., firstartige Kante fehlt oder ist höchstens angedeutet. Die Randbeborstung besteht aus langen, sehr dicht gestellten, aber relativ dünnen Borsten.

*S. securifera* Villen. ist mit Schiners „*dalmatina*“, trotz der scheinbar gut auf beide passenden Beschreibung in F. A. I. p. 570/71 doch nur teilweise identisch. Die Exemplare in der Sammlung des k. k. Hofmuseum Wien sind — ganz abgesehen von einem jedenfalls nur von B. B. versehentlich hinzugesteckten ♂ von *S. cucullans* Pand. — teils = *securifera*, teils = *exuberans* Pand., wodurch es sich denn auch erklärt, warum Strobl, nach dessen Zeugnis Villeneuve die Identität der beiden Arten anzunehmen geneigt war, selber bald eine *exuberans*, bald eine *securifera* als „*dalmatina*“ Schin. zu determinieren pflegt. Es scheint mir daher geboten, den zweifellos einheitlichen Artbegriff und Namen Villeneuves aufrechtzuerhalten, um so mehr, als gerade ein altes Kopulapärchen aus Dalmatien, das Schiner ganz sicher vorgelegen haben muß, keine *securifera* ist.

Dem bisher beobachteten Vorkommen nach gehört die Art im wesentlichen der Mittelmeerfauna an. Villeneuve erhielt sie aus Algerien (Mascara) und von Tenerife, ich konnte ferner Exemplare determinieren aus: Italien, Dalmatien und Küstenland, Ungarn und Rumänien.

(Fortsetzung folgt.)



## Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. (Dipt.)

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

k) Arten mit drei ps. Dz.<sup>1)</sup> und in der Regel rotem zweiten Genitalsegment. Die Färbung zeigt gewöhnlich sehr deutlich die übliche Schachbrettzeichnung auf relativ dunklem, schiefrigem Grundtone. Der Kopf erscheint rundlich, mit schmaler oder mittelbreiter Stirn, meist kurzen Fühlern und breiten, schwarz behaarten Backen. — Ak r. vor der Naht oft deutlich hervortretend. — Flügel öfters mit gedornter erster Längsader. — Genitalwulst stark prominent, das erste Segment meist glänzend schwarz, hinten mit fleckenartiger grauer Bestäubung und einer Reihe kräftiger Borsten längs des Hinterandes. — Forceps einfach oder durch Ausrandungen und Vorsprünge mit Höckern oder Zähnchen versehen, gerade oder ventralwärts gekrümmt. Der Penis hat meist eine gestreckte Form, die bei etlichen Arten im Profil an einen Schiffsschnabel erinnert. Am prox. Ende, nahe dem Stiele fällt ein unpaariger Wulst auf, aus dem sich zuweilen ein gleichfalls unpaariger Fortsatz entwickelt, bald nur in Form eines Zahnes, bald (wie bei *S. ferox* Villen.) in Gestalt eines frei abstehenden Armes. Gegen das dist. Ende hin entspringen in der Regel 2 paarige ventralwärts gerichtete Apophysen. Das Endstück ist öfters schnabelartig ausgezogen.

Die Systematik der Gruppen, um die es sich hier handelt, und als deren Prototyp die alt bekannte, wenn auch keineswegs immer richtig erkannte *S. haemorrhoea* Meig. gelten möge, hat von jeher ganz besondere Schwierigkeiten gemacht. Die Artenbildung ist hier offenbar noch in vollem Gange und die bereits bis zu genügender Konstanz fixierten Formen stehen einander noch sehr nahe. Trotzdem würden sich auch hier die älteren Autoren, wenn ihnen die heutigen Hilfsmittel bekannt gewesen wären, nie mit den durchaus unbefriedigenden vagen Sammelbegriffen begnügt haben, die sie damals allein aufzustellen imstande waren. Ob von den heute umgrenzten Arten manche besser nur als Varietäten zu gelten hätten und vice versa, das ist im Grunde Geschmackssache.

<sup>1)</sup> Individuelle Ausnahmen kommen vor. Regelmäßig finden sich jedoch 4 ps. Dz. (statt 3) in dieser Abteilung nur bei *S. consanguinea* Pand. (nec Rond.). Hier sind aber meist nur die erste, dritte und vierte kräftig, die zweite viel schwächer entwickelt.

k<sub>1</sub>) Beide dist. Apophysenpaare gut entwickelt, und zwar in Form zweier dicht nebeneinander entspringender langer, dünner Fortsätze. Die lateralen sind breiter und länger und krümmen sich gegen das Penisende, die med. kreuzen die lat. und sind gegen das Stielende hin gebogen. Penis mit Ausnahme der Seitenklappen nur schwach chitinisiert, bräunlich. — Stirn schmal. Fühler bis unterhalb der Höhe der unteren Augenränder hinabreichend, ihr drittes Glied nur wenig länger als das zweite. Wangenborsten lang, gereiht und teilweise ziemlich kräftig. Palpen schlank, durchaus zylindrisch, vorn nicht verdickt. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel außer der präapikalen Makroch. ohne untere Dornen-Reihe, nur lang behaart. Hintertibien beiderseits ziemlich dicht und lang zottig behaart, auch die Mitteltibien im dist. Abschnitte mit Anfängen ähnlicher Behaarung. — Zweites Abdominalsegment nackt. — Genitalsegmente stark verlängert, das erste schwarz, hinten fleckig grau, mit langen, kräftigen Hinterrandborsten. — Forceps jederseits längs der Dorsalkante in den basalen 2 Dritteln mit einer tiefen, glatten Furche. Vordere Haken schlank, fast gerade, nur am Ende etwas hakig umgebogen, länger als die stärkeren hinteren.

k<sub>1</sub> a) Forceps schlank, vollkommen gerade, allmählich gegen das Ende hin verdünnt. Zweites Genitalsegment stets rot. Ap. b. des Schildchens vorhanden. Mittelgroße Art:

*arcipes* Pand. (v. T.) = *consobrina* (Bell.) Rond. pp.  
(v. T.) Fig. 42.

7—12 mm. ♂: Stirn =  $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$  Aug.br. Lat. Vert.b. fehlend oder schwach. — Akr. hier und da angedeutet, das präsk. Paar vorhanden, wenn auch meist nicht stark. — Flügel ohne Randdorn, Abschn. III etwas länger als V.

Diese wohlcharakterisierte Art kommt nach Pandellé in Süd-Frankreich vor (Tarbes, Hyères). Ich erhielt sie ferner aus Ungarn, Steiermark und Siebenbürgen. Rondanis ♂ stammt jedenfalls aus Italien<sup>1)</sup>.

Das ♀ von *S. arcipes* ist meines Wissens noch nicht bekannt.

k<sub>1</sub> b) Forceps gedrungen, gegen das Ende schräg ventralwärts abgebogen. Zweites Genitalsegment in der Regel schwarz, öfters bräunlich, zuweilen rot. Apikalborsten des Schildchens fehlen. Kleine Art:

*pumila* Meig. (v. T.), Rond. (v. T.), Pand. (v. T.). Fig. 43.

<sup>1)</sup> Ein zweites ♂, das in Rondanis Sammlung unter „*consobrina*“ steckt, ist eine *S. haemorrhoidalis* Meig. Demnach mußte der Name *consobrina* eingezogen werden.

3–8 mm. ♂: Stirn =  $\frac{2}{5}$  Aug.br. Lat. Vert.b. vorhanden, mittelstark. Drittes Fühlerglied kaum deutlich länger als das zweite. — Präskutellarborsten meist vorhanden, doch schwach, bisweilen fehlend.

♀ (sec. Typ. Meigen in Coll. Winthem, k. k. Hofm. Wien): Stirn relativ schmal, etwa =  $\frac{2}{3}$  Aug.br. Palpen vorn etwas

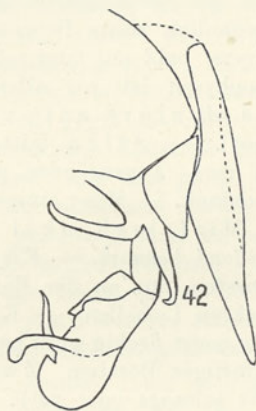


Fig. 42. *S. arcipes* Pand.

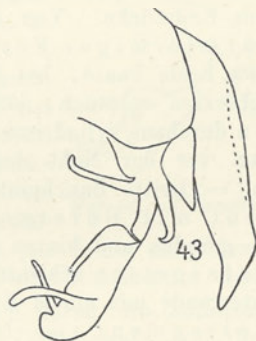


Fig. 43. *S. pumila* Meig.

verdickt, nicht so gleichmäßig zylindrisch wie beim ♂. Genitalspalt sag., ziemlich breit, mit langen, kräftigen Borsten längs der Ränder.

*S. pumila* ist an der Vereinigung von schmaler Stirn, Mangel der Apikalborsten des Skutellums, nacktem zweiten Abdominalsegment und zottig behaarten Hintertibien verhältnismäßig leicht kenntlich. Demgemäß stimmen denn auch die Typen der älteren Autoren in bezug auf diese Form gut miteinander überein. Der Vergleich der Begattungsorgane ergibt ohne weiteres, daß *pumila* mit der *carnaria*-Gruppe nichts zu tun hat. Für die hier angenommene besonders nahe Verwandtschaft mit *arcipes* spricht nicht nur die auffallende Ähnlichkeit der Hypopyge, sondern auch die weitgehende Übereinstimmung zahlreicher „äußerer“ Charaktere. Übrigens hat auch Pandellé seine *proxima* (non = *proxima* Rond.), die nichts anderes ist als *pumila* mit rotem zweiten Genitalsegment<sup>1)</sup> unmittelbar neben *arcipes* gestellt.

Bei ziemlich großer Verbreitung ist *S. pumila* doch im Ganzen

<sup>1)</sup> Villeneuve, Contribution à l'étude des Diptères du Genre *Sarcophaga*, Assoc. Franç. pour l'avanc. des sciences, Congr. de Lyon 1906, p. 568.

nicht häufig. Deutschland (Wiesbaden<sup>1)</sup>, Niederrhein usw. bis Ostpreußen), Ober-Österreich und Steiermark, Ungarn, Frankreich, Italien.

k<sub>2</sub>) Forceps kurz, gegen das Ende hin im Profil erst verbreitert, dann schräg gegen die Spitze abgestutzt. An der breitesten Stelle erscheint öfters ein zahnartiger, kleiner Fortsatz oder wenigstens ein Höcker, der meist mit einem Haarbüschel besetzt ist. Der basale Teil zeigt gewöhnlich glatte Depressionen. Penis bald mit breiterem, kapuzenartigem, bald mit lang schnabelförmigem Endstücke. Von den Apophysen ist vor allem ein Paar armförmiger Fortsätze oft stark entwickelt (bei *amita* beide Paare, bei *filia* keine). — Stirn mittelbreit. Wangenborsten schwach, längs der med. Augenränder gereiht. Palpen durchaus zylindrisch, sehr schlank. — Meist einige Paare von Akr. vor der Naht deutlich. Mittelschenkel ohne Kamm. — Dritte Bauchplatte absteigend behaart. — Fünftes Segment mit Bürste. Randborsten nur an der Basis der kurzen, geraden und hinten fast nackten Lamellen. — Erstes Genitalsegment schwarz, hinten meist fleckig grau bestäubt, am Hinterrande mit einem Kranze kräftiger Borsten. Zweites Genitalsegment rot (bei *S. filia* schwarz oder rot):

*amita-filia*-Gruppe.

k<sub>2</sub> a) Hinterschenkel ohne deutliche Makroch.-Reihe am äußeren unteren Rande.

k<sub>2</sub> a<sub>1</sub>) Erste Flügellängsader nackt. Nahe der Spitze des Schildchens ein Paar sehr starker, nach hinten gerichteter Makroch. Nicht nur die Hintertibien, sondern auch die Mitteltibien beiderseits lang und dicht zottig behaart. Der dors. zahnartige Fortsatz am Forceps deutlich abgesetzt. Zweites Genitalsegment rot, länger als breit:

*cucullans* Pand. (v. T.). Fig. 44.

9—12 mm. ♂: Stirn =  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$  Aug.br. Strieme kaum breiter als eine Orbita. Lat. Vert.b. schwach oder fehlend. — Fühler reichen bis zur Höhe des unteren Augenrandes hinab. Ihr drittes Glied etwa  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Einige Akr. vor der Naht deutlich, die präsk. vorhanden. Die nahe der Spitze des Schildchens stehenden starken Makroch. („aiguillons apicaux aussi grands que les antérieurs“ Pandellé) scheinen mir nicht den Apikalborsten, sondern den nach rückwärts verschobenen präapikalen Borsten

<sup>1)</sup> Wiesbaden wird als Fundort bei den einzelnen Arten darum besonders hervorgehoben, weil dadurch für die zu erwartende Fortsetzung von P. Sacks Dipterenfauna der Frankfurter Umgebung (Ber. Senckenb. Nat. Ges. 1907) die Angaben für *Sarcophaga* vorbereitet werden.

(aiguillons discaux Pand.) zu entsprechen, während die eigentlichen Apikalborsten fehlen. — Flügel mit oder ohne Randdorn. Abschn. III meist etwas länger als V. — Forceps hinten in den basalen 2 Dritteln mit langer, zottiger Behaarung, gegen das Ende nur ganz kurz behaart. Eine Gruppe büschelförmig angeordneter Haare trägt ferner der dors. Zahn (s. oben). Vordere Haken länger als die hinteren, an der Spitze etwas verbreitert, stumpf abgestutzt. Penis verhältnismäßig groß, mit einer paarigen, ziemlich schlanken, armartigen, an ihrem Ende gegen das breite, ausgehöhlte, kapuzenförmige Endstück hin gebogenen Apophyse. Aus dem prox., ventr. Wulst entspringt außerdem ein an der Wurzel paarig geteilter, dann zu einem Stücke verschmelzender Fortsatz, der in der Regel der ventr. Wand des Penismittelstückes platt anliegt, sich zuweilen jedoch als ein plumpes, von den Armapophysen gekreuztes Horn vom Peniskörper abhebt.



Fig. 44. *S. cucullans* Pand.

*S. cucullans*, die sich äußerlich durch die außerordentlich starke Behaarung beider hinterer Tibienpaare vor ihren Verwandten auszeichnet, ist hauptsächlich im Süden verbreitet. Ich erhielt sie durch Villeneuve aus der Bretagne, von Bezzi aus Italien, von Thalhammer aus Ungarn. In der Sammlung des k. k. Hofmus. Wien steht ein ♂ aus Triest unter „*cruentata* Meig.“, ein anderes aus Amasia (Klein-Asien) unter „*dalmatina* Schin.“

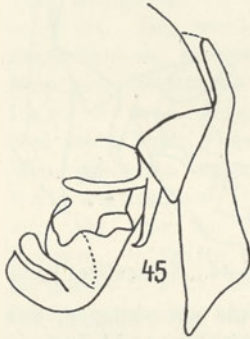
$k_2 a_2$ ) Erste Flügellängsader gedorn. Mitteltibien nackt, nur die Hintertibien auf ihrer Innenseite mächtig zottig behaart. — Die Fühler reichen bis zur Höhe oder bis etwas unterhalb des unteren Augenrandes hinab. Das dritte Glied etwa  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Einige Akr. vor der Naht deutlich, die präsk. vorhanden. — Zweites Abdominalsegment nackt. — Zweites Genitalsegment rot, länger als breit. — Forceps hinten ohne deutlichen Zahn.

$k_2 a_2 a$ ) Lat. Vert.b. sehr schwach oder fehlend. Apikalborsten des Schildchens vorhanden. Forceps an der breitesten Stelle ohne scharfe Ecke. Die basale Depression breit und flach. Penis mit 2 fast gleichlangen, kräftigen Apophysenpaaren. Die lateralen sind fast gerade und ebenso wie das schuhförmige Endstück nach vorn (ventralwärts) gerichtet, während sich die med., die dicht neben den lat. aus

den dist. Ecken der Seitenklappen entspringen, gegen den Stiel hin krümmen:

*amita* Rond. (v. T.), Pand. (v. T.) = *nepos* Rond. (v. T.) pp. Fig. 45.

6—10 mm. ♂: Stirn verhältnismäßig schmal, etwa =  $\frac{1}{2}$  Aug.br., wenig hervortretend. — Die Behaarung der Hintertibien besonders bei kleinen Exemplaren nur spärlich. — Vordere Haken kaum länger als die hinteren, an der Spitze stumpf und etwas verbreitert.



Beim ♀ ist (nach Pandellé) die Stirn kaum breiter als ein Auge, das erste Genitalsegment zurückgezogen, abgestutzt und von Makroch. eingefasst.

*S. amita* findet sich hauptsächlich im südlicheren Europa, wie Italien und Süd-Frankreich. Sie wird allerdings im Verzeichnis von Czwalina auch für Ost-Preußen erwähnt <sup>1)</sup>.

Fig. 45. *S. amita* Rond.

$k_2 a_2 b$ ) Lat. Vert b. kräftig entwickelt. Apikalborsten des Schildchens fehlen, während die präap. Borsten ziemlich kräftig sind, aber an normaler Stelle auf der Fläche des Skutellums (nicht wie bei *cucullans* am Hinterrande) stehen. — Forceps gegen das Ende in stumpfem Winkel, aber mit scharfer Ecke abgestutzt. Die basale Depression bildet jederseits eine tief ausgehöhlte, glatte Mulde. Dazwischen tritt die dors. Kante als ein in der Medianlinie nochmals fein gefurchter Kiel hervor. — Am Penis sind nur die lat. Apophysen in Form eines Paares von Armen entwickelt, die besonders von hinten her sehr breit erscheinen und an der Spitze eine blattartige Verbreiterung zeigen. Das Endstück ist in Form eines sehr langen, ventralwärts gekrümmten Schnabels ausgezogen und an seiner Wurzel jederseits durch eine halbdurchscheinende membranöse Falte verbreitert:

*balanina* Pand. (v. T.). Fig. 46.

9—10 mm. ♂: Stirn =  $\frac{2}{3}$  Aug.br., breiter und mehr vor-

<sup>1)</sup> G. Czwalina, Neues Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreußens, Königsberg i. Pr. 1893. Es ist dies eine der wenigen faunistischen Mitteilungen, die auch in bezug auf Gen. *Sarcophaga* durchaus zuverlässig sind. Denn Czwalinas Dipteren wurden sämtlich von Pandellé determiniert. *Sarcophaga* fand ich durchweg mit entfaltetem Hypopyg. Für die in der Gegend von Königsberg tätigen Dipteren-sammler können die Exemplare der „Coll. Czwalina“ geradezu als Pandellésche Kotypen gelten.

gewölbt als bei *amita*. Auch der untere Rand des Klypeus etwas stärker nach vorn vorgezogen. — Vordere Haken ungefähr so lang wie die hinteren, schlanker und am Ende spitzer als bei *amita*.

Ein Vergleich der Figuren 45 und 46 lehrt ohne weiteres, wie durchgreifend die beiden eben geschilderten, äußerlich einander so ähnlichen Arten im Bau der Kopulationsorgane voneinander differenziert sind. Achtet man auf die Vert.b. und die Chaetotaxie des Skutellums, so wird man auch hier die angegebenen Unterschiede in der Regel deutlich ausgesprochen finden.

*S. balanina* gehört der Mittelmeerfauna an. Sie kommt nach Pandellé in Süd-Frankreich vor und wurde in größerer Zahl von L. Czerny und Strobl<sup>1)</sup> in Spanien erbeutet. Gleichfalls aus Spanien stammen 2 ♂, die als „*guerilla* Schin. litt.“ in der Sammlung des k. k. Hofmus. Wien stecken. Ein an gleicher Stelle befindliches, vorher undeterminiertes ♂ stammt der Fundortetikette nach aus Krain.

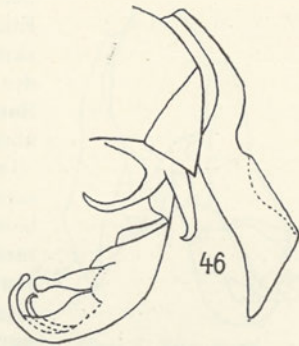


Fig. 46. *S. balanina* Pand.

k<sub>2</sub> b) Hinterschenkel mit kräftigen Makroch. am hinteren unteren Rande. Zweites Abdominalsegment mit mittleren Hinterrandmakroch. Erste Flügellängsader gedorn. Forceps mit kurzem dors. Zahnfortsatze an der Abbiegungsstelle der Endbranchen. Penis mit einem auffallenden, frei abstehenden, unpaaren ventr. Fortsatze: *ferox* Villen. (v. T.) s. in: Becker, Dipt. Kau.

Ins., l. c. p. 123 (Fig. 37). Fig. 47.

<sup>1)</sup> Strobl nennt die Art meist „*amita* Rond.“. Leider mußte hier von einer Verwertung der faunistischen Angaben Strobls, sei es in „Dipteren von Steiermark“, sei es in „Spanische Dipteren“ gänzlich abgesehen werden. Strobl ignoriert nicht nur die seit Pandellé gemachten Fortschritte völlig, er verwirrt auch obendrein die viel richtigere Auffassung der alten Autoren durch ganz phantastische Verwandtschaftsbeziehungen, Aufstellung von Varietäten u. dergl. und riskiert die Benutzung problematischer Rondanischer Namen wie „*juvenis*“, „*consobrina*“, „*nepos*“ usw., was kein Kenner des Genus gewagt hat. Meine Untersuchung der Rondanischen Typen hat denn auch tatsächlich ergeben, daß mit wenigen Ausnahmen (z. B. *minima*, *ancilla*) fast nur die auch von Pandellé und Villeneuve akzeptierten Arten Rondanis wirklich existieren, dagegen alle jene rätselvollen: „*adolescens*, *infantula*, *puerula*“, die oben genannten usw. entweder Synonyma anderer guter Rondanischer oder Meigenscher Arten oder Gemische mehrerer heterogener Elemente darstellen.

11—13 mm. ♂: Stirn ziemlich breit, =  $\frac{2}{3}$  Aug.br. Mittelstarke lat. Vert.b. Fühler kurz, etwa bis zur Höhe der unteren Augenränder hinabreichend, ihr drittes Glied etwa  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. Wangenborsten schwach. — Einige Akr. vor der Naht deutlich. Präskutellarborsten schwach. Apikalborsten des Skutellums vorhanden. — Flügel mit Randdorn. — Hintertibien beiderseits lang, aber wenig dicht behaart. — Erstes Genitalsegment kurz, glänzend schwarz, hinten fleckig grau, mit nicht besonders starken, aber sehr langen Hinterrandborsten. Zweites Genitalsegment rot, etwa doppelt so lang als breit. — Forceps ziemlich schlank, der dors. Zahnfortsatz nur wenig hervortretend. Vordere Haken etwas länger als die hinteren, dünn, vorn nicht verbreitert.



Fig. 47. *S. ferox* Villen.

Penis dem der *balanina* ähnlich, doch mit weniger lang ausgezogenem, breiterem Endschnabel und vor allem durch den merkwürdigen, in der Form an die Klinge eines Rasiermessers erinnernden ventr. Fortsatz sofort kenntlich. Die lat. Armaphysen gleichen denen von *balanina* in hohem Grade.

Als Fundorte für diese seine sehr hübsche, charakteristische Art gibt Villeneuve Tenerife (Kanarische Inseln) und Süd-Frankreich an. Ich verdanke Abt Czerny ein ♂, vielleicht auch ein ♀, am 19. IV. 07 in Algeciras (Spanien) erbeutet<sup>1)</sup>. Ferner fand ich in der Sammlung des k. k. Hofmus. Wien ein ♂ unter „*vulnerata* Schin.“ mit Fundangabe „Mann, Sizilien 1858“.

k<sub>2</sub>c) Forceps zwar im dist. Abschnitte verbreitert, aber ohne dors. Höcker oder Zahn, von der breitesten Stelle an in gerundetem, stumpfem Winkel unter sanfter Ausrundung schräg gegen das Ende hin abgestutzt. An der Umbiegungsstelle ein Büschel längerer Haare. Der ventr. Rand fast gerade. Penis mit langem, schnabelförmig ausgezogenem Endstück. Apophysen kaum angedeutet. — Lat. Vert.b. kräftig ausgebildet. — Erste Flügellängsader nackt. — Hintertibien mindestens innen, bei größeren Stücken auch außen zottig behaart. — Zweites Genitalsegment meist schwarz, zuweilen rot:

*filia* Pand. (v. T.), Rond. pp. (v. T.) = *juvenis* Rond. (v. T.). Fig. 48.

<sup>1)</sup> Czernys Stücke waren von Strobl als „*nepos* Rond.“ determiniert. Unter „*nepos*“ enthält Rondanis Sammlung 1 ♂ *S. cruentata* Pand., nec Meig. et autor. und 1 ♂ *S. amita* Rond. Pand. Es existiert also überhaupt keine obigem Namen entsprechende Art.



5–11 mm. ♂: Stirn =  $1\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{3}$  Aug.br. Wangenborsten ziemlich kräftig. Fühler bis zur Höhe der unteren Augenränder hinabreichend. Das dritte Glied kaum viel länger als das zweite. — Präkutellarborsten schwach, zuweilen fehlend. Schildchen mit langen, gekreuzten Apikalborsten. — Zweites Abd.segm. mit 2 in der Regel kräftigen mittleren Hinterrandmakroch. — Erstes Genitalsegment schwarz, ausnahmsweise rötlichbraun, am Hinterrande mit kräftigen Borsten. — Vorderer Haken sehr lang, vorn verbreitert, vor der Spitze ventr. ausge randet, im Profil fast wie ein Türken säbel gestaltet. Penis in der Form an den der *balanina* erinnernd, doch ganz ohne deutliche Apophysen.

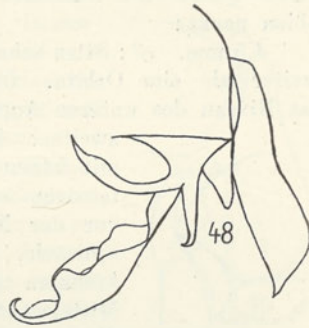


Fig. 48. *S. filia* Pand.

♀ (cop.): Chaetotaxie aufer den bekannten Geschlechtsunterschieden wie beim ♂. Stirn kaum so breit wie ein Auge, Strieme nur wenig breiter als eine Orbita. Genitalspalt sag. Erstes Genitalsegment graulich bestäubt, durch eine dors. Kerbe in 2 ziemlich weit vorstehende Lefzen geteilt, deren Ränder mit langen, einander teilweise kreuzenden Makroch. besetzt sind.

*S. filia* gehört zu den Arten, die man in der Regel auch ohne Untersuchung des Hypopygs gut erkennt. Doch schützt letztere am sichersten vor Irrtümern. Ein Exemplar mit beiderseits voll ausgebildeten 4 ps. Dz. (statt 3), wie sich eines in meiner Sammlung befindet, würde man ohne jene Bekräftigung der Diagnose doch nur zögernd identifiziert haben. Auch hätte Rondani, wenn ihm das erst später gewürdigte Hauptmerkmal bereits geläufig gewesen wäre, nie eine *sinuata* Meig. und eine *noverca* zu seinem *filia*-♂ gesteckt. Ebenso wenig wäre ihm die Identität mit „*juvenis*“ entgangen.

Die Art ist besonders in Mittel- und Süd-Europa weit verbreitet, wurde jedoch auch noch in Ost-Preußen (Czwalina) gefunden. Die Variante mit rotem zweiten Genitalsegment kommt häufiger in südlichen Gegenden vor. Bei einem aus Smyrna stammenden Stücke zeigte auch das erste Genitalsegment eine rötlich braune Färbung. Übergangsformen mit teilweise schwarzem, teilweise rotem zweiten Genitalsegment sind nicht selten.

k<sub>3</sub>) Forceps einfach, großenteils fast parallelrandig, mittelbreit, gegen das Ende ohne scharfe Ecke schräg abgestutzt, der ventr. Rand entweder fast gerade oder vor der Spitze ausgerandet. Penis mit schnabelartig verlängertem Endstück und

einer oder 2 paarigen, sehr kurzen Apophysen an der dist. Ecke der Seitenklappen. — Zweites Genitalsegment rot.

$k_3 a)$  Lat. Vert. b. nicht vorhanden. Erste Flügellängsader gedorn. Zweites Abdominalsegment nackt. Hintertibien nackt:

*infixa* Villen. in litt. Fig. 49.

4,5 mm. ♂: Stirn schmal, =  $\frac{2}{5}$  Aug. br. Strieme erheblich breiter als eine Orbita. Die Fühler überschreiten nach abwärts das Niveau des unteren Augenrandes. Drittes Glied =  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. Backen und Wangen schmal, letztere mit feinen, gereihten Börstchen, weiß mit intensiven schwarzen Reflexen. — Einige Akr. vor der Naht hervortretend, das präsk. Paar schwach, aber deutlich. Schildchen mit gekreuzten Ap. b. — Flügel mit Randdorn. — Mittelschenkel mit etwas gereihten Borsten im dist. Drittel des hinteren unteren Randes, doch ohne typischen Kamm. Hinterschenkel längs des hinteren Unterrandes mit etlichen stärkeren, doch kaum als Makroch. zu bezeichnenden Borsten. — Dritte Bauchplatte abstehend behaart. — Fünftes Segment mit schmaler, aber deutlicher Bürste. — Erstes Genitalsegment schwarz, hinten in ziemlicher Ausdehnung graulich bestäubt, mit einem Borstenkranz am Hinterrande. Zweites Genitalsegment rot. Auch der Forceps etwas rötlich gefärbt, weniger breit als bei *filia*, fast parallelrandig im Profil. Vordere Haken sehr lang und schmal, ziemlich spitz endend. — Penis mit langem Endschnabel, deutlichem, ventralem Höcker und an den dist. Ecken der Seitenklappen mit einer sehr kurzen, schwach chitinierten Apophyse.



Fig. 49.  
*S. infixa* Villen.

Da mir von dieser Art nur ein aus der Gegend von Budapest stammendes ♂ zur Verfügung stand, wurden die Teile des Hypopygs auf der Zeichnung nicht in der sonst gewählten schematisierten Weise angeordnet, sondern so, wie sie sich bei dem Exemplar gelegt hatten.

$k_3 b)$  Erste Flügellängsader nackt.

$k_3 ba)$  Färbung von der gewöhnlichen Zeichnung der Gattung abweichend, dunkel schiefriggrau mit aschfarbenen Reflexen, hinten glänzend schwarzblau. Forceps ohne deutliche ventr. Ausrandung vor der Spitze:

*tricolor* Villen. (v. T.) s. in: Becker, Dipt. Kan. Ins.

l. c. p. 125. Fig. 50.

5—9 mm. ♂: Stirn schmal, kaum =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Lat. Vert. b. nicht deutlich vorhanden. Fühler lang, die unteren Augen-

ränder nach unten überragend. Drittes Glied =  $1\frac{3}{4}$  des zweiten. Wangenborsten teilweise kräftig. Palpen dünn, zylindrisch, schwarz. — Akr. nur als präsk. Paar vorhanden. Skutellum mit Ap.b. — Flügel mit Randdorn, bräunlich getrübt. — Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel aufser der präap. Makroch. nur mit schwachen Unterrandborsten. Hintertibien bei kleinen Exemplaren nackt, bei größeren mit einigen längeren Haaren am Innenrande. — Zweites Abdominalsegment nackt. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Fünftes Segment mit Bürste. — Erstes Genitalsegment schwarzbraun, mit Hinterrandborsten. Zweites Genitalsegment rot. Forceps relativ breit, bis auf die bogig stumpfwinklige Abstutzung am Ende im Profil fast parallelrandig. Vordere Haken rötlich, am Ende verbreitert, stumpf, die hinteren spitz. Penis mit rötlichem, durchscheinendem Endschnabel, die Seitenklappen kräftig chitinisiert. Apophysen nur in Gestalt eines kleinen, gekrümmten Zahnes bemerkbar.

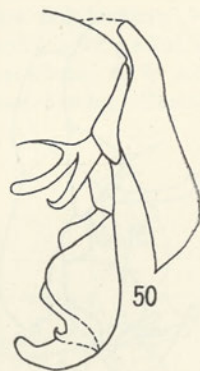


Fig. 50.  
*S. tricolor* Villen.

♀: Dasselbe hat die gleiche dunkle, nach Art des Reifes einer Pflaume schimmernde Grundfärbung. Stirn etwa =  $\frac{4}{5}$  Aug.br. Erstes Genitalsegment ganz oder teilweise rot. Sein hinterer Rand dem des vierten Abdominalsegments fast parallel, ohne dors. Ausschnitt. Am Rande dichte, lange Makroch. Legeröhre als rötliches Zäpfchen etwas hervortretend.

Heimat: Kanarische Inseln.

$k_3$  b b) Färbung die für das Genus charakteristische. Forceps im Profil parallelrandig, leicht ventralwärts gekrümmt. Durch eine ziemlich tiefe ventr. Ausrandung entsteht ein scharfer Endzahn. Penis mit 2 paarigen kurzen, aber deutlichen zapfenförmigen Apophysen an der dist. Ecke der Seitenklappen:

*sicitiensis* nov. spec. (= *indigena* Villen. litt.) Fig. 51.

6 mm. ♂: Kopf: Stirn sehr schmal, etwa =  $\frac{1}{5}$  Aug.br. Keine lat. Vert.b. Wangenborsten wenig zahlreich, aber lang, mittelstark, längs des med. Augenrandes gereiht. Gesicht und Orbiten weiß. Backen schwarz behaart. Fühler kurz, die Höhe der unteren Augenränder mit ihrer Spitze nicht erreichend. Drittes Glied etwa =  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Thorax: Akr. vor der Naht kaum hervortretend. Flügel ohne deutlichen Randdorn. Erste Längsader nackt, dritte mit wenigen Dörnchen. Abschn. III der Randad. = V. — Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe.

Hintertibien nackt. — Abdomen: Zweites Segment nackt. Fünftes Segment ohne deutliche Bürste, doch mit dichten, langen, dornartigen Borsten längs der Ränder der Lamellen. — Erstes Genitalsegment glänzend braunschwarz, am Hinterrande mit ziemlich kräftiger Borstenreihe. Zweites Genitalsegment hellrot, etwa so lang als breit, mäfsig dicht schwarz behaart.

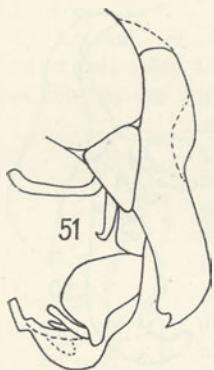


Fig. 51.

*S. siciliensis* Böttch.

Forceps an der Spitze schwarz, sonst dunkel pechbraun, bis knapp zur Hälfte gespalten, kurz und breit, ventralwärts gekrümmt, ziemlich parallelrandig, mit scharfem, etwas von dem ausgeschnittenen Vorderrande zurückstehenden Endzahne. Behaarung am Hinterrande des Forceps, besonders an der am meisten konvexen Stelle, büschelartig angehäuft, oberhalb spärlich, dann an dem nach hinten stark hervortretenden Basalteile wieder dichter und länger. Endabschnitt (dist. von dem Büschel) unbehaart. An der Grenze zwischen basalem Buckel und Branchen beiderseits neben der dors. Kante eine tiefe Depression. Nebelappen groß. Vordere Haken viel länger als die hinteren, hellbraun, an der Spitze etwas kolbig verdickt, stumpf. Penis bräunlich, nur an den breiten lat. Platten stark chitiniert. Von den beiden stäbchenförmigen Apophysenpaaren ist das lat. länger und heller gefärbt als die dunkleren, kräftiger chitinierten med. Das Endstück des Penis schließt mit einem bajonettartig abgelenkten Fortsatze.

Ein ♂ dieser hübschen, kleinen Art fand ich in der Sammlung des k. k. Hofmuseums Wien unter „*erythrura* Meig.“ mit der Fundortetikette „Mann, Sicilien 1858“. Sie kommt auch bei Alexandria vor.

k<sub>4</sub>) Mittelschenkel mit Kamm.

k<sub>4</sub> a) Forceps kurz und breit, wie der Oberschnabel eines Finken gestaltet, hinten tief ausgerandet und mit sehr scharf markiertem dors. Zahn, auf dem ein dichter Haarbüschel sitzt. Die lat. Apophysen des Penis sind nicht armförmig, sie flankieren vielmehr das Endstück jederseits in Form eines etwas rückwärts herabgebogenen Ohres. — Hinterschenkel mit kräftigen Unterandmakroch. Hintertibien nackt. Zweites Abdominalsegment ohne mittlere Hinterrandmakroch.:

*uncicurva* Pand. Fig. 52.

7—11 mm. ♂: Stirn ziemlich schmal, =  $\frac{2}{5}$  Aug.br. Keine lat. Vert. b., Wangenborsten schwach, gereiht. Fühler sehr kurz,

nach unten hin die Höhe der unteren Augenränder nicht erreichend, das dritte Glied nur wenig länger als das zweite. — Palpen sehr dünn, durchaus zylindrisch, oft rotbraun gefärbt. — Akr. vor der Naht fehlend oder angedeutet, die präsk. in wechselnder Stärke vorhanden, desgleichen die Ap. b. des Schildchens. — Flügel mit Randdorn. Erste Längsader nackt oder gedorn (var. *penicillata* Villen) — Mittelschenkel mit typischem, d. h. aus kurzen, starken, dicht gereihten Borsten bestehenden Kamm. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Fünftes Segment mit Bürste. — Erstes Genitalsegment schwarz, hinten mit Randborsten, zweites Genitalsegment rot. Vordere Haken am Ende erweitert, braun, rötlich durchscheinend.

Von der Stammform (mit nackter erster Flügellängsader) ist mir nur ein aus Venedig stammendes Stück bekannt. Pandellé gibt Hyères (Süd-Frankreich) als Fundort an. Alle Exemplare der var. *penicillata* Villen., die ich gesehen habe, zeigen aufser der gedornen ersten Längsader eine tiefere Ausrandung und einen schärferen dors. Zahn am Forceps als das ♂ aus Venedig<sup>1)</sup>. Ich erhielt „*penicillata*“ durch Villeneuve aus Tunis und Algerien. Als weitere Fundorte konnte ich feststellen: Spanien (Alicante, Olieto u. a.) und Italien (Pavia, Calabrien usw.). In der Sammlung des k. k. Hofmuseums Wien stecken 2 ♂ („Sicilien, Mann 1858“), das eine als „*haemorrhoea* Meig.“, das andere als „*vulnerata* Schin.“. Die Art gehört demnach zur Mittelmeerfauna.

Forceps schlank, ohne dors. Höcker oder Zähne, gegen das Ende verschmälert, leicht ventralwärts gekrümmt:

k<sub>4</sub> b) *fertoni* Villen. (v. T.), s. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911, Heft II, p. 127. Fig. 53.

4,5–9 mm. ♂: Kopf: Stirn schmal, ungefähr =  $\frac{1}{3}$  Aug. br., lat. Vert. b. fehlend oder schwach. Wangenbörstchen längs des med. Augenrandes gereiht, kurz und schwach, zuweilen (besonders bei größeren vom Festland stammenden Individuen) länger und kräftiger. — Drittes Fühlrglied etwa =  $\frac{1}{4}$  des zweiten. — Thorax: Akr. gewöhnlich in 1–2 Paaren vor der Naht deutlich. Präsk. b., sowie die Ap. b. des Schildchens vorhanden. —

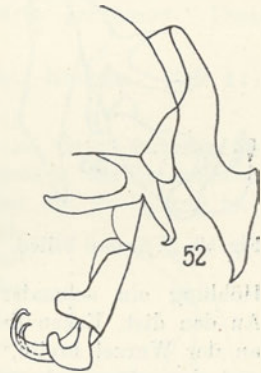


Fig. 52.  
*S. uncicurva* Pand.

<sup>1)</sup> Die Profilzeichnung Fig. 52 wurde nach Exemplaren, welche die Form „*penicillata*“ repräsentieren, angefertigt.

Flügel mit Randdorn, erste Längsader nackt, Abschn. III so lang oder etwas kürzer als V. — Mittelschenkel mit typischem Kamm. Hinterschenkel mit wenig zahlreichen und nur mäfsig starken Unterrandmakroch. Hintertibien nackt. — Abdomen: Zweites Segment nackt. Dritte Bauchplatte abstehend behaart. Fünftes

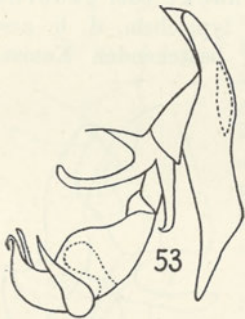


Fig. 53. *S. fertoni* Villen.

Segment mit Bürste, die Ränder der kurzen Lamellen, besonders nahe der Basis, mit kräftigen Randdornen. — Erstes Genitalsegment schwarz, mit langen, doch nur mäfsig starken Hinterrandborsten. — Zweites Genitalsegment rot oder rötlichbraun, länger als breit. — Forceps bis gegen die Mitte eingeschnitten, im prox. Abschnitt beiderseits mit einer tiefen, breiten Furche. — Vordere Haken ziemlich dünn, länger als die hinteren, stumpf endend, in mittlerem Grade ventralwärts gekrümmt. — Penis mit schiffbugförmigem Endstück, aus dessen Höhlung ein schmaler, stäbchenförmiger Fortsatz hervorschaub. An den dist. Ecken der Seitenklappen entspringt jederseits eine an der Wurzel breite, gegen die Spitze allmählich verschmälerte, erst dors. herabgebogene, dann ventralwärts gerichtete Apophyse, die das Endstück des Penis ohrenartig flankiert.

♀ (nach Villeneuve): Stirn kaum von der Breite eines Auges, die schwärzliche Strieme etwa so breit wie eine Orbita. Der ovale Genitalspalt von Makroch. gesäumt.

In Rondanis Sammlung findet sich *S. fertoni* an 2 Stellen, einmal als „*propinqua*“, dann nochmals unter „*adolescens* Rond.“. Letztere Etikette umfaßt jedoch auch noch Exemplare von *S. rostrata* Pand., *S. spinosa* Villen. und *Blaesoxipha ungulata* Pand. Der einzige Repräsentant der „*propinqua*“ ist ein äußerst defektes ♂, das ohne die Präparation des Hypopygs stets eine Apokryphe geblieben wäre. Der Name Villeneuves bleibt daher trotz dieser Feststellungen in Kraft.

Die in den Mittelmeerländern weit verbreitete zierliche Art erhielt Villeneuve aus Süd-Frankreich (Dauphiné, Provence), ferner aus Korsika, Algerien und Tunis. Ich kenne sie ausserdem aus Ungarn, Spanien (L. Czerny) und Italien. Einige in der Sammlung des k. k. Hofmuseums als „*erythrura* Meig.“ steckende Exemplare (♂, ♀) tragen den Fundzettel „Sicilien, Mann, 1858“.

k<sub>3</sub>) Mittelschenkel ohne typischen Kamm. — Palpen schlank, zylindrisch. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande.

Apikalborsten des Schildchens rudimentär oder gar nicht vorhanden. Untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel schwach oder fehlend. Zweites Abdominalsegment nackt. Forceps einfach, fast gerade. Penis plump, relativ kurz, ohne deutliche Fortsätze oder mit nur einer paarigen sehr breiten, lappenförmigen dist. Apophyse.

k<sub>5</sub> a) Erste Flügellängsader nackt. Lat. Vert. b. vorhanden. Zweites Genitalsegment rot. Vordere Haken bedeutend länger als die hinteren, stark ventralwärts gekrümmt. Penis wenig gegliedert:

*böttcheri* Villen. (Ann. Mus. Nat. Hungar., XII. 12).

Fig. 54.

Die kleine (5—6 mm lange) Art ist in ihrer äußeren Erscheinung der *S. fertoni* sehr ähnlich. Es genügt, die Unterschiede hervorzuheben. Kopf: Die Stirn ist breiter (ca. =  $\frac{1}{2}$  Aug. br.). Die lat. Vert. b. sind in mittlerer Entwicklung vorhanden. Das dritte Fühlerglied ist kaum wesentlich länger als das zweite. Die Palpen sind auffallend klein und dünn, pechbraun. — Thorax: Dem Schildchen fehlen die Ap. b. oder sie sind nur angedeutet. Abschn. III der Flügel ist erheblich kürzer als V. — Die Mittelschenkel zeigen keinen typisch ausgebildeten Kamm, die untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel wird höchstens durch einige stärkere Haare markiert. Die Hintertibien sind nicht ganz nackt, sondern innen und sehr spärlich auch außen mit weitläufigen, kurzen Wimperhaaren besetzt. — Abdomen: Dritte Bauchplatte mit kurzer, fast anliegender Behaarung. — Forceps ähnlich wie bei *fertoni*, doch nur im Enddrittel eingeschnitten. Haken s. oben. — Penis mit kurzem, breitem, schnabelförmigen Endstück. Seitenklappen mit unregelmäßigen, etwas lappigen Ausrandungen am dist. Rande. Ventral ein membranöser Anhang, doch keine deutlich ausgebildete Apophyse.

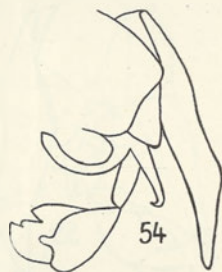


Fig. 54.  
*S. böttcheri* Villen.

Auch diese Spezies, die Villeneuve nach dem Verfasser dieser Abhandlung zu benennen die Freundlichkeit hatte, gehört der Fauna des Mittelmeerbeckens an. Als Fundorte sind Villeneuve und mir bekannt: Poros (Griechenland), Larnaka (Cypern), ferner Ungarn, wo Th. Becker im Mai 1912 beide Geschlechter erbeutete.

k<sub>5</sub> b) Erste Flügellängsader gedorn. Die Dörnchen nehmen vor allem das mittlere Drittel der Ader ein. Hinter-schenkel ohne untere Makroch.-Reihe, aufer einer präap. Borste nur mit langer Behaarung am hinteren unteren Rande. Erstes Genitalsegment schwarz, hinten fleckig grau, mit langen, kräftigen Randdornen. Penis gedrun-gen, am dist. Ende mit einer paarigen, breiten, lateralen Apophyse.

k<sub>5</sub> ba) Zweites Genitalsegment schwarz, nur ausnahmsweise rot. Forceps kurz, leicht ventralwärts gekrümmt, die dorsalen Ränder der Endbranchen von dem basalen Abschnitt unter Bildung eines kleinen Wulstes stumpfwinklig abgebogen:

*setinervis* Rond. (v. T.) = *puerula* Rond. pp. (v. T.).

Fig. 55.

5-7 mm. ♂: Kopf: Stirn schmal, etwa =  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$  Aug.br. Strieme mehr als doppelt so breit als eine Orbita. Wangen schmal, mit gereihten, schwachen oder mittel-starken Börstchen. Keine lat. Vert.b. — Fühler kurz, den unteren Augenrand nach abwärts kaum erreichend, das dritte Glied nur wenig länger als das zweite. — Thorax: Einige Akr. vor der Naht sichtbar, die Präsk.b. sehr klein, das Schildchen ohne Ap.b. — Mittelschenkel durchaus ohne Kamm. Die meist nur spärliche längere Behaarung der Hintertibien zuweilen ziem-lich dicht. — Abdomen: Zweites Segment nackt. — Genitalsegment s. oben. Haken fast gleichlang, kurz, die vorderen am Ende stumpf und nur wenig verdickt. Penis plump, der ventr. Buckel mäfsig stark vorgewölbt. Die lappige, breite dist. Apophyse überragt das Profil des Peniskörpers nur wenig.



Fig. 55.  
*S. setinervis* Rond.

(Fortsetzung folgt.)



## Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. (Dipt.)

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

k<sub>5</sub> bb) Zweites Genitalsegment rot. Forceps schlank, ganz gerade, der basale Teil allmählich in die relativ langen Endbranchen übergehend:

*setinervis* Rond. var. *mutila* Villen. Ann. Mus. Nat. Hongr. 1912. Fig. 56.

8—9 mm. ♂: Chaetotaxie und die meisten anderen wesentlichen Merkmale wie bei *setinervis*. Hintertibien beiderseits mit dichter, innen langer, außen kürzerer zottiger Behaarung. — Forceps s. oben. — Penis der Hauptsache nach wie bei der vorigen Art gebaut, mit ganz ähnlichen breiten dist. Apophysen. Der ventr. Höcker tritt jedoch stärker hervor und entwickelt an seiner Basis auf der dist. Seite einen gegen das Penisende hin gerichteten, der ventr. Fläche des Organs zuweilen völlig anliegenden dornartigen Fortsatz.

♀: Stirn =  $\frac{3}{4}$  Aug. br., die Strieme ist etwa um die Hälfte breiter als eine Orbita. Die Hinterschenkel haben Makroch. am äußeren unteren Rande<sup>1)</sup>. Das erste Genitalsegment ist sehr kurz, graulich bestäubt, am dors. Rande nicht ausgerandet. Der birnförmige, schräg sag.-ventr. gestellte Genitalspalt ist in seinem weiteren dors. Abschnitt von langen, kräftigen, doch ziemlich weitläufig stehenden Makroch., in seinem schmälern ventr. Teile von schwächeren, aber dichter gereihten Borsten umsäumt.

Man wäre beim ersten Anblick versucht, diese Form mit ihrem robusteren Habitus, dem durchaus roten zweiten Genitalsegment und dem schlanken Forceps für etwas ganz anderes zu halten als *setinervis*. Die nähere Prüfung ergibt dann aber eine

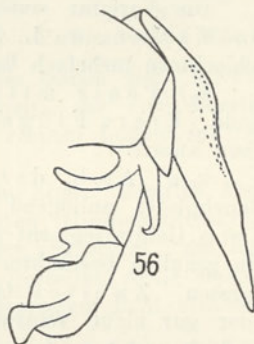


Fig. 56. *S. setinervis*  
var. *mutila* Villen.

<sup>1)</sup> Zu den chaetotaktischen Geschlechtsunterschieden gehört bei *Sarcophaga* auch das zufällig im Teil I und im Anfang des Teil II bei der Besprechung derselben nicht erwähnte Verhalten der Makroch. der Hinterschenkel. Diese pflegen beim ♀ auch solcher Arten vorhanden zu sein, deren ♂ durch Abwesenheit starker Borsten am äußeren unteren Rande ausgezeichnet ist.

so weitgehende Übereinstimmung, daß man über den Rang der Varietät nicht hinauskommt.

Im „Kataloge der paläarkt. Dipt.“ ist *S. setinervis* Rond. ebenso wie *S. offuscata* Schin. als Synonym von *S. dissimilis* Meig. aufgeführt. Es handelt sich um 3 durchaus verschiedene Arten. Die 3 unter „*setinervis* Rond.“ stehenden ♂ der Sammlung Rondani sind vollkommen identisch mit der oben beschriebenen Spezies, die Villeneuve bereits seit längerer Zeit mit diesem Namen zu belegen pflegte.

Die Grundform findet sich in Frankreich, wo sie nach Villeneuve bei Digne häufig ist. Ich erhielt sie ferner sowohl „*ano nigro*“ wie „*ano rubro*“ aus der Gegend des Gardasees (Riva, Rovereto, Resegone). Nach Rondani kommt *S. setinervis*, die überhaupt Gebirgsgegenden zu bevorzugen scheint, auch in den Appenninen vor.

Die Varietät *mutila* erhielt ich aus Ungarn, ferner aus Dalmatien, wo L. Czerny sie im Mai 1912 in beiden Geschlechtern mehrfach bei Ragusa fing.

k<sub>6</sub>) Penis mit zwei Apophysenpaaren am dist. Ende. Erste Flügellängsader gedorn. Mittelschenkel ohne Kamm.

k<sub>6</sub> a) Ap. b. des Schildchens vorhanden. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment mit Bürste. Erstes Genitalsegment glänzend schwarz, im hinteren Abschnitt ein graulich bestäubter Fleck, mit langen, kräftigen Hinterrandborsten. Zweites Genitalsegment rot. Forceps wenig oder gar nicht ventralwärts gekrümmt. Das breitere Basalstück geht unter plötzlicher Verschmälerung und Bildung eines dorsalen Wulstes in die griffelförmigen, geraden Endbranchen über.

k<sub>6</sub> aa) Keine lat. Vert. b. Vor der Naht keine deutlichen Akr. Zweites Abdominalsegment mit langen, abstehenden Makroch. in der Mitte des Hinterrandes. Hintertibien nackt oder (bei größeren Individuen) mäsig zottig behaart. Forceps etwas ventralwärts gebogen. Beide dist. Penisapophysen etwa gleichlang:

*haemorrhoea* Meig. (v. T.), Rond. (v. T.), Pand. (v. T.),

Schin. pp. = *vulnerata* Schin. pp. (v. T.). Fig. 57.

5—12 mm. ♂: Kopf: Stirn schmal, etwa =  $\frac{2}{5}$  Aug.br. — Wangenborsten gereiht, schwach, doch ziemlich lang. — Fühler kurz, das dritte Glied ungefähr =  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Thorax: Präsk. b. und Ap. b. des Skutellums lang, aber nicht stark. — Flügel mit kurzem Randdorn oder ohne einen solchen. Abschn. III so lang oder länger als V. Erste Längsader in wechselnder Ausdehnung, jedoch in der Regel reichlich gedorn, nur äußerst

selten völlig nackt. — Hinterschenkel am hinteren unteren Rande zuweilen mit einigen etwas kräftigeren Borstenhaaren zwischen der langen Bewimperung, aber im Gegensatze zu der äußerlich sehr ähnlichen *frenata* var. *cruentata* Pand., die man bis vor kurzem irrtümlich mit *vulnerata* Schin. identifizierte, ohne wirkliche Makrochaeten. — Abdomen: Beborstung siehe oben. — Zweites Genitalsegment kurz, kaum länger als breit. Forceps durch die oben beschriebene eigentümliche Form sehr charakteristisch. Ähnlich ist eigentlich nur derjenige der beiden folgenden Arten, der *S. bezziana* und der *S. offuscata*, bei letzterer auch nur in der var. *haemorrhoides*. Beide sind jedoch durch ihre abweichende Chaetotaxie schon bei oberflächlicher Betrachtung leicht von *haemorrhoea* zu unterscheiden. Penis mit ziemlich langem, aber schmalem Endstück. Die beiden dist., schwach chitinisierten Apophysen sind fast gleichlang, die med. borstenförmig, die lat. mehr in Gestalt eines kleinen Löffelchens oder eines Tennis-Rackets.

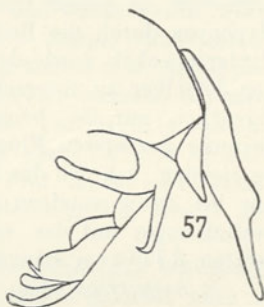


Fig. 57.  
*S. haemorrhoea* Meig.

♀ (cop.): Stirn fast so breit wie ein Auge. Zweites Abdominalsegment wie beim ♂ mit mittleren Hinterrandmakroch. Zweites Genitalsegment bräunlichrot, quer abgestutzt, am dors. Rande durchaus gerade. Der lange, sag. gestellte, ovale Genitalspalt von sehr langen, kräftigen, nicht besonders dicht stehenden Makroch. gesäumt.

Schiner, dem die große Variabilität der Tibienbehaarung noch nicht geläufig war, hatte von *haemorrhoea* eine mit zottigen Hintertibien ausgerüstete „Art“ als *vulnerata* abtrennen zu müssen geglaubt. Pandellé beschrieb dann eine tatsächlich selbständige Form, eine Variante seiner *frenata*, unter dem Namen „*cruentata* Meig.“ und führte als Synonym davon Schiners *vulnerata* an. Seitdem nun Villeneuve richtig erkannt hatte, daß Meigens „*cruentata*“ mit seiner *haemorrhoidalis* (= *nurus* Pand.) identisch ist, wurde die Spezies Pandellés bisher als „*vulnerata* Schin.“ determiniert. Die Revision der *Sarcophaga*-Sammlung des k. k. nat. Hofmus. hat mir indessen gezeigt, daß fast alle dort als *vulnerata* etikettierten Exemplare nichts anderes sind als größere Individuen von *haemorrhoea* Meig., bei denen stärkere Tibienbehaarung regelmäßig vorhanden ist. Die übrigen Stücke gehören selteneren, Schiner damals noch unbekanntem Arten an. Pandellés „*cruentata*“ ist dahingegen nicht vertreten. In Rondanis Sammlung bildet

die letztere mit *S. amita* zusammen die Mischart „*nepos* Rond.“. Hiernach verschwinden die Namen „*vulnerata*“ und „*nepos*“ aus der Nomenklatur. Die von Pandellé beschriebene Form wird unter *S. frenata* var. *cruentata* Pand. aufgeführt werden. Sie gleicht der *haemorrhoea* in hohem Grade, ist jedoch auch ohne Freilegung des Hypopygs durch die Reihe kräftiger Makroch. am Unterrande der Hinterschenkel, sowie durch das verlängerte zweite Genitalsegment von derselben zu unterscheiden. Während „*frenata*“ und „*cruentata*“ eigentlich nur die beiden Extreme einer überaus variablen Bedornung der ersten Flügellängsader bei der nämlichen Grundform bezeichnen, sah ich das Fehlen der Dörnchen bei *haemorrhoea* bisher nur bei einem einzigen aus Frankreich stammenden ♂. Dasselbe besitzt sogar auf der sonst so konstant mit Dörnchen reich besetzten dritten Längsader nur ganz wenige Exemplare.

*S. haemorrhoea* Meig. kommt in allen Teilen Europas vor und ist kaum irgendwo selten. Sie verbreitet sich in Deutschland vom Rhein (Wiesbaden) bis nach Ost-Preußen. Sie findet sich auf Korsika so gut wie in England und fehlt in Schweden ebensowenig wie in Italien, Frankreich, Ungarn und Dalmatien.

k<sub>6</sub> a b) Lat. Vert. b. vorhanden. Einige Akr. vor der Naht deutlich. Hintertibien lang zottig behaart. Zweites Abdominalsegment nackt. Mediale Penisapophysen viel länger als die lateralen:

*bezziana* nov. spec. (Fig. 58.)

9—10 mm. ♂: Kopf: Stirn mittelbreit, fast =  $\frac{1}{2}$  Aug. br. Strieme etwas mehr als doppelt so breit als eine Orbita. Lat.

Vert. b. mittelstark entwickelt. Wangenborsten gereiht, mäfsig kräftig. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrand. — Drittes Fühlerglied =  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{3}$  des zweiten. — Palpen schwarzbraun, zylindrisch. — Thorax: Akr. siehe oben. Präsk. b. und Ap. b. des Schildchens lang. — Flügel mit Randdorn. Erste Längsader im prox. Teile mit ziemlich langen Dörnchen besetzt, dritte Längsader bis gegen die kleine Querader hin gedorn. — Schenkel wie bei *haemorrhoea*. Hintertibien innen mit langer und einigermaßen dichter, außen mit kurzer, zottiger Behaarung. —

Abdomen: Zweites Segment nackt. Dritte Bauchplatte kurz behaart. — Erstes Genitalsegment ziemlich lang, schwarz, hinten fleckig grau, mit langen, kräftigen

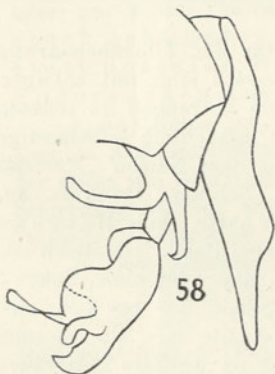


Fig. 58. *S. bezziana* Böttch.

Hinterrandmakroch. — Zweites Genitalsegment deutlich länger als breit, rot, an den vorderen Ecken und längs der Seitenränder schwärzlich. — Forceps ähnlich dem der *S. haemorrhoea*, doch etwas plumper und ganz gerade. Vordere Haken kräftig, am Ende stumpf, daselbst ein wenig verbreitert und etwas ventralwärts umgebogen. — Penis mit gedrungenem Körper und relativ großem und breitem Endschnabel. Von den beiden dist. Apophysen tritt die breitere, kurze lat. nur wenig hervor, während die med. als ein Paar langer, auffallender Arme frei ventralwärts absteht.

Die hübsche Art, von der ich 3 ♂ aus Italien erhielt, wurde nach dem bekannten Dipterologen Prof. M. Bezzi (Turin) benannt, der mich während meiner Bearbeitung des Genus mit wertvollem Material versehen hat.

Auf eine Reihe kleiner, unscheinbarer Arten mit schwarzem zweiten Genitalsegment, das jedoch bei einigen daneben auch in roter oder rotbrauner Färbung vorkommt, ist bereits an früherer Stelle hingedeutet worden. Sie gruppieren sich um diejenigen Formen, die nach neuerer, schärferer Umgrenzung die alten Speziesnamen: *offuscata*, *dissimilis* und *arvorum* behalten haben. Vergleicht man die Begattungswerkzeuge der *offuscata* mit denen von *haemorrhoea*, die von *dissimilis* mit denen der *porrecta*, oder betrachtet man nebeneinander Penis und Forceps von *arvorum* und von *proxima* oder *frenata*, so leuchtet es ohne weiteres ein, daß hier nahe verwandtschaftliche Beziehungen bestehen. Andererseits sieht man sehr bald, daß keine dieser kleinen Arten durch wirkliche Wesensgleichheit mit einer der früher besprochenen Gruppen „*ano nigro*“, wie etwa der *nigriventris*- oder *agnata*-Gruppe verbunden ist. Ich hielt es daher für das richtigste, sie nebst einigen bisher unbekannt Formen ähnlichen Types der „*ano rubro*“-Sippe einzufügen. Die Mehrzahl weicht in Gestalt und Färbung etwas von dem üblichen Habitus der Gattung ab. Entweder findet man wie bei *metopina* statt der Schachbrettzeichnung zackige Querbinden oder die helleren Partien werden durch Ausdehnung des düsteren Grundtones wie bei der außerdem durch auffallend schlanken Körperbau ausgezeichneten *dissimilis* auf kleine Seitenflecke reduziert. Die meist gerade hintere Querader der Flügel ist in der Regel wesentlich steiler gestellt als die Spitzenquerader. Diese Eigentümlichkeit führen Brauer und v. Bergensstamm als ein Hauptmerkmal für ihr Genus „*Heteronychia*“ an. Ihre *Heteronychia chaetoneura* ist jedoch, wie ich durch Untersuchung der von den Autoren selbst determinierten Stücke in der Sammlung des k. k. nat. Hofmus. feststellen konnte, identisch mit *Sarcophaga dissimilis* Meig.<sup>1)</sup>, teils

<sup>1)</sup> Im „Kat. d. pal. Dipt.“ ist *S. dissimilis* Schin. (nec Meig.) als Synonym aufgeführt. Schiners „*dissimilis*“ ist jedoch zum größten

auch mit *S. offuscata* Schin., Pand. Der offenbar noch in der Umbildung begriffene Verwandtschaftskreis, von dem hier die Rede ist, weist nicht nur im Aussehen, sondern auch im Bauplane der Begattungsorgane eine gewisse Einförmigkeit auf. Man wird daher besonders bei den Arten mit schwankender Chaetotaxie zuweilen auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen. Da für Deutschland hauptsächlich die leicht kenntlichen 4 obengenannten Spezies in Frage kommen, gilt letzteres weniger für unsere einheimische Fauna als für einige südeuropäische Formen wie *S. ancilla* Rond. und ihre näheren Verwandten. Auch hier wird es jedoch fast stets gelingen, bei sorgfältiger Beachtung der wesentlichsten Charaktere eine der im folgenden aufgeführten Kategorien wiederzuerkennen.

$k_6$  b) Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. — Stirn ziemlich schmal, doch mit relativ sehr breiter Strieme. Keine lat. Vert. b. — Einige Ak. vor der Naht deutlich. Die Ap. b. des Schildchens fehlen oder sind rudimentär. Flügel bräunlich tingiert, mit gedornter erster Längsader. Zweites Abdominalsegment mit langen mittleren Hinterrandmakroch. — Erstes Genitalsegment schwarz, hinten mit langen, kräftigen Randborsten.

$k_6$  ba) Forceps gedrungen, im Enddrittel gespalten. Oberhalb der sehr kurzen, leicht ventralwärts abgelenkten Endgriffel ein dicker, dors. Wulst. Penis mit kurzem, dreieckigem Endstück. Zweites Genitalsegment in der Regel schwarz, seltener rot:

*offuscata* Schin. pp., Pand. (v. T.). Fig. 59.

5—10 mm. ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{2}{5}$  Aug. br. Sie wird in der Mitte fast ganz von der schwarzbraunen Strieme eingenommen, die an der engsten Stelle kaum noch einen schmalen Streifen von der Orbita übrig läßt. Wangenborsten schwach, aber ziemlich lang, gereiht oder zum Teile zerstreut. Drittes Fühlerglied etwa  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Thorax: Präsk. b. in der Regel vorhanden, wenn auch öfters recht schwach. — Flügel besonders um die Adern herum bräunlich getrübt. Hintere Querader steil und fast gerade. — Beine: Die untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel besteht aus langen, ab-

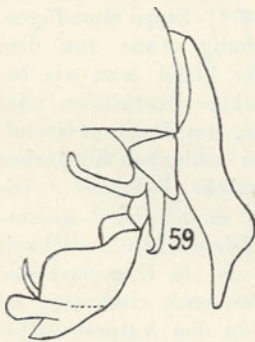


Fig. 59.  
*S. offuscata* Schin.

Teile mit Meigens Pariser Typ identisch. Nur findet sich auch noch *offuscata* unter gleicher Etikette.

wärts gerichteten, bald spärlichen, bald zahlreicheren mittelstarken Borsten. Hintertibien außen nur mit vereinzelt Wimperhaaren, innen mit einer Anzahl senkrecht abstehender, in ziemlich weiten Abständen gereihter längerer Haarborsten. Kleine Individuen haben bisweilen völlig nackte Tibien. Abdomen: Zweites Segment siehe oben, Behaarung der dritten Bauchplatte kurz und anliegend. — Erstes Genitalsegment schwarz, hinten fleckig grau, zweites Genitalsegment länger als breit, gewöhnlich schwarz, zuweilen rot. — An der Wurzel des Forceps (siehe oben) beiderseits eine flache, breite Depression. — Vordere Haken länger als die hinteren, stumpf endend. — Beide Apophysenpaare des Penis etwa gleichlang, das laterale noch breiter als bei *haemorrhoea*, die Anordnung ähnlich wie bei letzterer.

Die Färbung der *S. offuscata* zeigt hell bräunlichgraue Schillerflecke auf dunkelbraunem Grundtone und ist im ganzen gedeckt, wenig auffallend.

♀: Im äußeren Aussehen dem ♂ sehr ähnlich. Stirn = ca.  $\frac{4}{5}$  Aug.br. — Genitalspalt sag.-ventr., in Form eines Dreiecks mit kurzer dors. Basis und langen ventr. gerichteten Schenkeln. Letztere werden von langen, doch nur mäfsig starken Borsten gesäumt. Die gerade, nicht ausgerandete Basis bleibt nackt.

k<sub>6</sub> bb) Endgriffel des Forceps verlängert, nur wenig kürzer als bei *haemorrhoea*. Endstück des Penis stärker entwickelt. Stirnstrieme nicht auffallend breit. Zweites Genitalsegment stets rot: *offuscata* var. *haemorrhoides* nov. var.

Diese Form ist in der Regel robuster (bis 11,5 mm), die Zeichnung lebhafter, oft mehr ins Weißlichgraue spielend. Die Akr. vor der Naht bisweilen kaum noch deutlich erkennbar. Die Stirnstrieme ist nur etwa um die Hälfte breiter als eine Orbita.

♀ (cop.): Dasselbe hat ein ausgesprochen rotes erstes Genitalsegment und dürfte ohne ein zugehöriges ♂ einstweilen kaum sicher von einem ♀ der *S. haemorrhoea* zu unterscheiden sein.

Die hier als Hauptform der *S. offuscata* beschriebene Art ist mit der gleichnamigen Pandelléschen Spezies identisch. Dagegen enthält Schiners „*offuscata*“ — wenigstens in der von B. B. revidierten *Sarcophaga*-Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums — wohl als Mehrzahl den nämlichen Typ, daneben aber auch *S. granulata* Kram., unter den ♀ außerdem noch *S. setipennis* Rond. Ob Meigen in seinem Hauptwerke unsere *offuscata* gemeint hat, ist nicht mehr mit Sicherheit zu sagen. In der „Coll. Winthem“ des k. k. Hofmuseums steht unter „*offuscata* Wd.“ ein ♂ mit kleinem viereckigen roten Zettel und Determinations-Etikette „*offuscata* M., Wd.“. Dies Stück hat Meigen wahrscheinlich vorgelegen, da

er erwähnt, daß er seine Exemplare von Wiedemann erhalten habe. Es ist jedoch nicht unsere Art, sondern eine *crassimargo* Pand. Die oben gewählten Autorennamen sind daher vorzuziehen.

So sehr kleine Individuen der Grundform von *offuscata* (*ano nigro*) von dem Typ der *S. haemorrhoea* abweichen, so läßt doch schon hier eine aufmerksame, vergleichende Betrachtung eine nahe Verwandtschaft erkennen. Auch die Genitalsegmente der ♀ beider Arten sind sehr ähnlich in ihrer Form. Die hier abgetrennte var. „*haemorrhoides*“ schafft, zumal in größeren Exemplaren, geradezu einen Übergang zwischen beiden Extremen. Wenn man die auch bei var. *haemorrhoides* vorhandene untere Makroch.-Reihe der Hinterschenkel, die immerhin etwas hervortretenden Akr. und die bei aller Annäherung an *haemorrhoea* doch den Bauplan des *offuscata*-Hypopygs widerspiegelnden Begattungsorgane nicht sorgfältig in Rechnung zieht, wären Verwechslungen nicht ausgeschlossen.

*S. offuscata* ist in ganz Deutschland verbreitet und kann zuweilen stellenweise häufig werden, um dann wieder zu verschwinden. So hatte ich in Wiesbaden einen Fundplatz, der später versagte. Besonders zahlreich erhielt ich die Art aus Schlesien. In Ost-Preußen fehlt sie nicht. Die Form *ano nigro* kenne ich ferner aus Österreich (Ober-Österreich, Dalmatien), Ungarn, Italien, Frankreich. Aus den letztgenannten 3 Ländern stammen meine Exemplare mit rotem zweiten Genitalsegment. — Die var. *haemorrhoides* scheint vor allem in Italien heimisch zu sein.

k<sub>7</sub>) Penis nur mit einer dist. paarigen ziemlich langen, borstenförmigen Apophyse an der Grenze zwischen Mittel- und Endstück.

k<sub>7</sub> a) Lat. Vert. b. vorhanden, desgleichen die Präsk. b. sowie die Ap. b. des Schildchens. Einige Akr. vor der Naht deutlich. — Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe.

k<sub>7</sub> a<sub>1</sub>) Stirn ziemlich breit. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande. Erste Flügellängsader gedorn. Fühler relativ lang und grofs. Forceps kurz, im Endabschnitt stark ventralwärts abgebogen:

*ancilla* Rond. (v. T.) = *puerula* Rond. pp. (v. T.) Fig. 60.

5—6 mm. ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{1}{2}$  Aug.br., die Strieme nicht viel breiter als eine Orbita. Wangen schmal, mit mittellangen, ziemlich kräftigen, weitläufig gereihten Börstchen besetzt. Fühler lang, bis nahe an den unteren Klypeusrand hinreichend. Das breite dritte Glied gut  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. — Thorax: Chaetotaxie siehe oben. — Flügel mit Randdorn, Bedornung der ersten Längsader auf den basalen Teil beschränkt. Abschn. III kürzer als V. Hintere Querader steil, fast gerade. —



Beine: Hinterschenkel mit weitläufig gereihten langen Borsten am vorderen unteren Rande. Hintertibien außen nackt, innen mit einigen nicht sehr langen abstehenden Wimperhärchen. — Abdomen: Zweites Segment nackt, dritte Bauchplatte abstehend behaart. — Erstes Genitalsegment schwarz, hinten mit langen, kräftigen Randborsten. Zweites Genitalsegment schwarz, seltener rot, kaum länger als breit. — Die Branchen des Forceps wesentlich schmaler und kürzer als der prox. Abschnitt, gegen letzteren in stumpfem Winkel stark ventralwärts abgeknickt. — Vordere Haken am Ende stumpf, etwas länger als die hinteren. — Penis gedrunken, das Mittelstück bzw. die Seitenklappen, zumal im dist. Teile stark ventralwärts vorgewölbt. Endstück kurz.



Fig. 60.  
*S. ancilla* Rond.

Diese kleine, unscheinbar düster gefärbte Art, die man jedoch an ihrer Chaetotaxie, den großen Fühlern und den charakteristischen Begattungsorganen recht bald von ihren Verwandten unterscheiden lernt, hatte ich als „unbekannt“ bereits seit einiger Zeit abgesondert, als ich bei der Revision der Sammlung Rondanis ihre Identität mit einem daselbst unter „*ancilla* Rond.“ stehenden ♂ erkannte. Ein Kopulapaar der nämlichen Form findet sich dort außerdem unter „*puerula* Rond.“. Letztere ist eben nichts als ein Gemisch aus *S. setinervis* und *S. ancilla*.

Außer den Typen Rondanis liegen obiger Beschreibung zugrunde: 4 ♂ aus Italien, 1 ♂ aus Rumänien (Bukarest), 1 ♂ aus Ungarn.

$k_7 a_2$ ) Stirn schmal. Eckvibrissen ein wenig oberhalb des unteren Klypeusrandes. Fühler nicht besonders groß. Erste Flügellängsader nackt oder mit sehr variabler Bedornung. Hintere Querader etwas geschwungen. Forceps fast gerade.

$k_7 a_2 a$ ) Forceps kurz, gegen das Ende schräg abgestutzt:  
*benaci* nov. spec. Fig. 61a.

5—7 mm. ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$  Aug.br., die Strieme mindestens doppelt so breit wie eine Orbita. Lat. Vert. b. variabel, in der Regel schwach, aber deutlich, bisweilen fehlend. Wangen ziemlich breit, mit wenigen, relativ kräftigen Borsten. — Drittes Fühlerglied ca. =  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Palpen schlank, gegen das Ende nur wenig verbreitert. — Thorax: Beborstung wie bei *ancilla*. — Flügel ohne oder mit kurzem Randdorn, Abschn. III so lang oder (in der Regel) kürzer als V. Erste Längsader bald

nackt, bald in wechselnder Ausdehnung, doch meist nur spärlich mit Dörnchen besetzt. — Beine: Mittelschenkel, wie bei den anderen Arten dieser Gruppe, ohne Kamm. Hinterschenkel mit einer weitläufigen Reihe recht schwacher, zum Teil fast nur als Haarborsten ausgebildeter Makroch. am unteren Rande. Hinter-

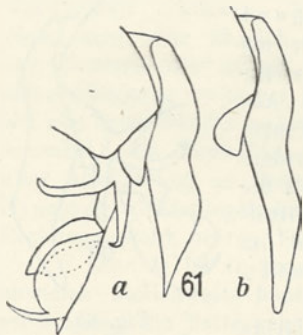


Fig. 61.

- a) *S. benaci* Böttch.,  
b) *S. benaci* v. *tenuiforceps*  
Böttch.

tibien bei kleinen Individuen aufsen gar nicht, innen dünn zottig behaart. Größere Stücke zeigen innen eine ziemlich dichte und lange, aufsen eine mäfsige Bewimperung. — Abdomen: Zweites Segment nackt, gelegentlich auch mit 1 oder 2, meist schwachen und halb anliegenden mittleren Hinterrandmakroch. — Dritte Bauchplatte anliegend behaart. — Genitalsegmente schwarz, nicht verlängert, das erste mit kräftigen, langen Hinterrandborsten. — Forceps kurz, nicht unähnlich dem der *S. setinervis*, der vordere Rand fast gerade, der hintere an der Wurzel vorgewölbt, dann leicht ausgerandet,

schliesslich nach nochmaliger leichter dors. Anschwellung schräg und in fast gerader Linie gegen das spitze Ende abgestutzt. — Die vorderen Haken länger als die hinteren, beide kräftig, am Ende spitz und kurz ventralwärts umgebogen. — Penis nur mäfsig chitinisiert, im Profil fast halbkreisförmig. Der ventr. Wulst reicht weit distalwärts hinauf und bildet am Ende einen zahnartigen Absatz. Das kleine Endstück des Penis stellt einen dreieckigen Zipfel dar, an seiner Basis entspringt aus dem Mittelstück die lange Borstenapophyse.

$k_7 a_2 b$ ) Forceps schlank, fast gerade, die langen schmalen Endbranchen unter sehr stumpfem Winkel nur wenig von dem prox. Abschnitt abgebogen. Erste Flügellängsader nackt: *benaci* var. *tenuiforceps*, var. nov. Fig. 61b.

6 mm. ♂: Diese Form stimmt in allen wesentlichen Merkmalen so vollkommen mit *S. benaci* überein, dafs sie trotz der auffallenden Streckung des Forceps nur als eine Varietät derselben angesehen werden kann. Hierfür spricht vor allem auch die Identität im Bau des Penis.

*S. benaci* ist eine in der Chaetotaxie, wie dies aus der Beschreibung hervorgeht, recht variable Form. Trotzdem ist die artliche Zusammengehörigkeit der verschiedenen Exemplare unschwer zu erkennen, zumal nach Freilegung des Hypopygs.

Fast alle mir bekannten Individuen, sowohl die der Grundform (5 ♂) wie die der var. *tenuiforceps* (2 ♂) stammen aus der Umgebung des Gardasees (Resegone, Rovereto). Nach letzterem (lat. *lacus Benacus*) wurde die Art benannt. Ein ♂ aus Monfalcone (Golf von Triest) fand ich im Material des k. k. nat. Hofmuseums.

k<sub>7</sub> b) Stirn schmal. Akr. vor der Naht nicht entwickelt. Erste Flügellängsader nackt. Hinterschenkel ohne untere Makroch.-Reihe. Zweites Abdominalsegment nackt. Endbranchen des Forceps gegen den basalen Teil unter erheblicher Verschmälerung in stumpfem Winkel stark ventralwärts abgelenkt. Aussehen an das einer *Metopia* erinnernd:

*metopina* Villen. (v. T.), s. in: Th. Becker, Dipt. Kan. Ins. l. c. p. 124/25. Fig. 62.

5 mm. ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{1}{3}$  Aug.br. — Lat. Vert.b. schwach. — Drittes Fühlerglied nur wenig länger als das zweite. — Wangenborsten in geringer Anzahl vorhanden, aber kräftig und lang. — Thorax: Präsk.b. rudimentär, Schildchen mit schwachen, gekreuzten Ap.b. — Flügel mit Randdorn, Abschn. III kürzer als V. Hintere Querader gerade, steil. — Beine: Hinterschenkel siehe oben, Hintertibien mit wenigen kurzen Wimperhärchen auf der Innenseite. — Abdomen: Zweites Segment nackt. — Genitalsegmente kurz, glänzend schwarz, das erste mit Hinterrandborsten. — Forceps siehe oben. — Haken ziemlich lang, die vorderen ein wenig länger als die hinteren, in der Mitte fast gerade, an dem etwas verbreiterten stumpfen Ende kurz hakig umgebogen<sup>1)</sup>.

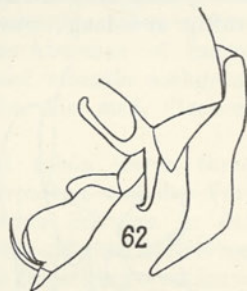


Fig. 62.  
*S. metopina* Villen.

Das ♀ ist nach Villeneuve dem ♂ äußerlich sehr ähnlich. Die Genitalsegmente kaum sichtbar.

In bezug auf die Zeichnung weicht *S. metopina*, wie dies bereits angedeutet wurde, einigermaßen von dem üblichen Schema des Genus ab. Das erste Abdominalsegment ist schwarz, die folgenden zeigen eine nach vorn hin dreizackige breite Binde. Im ganzen herrscht jedoch ein unscheinbares bräunliches Kolorit vor, im Gegensatz zu der auffälligen Querstreifung, wie wir sie bei *S. longestylata* Strobl sahen. Abgesehen von der geringeren ventr. Vorbuckelung des Peniskörpers erinnern die Begattungswerkzeuge

<sup>1)</sup> Die Skizze Fig. 62 wurde nach einer der Typen Villeneuves gezeichnet.

lebhaft an die von *S. ancilla*. Die erwähnten Unterschiede in der Chaetotaxie lassen jedoch schon bei äußerer Betrachtung keine Verwechslung zu.

Die Art wurde bisher nur auf den Kanarischen Inseln gefunden.

k<sub>7</sub> c) Körper schlank, zuweilen fast zylindrisch. Färbung vorherrschend dunkel. Zweites Abdominalsegment mit langen, abstehenden Makroch. in der Mitte des Hinterrandes. Genitalsegmente glänzend schwarz, das erste mit Hinterrandborsten, das zweite kurz, kaum länger als breit.

k<sub>7</sub> ca) Stirn schmal. Erste Flügellängsader mit Dörnchen besetzt:

*dissimilis* Meig. (v. T.), Schin. pp. = *infantula* Rond. (v. T.) = *dissoluta* Pand. (v. T.) = *Heteronychia chaetoneura* B. B. (v. T.). Fig. 63.

5,5—11 mm (in der Regel etwa 6 mm). ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{2}{5}$  Aug.br., Strieme relativ breit. Lat. Vert. b. gewöhnlich kräftig und lang, zuweilen nur schwach. Wangenborsten wenig

zahlreich, jedoch ziemlich kräftig. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande. — Fühler kurz, drittes Glied =  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Palpen schwarz, zylindrisch. — Thorax: Vor der Naht keine deutlichen Akr. — Präsk. b. vorhanden, öfters nur schwach. Schildchen mit meist langen, gekreuzten Ap. b. — Flügel: Die Dörnchenreihe der ersten Längsader nimmt vor allem das mittlere Drittel ein, die der dritten reicht bis ungefähr zur kleinen Querader. Die hintere Querader fast stets gerade und auffallend steil, bei großen Individuen jedoch ausnahmsweise auch geschwungen und schräg gestellt<sup>1)</sup>. Beine: Mittelschenkel mit einigen geriehten, kräftigen Borsten hinten unten am dist. Ende, doch ohne

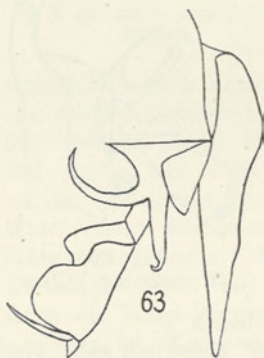


Fig. 63. *S. dissimilis* Meig.

<sup>1)</sup> Immer wieder begegnet uns bei *Sarcophaga* wie bei den Tachiniden überhaupt außer den Artunterschieden auch eine nicht selten recht augenfällige, von der Größe des Individuums abhängige Variabilität der Merkmale. Bedenkt man, daß sich mit der Körpergröße auch die mechanischen Verhältnisse, unter denen der Organismus sich betätigt, nicht unwesentlich ändern, so wird jene Tatsache nicht überraschen. Daß wir sie gerade bei den Tachiniden besonders oft antreffen, kommt wohl daher, weil diese als Parasiten in ihrer Größe eben in besonders weitgehendem Maße zu schwanken pflegen.

eigentlichen Kamm. Hinterschenkel mit weitläufiger unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien außen nackt, innen mit nicht sehr dichter, längerer Behaarung. — Abdomen: Zweites Segment siehe oben, dritte Bauchplatte kurz und anliegend behaart. — Genitalsegment siehe oben. — Forceps sehr schlank, griffelförmig, allmählich gegen die Spitze verschmälert und, abgesehen von einer leichten dors. Vorwölbung an der Wurzel, völlig gerade. — Vordere Haken wesentlich länger als die hinteren, am Ende zugespitzt und in weitem Bogen stark ventralwärts gekrümmt. Der Penis ist ähnlich demjenigen der zur nächsten Gruppe gehörigen *S. porrecta* (siehe unten) gestaltet. An letztere erinnert auch der Bau des Forceps, während die Haken bei beiden Arten recht verschieden sind.

♀: Stirn etwa =  $\frac{3}{4}$  Aug.br., die Strieme ungefähr um die Hälfte breiter als eine Orbita. Erstes Genitalsegment wie bei *offuscata* abgestutzt, ohne dors. Ausrandung. Der Genitalspalt stellt wie bei letzterer ein Dreieck dar. Doch ist die dors. gelegene Basis verhältnismäßig länger, so daß dieselbe, wenn man von der ventralen Verlängerung des Spaltes absieht, kaum wesentlich kürzer ist als die beiden Schenkel. Das Abdomen ist flacher als das der *offuscata* und nicht selten bis auf schmale aschgraue Seitenflecke glänzend schwarz. Doch fehlen die med. Fleckenreihen keineswegs immer.

*S. dissimilis* Meig. fällt in der Regel schon durch ihren schlanken, zuweilen fast walzenförmigen Körperbau und das Vorherrschen von mehr oder weniger glänzendem Schwarz in der Färbung auf, obwohl auch breitere und matter gefärbte Individuen vorkommen. Die durchaus charakteristischen Begattungswerkzeuge lösen jeden Zweifel. Von den beiden in Rondanis Sammlung unter „*infantula* Rond.“ steckenden ♂ ist eines sicher = *dissimilis* Meig., das andere (sehr defekt) vielleicht eine *offuscata*. — An Abweichungen vom Typus wurde bereits die schräg gestellte, geschwungene Querader bei einem abnorm großen (11 mm) Exemplar erwähnt. Ein anderes Stück (♂) meiner Sammlung ist durch eine auffallend breite Stirn (fast =  $\frac{3}{5}$  Aug.br.) ausgezeichnet.

*S. dissimilis* ist in Deutschland vom Rhein bis nach Ostpreußen verbreitet, doch im allgemeinen nicht häufig. Reichlich erhielt ich sie aus Schlesien von Dr. Duda (Nimptsch). Die Art ist mir ferner bekannt aus Ober-Österreich, Ungarn, Frankreich (Rambouillet, Marans, Vernet) und Italien.

k<sub>7</sub> cb) Stirn breit. Erste Flügellängsader nackt:

*lacrymans* Villen.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Villeneuve, Dipt. Nouv., recueillis en Syrie, Bull. Soc. des Amis des Sciences de Rouen, Juni 1911.

(Nach Villeneuve.) Der vorigen sehr ähnlich, jedoch noch dunkler gefärbt, so daß sie — mit Ausnahme von 4 wenig deutlichen, weißlichen Längsstreifen auf dem Thorax — fast durchweg glänzend schwarz erscheint. Die Stirn ist beim ♂ =  $\frac{3}{4}$  Aug.br., beim ♀ so breit wie ein Auge. Drittes Fühlerglied kaum länger als das zweite. Die Frontalborsten überschreiten kaum die Insertionsstelle der Fühler. Chaetotaxie aufer der nackten ersten Längsader wie bei *dissimilis*, desgleichen Form und Farbe der beiden Genitalsegmente. Hintertibien innen mit 5—6 Wimperhärchen.

Villeneuve erhielt 1 ♂, 2 ♀ aus der Oase Damas. Bei dem ♂ ist die erste Hinterrandzelle eng offen, bei den beiden ♀ geschlossen und kurz gestielt.

k<sub>3</sub>) Penis gestreckt, mit ziemlich langem Endstück, an Stelle der borstenförmigen paarigen Apophyse der vorigen Gruppe nur mit einem sehr kurzen stark rückwärts gekrümmten hakenartigen Fortsatze jederseits. Beide Genitalsegmente schwarz.

Stirn schmal. Lat. Vert. b. sehr schwach oder fehlend. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande. Wangenborsten schwach. Palpen schwarz, schlank, zylindrisch. — Akr. vor der Naht deutlich. Präsk.b. und Ap.b. des Schildchens vorhanden. Erste Flügelader nackt (äußerst selten mit spärlicher Bedornung).

k<sub>3</sub> a) Zweites Abdominalsegment nackt. Forceps relativ breit, seine dors. Kante grofsenteils fast gerade, das ziemlich kurze Endstück nur mäfsig in stumpfem Winkel ventralwärts abgelenkt:

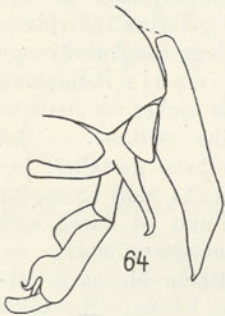


Fig. 64.

*S. arvorum* Rond.

*arvorum* Rond. (v. T.), Pand. (v. T.),  
nec Meig. = *depressifrons* Zett. (??),  
nec Schin. Fig. 64.

5,5—8 mm. ♂: Kopf: Stirn kaum =  $\frac{2}{5}$  Aug.br., die samtschwarze Strieme etwa doppelt so breit als eine Orbita. — Fühler ziemlich lang, das dritte Glied gut  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. — Thorax: Beborstung siehe oben. — Flügel mit (meist langem) Randdorn. Hintere Querader fast gerade. — Beine: Mittelschenkel am dist. Ende hinten unten mit weitläufiger Reihe stärkerer Borsten, aber ohne eigentlichen Kamm. Hinterschenkel mit schräg abstehenden langen Unterrandmakroch. Hintertibien außen nackt, innen bei gröfseren Stücken mit spärlicher längerer Behaarung. — Abdomen: Zweites Segment nackt, dritte Bauchplatte abstehend behaart, fünftes Segment mit schmaler Bürste und kräftiger

Randbedornung der kurzen, geraden Lamellen. — Erstes Genitalsegment mit Randborsten, zweites Genitalsegment länger als breit. — Forceps siehe oben. — Vordere Haken nur wenig länger als die hinteren, am Ende durchaus stumpf, etwas kolbig erweitert. — Penis gestreckt, der ventr. Wulst lang, ziemlich stark hervorgewölbt, jedoch nicht höher als die Seitenklappen. Am dist. Ende ragt med. von den letzteren ein schwach chitinisierter Buckel hervor, aus dem die paarige kurze, rückwärts gekrümmte, hakenartige Apophyse entspringt. Das Penisendstück schmal, aber relativ lang.

Beim ♀ ist nach Pandellé die Stirn schmaler als ein Auge, das erste Genitalsegment dors. eingekerbt.

Seitdem ich die Identität von Rondanis und Pandellés gleichnamigen Typen nachweisen konnte, dürfte bis auf weiteres der Name „*arvorum* Rond.“ für diese Art der zweckmäßigste sein. Dafs Meigens „*arvorum*“ = *sinuata* Meig. ist, hat Villeneuve schon längst festgestellt. Die Typen von Zetterstedts „*depressifrons*“ sind bisher nicht von sachkundiger Seite untersucht worden, so dafs die Annahme einiger Autoren, die oben beschriebene Art sei mit letzterer identisch, erst bewiesen werden mufs. Für Schiners „*depressifrons*“ gilt diese Identität keinesfalls; denn, was in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums unter diesem Namen steht, setzt sich aus den Arten: *S. crassimargo* Pand., *S. sinuata* Meig., *S. nigriventris* Meig. und *S. granulata* Kram. zusammen, während *arvorum* Rond. nicht vertreten ist.

*S. arvorum* kommt in Deutschland noch bis Ost-Preussen hin vor (als „*vagans* Meig.“ in Coll. Czwalina). Ihre eigentliche Heimat scheinen die Mittelmeerländer zu sein. Ich erhielt sie aus Frankreich, Spanien, Italien, Ungarn, Dalmatien und Kandia. Ein aus Frankreich stammendes ♂ zeigt an der Basis der ersten Längsader beiderseits einige Dörnchen.

k<sub>3</sub> b) Zweites Abdominalsegment mit langen, kräftigen Makroch. in der Mitte des Hinterandes. Forceps mit relativ langen, in stumpfem Winkel stark ventralwärts abgobogenen Branchen:

*thalhammeri* nov. spec. Fig. 65.

5—5,5 mm. ♂: Kopf: Fühler kürzer als bei *arvorum*, drittes Glied höchstens  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. — Thorax: Flügel mit Randdorn. Hintere Querader steil, fast gerade. — Hintertibien nackt, höchstens innen mit vereinzelt, kurzen Wimperhärchen.



Fig. 65.  
*S. thalhammeri*.  
Böttch.

Der sehr ähnliche Bau des Penis deutet auf nahe Verwandtschaft mit *S. arvorum*. Die abweichende Form des Forceps und die starken Makroch. des bei *arvorum* nackten zweiten Segments schliessen jedoch eine Verwechslung aus.

Die Spezies wurde nach dem bekannten ungarischen Diptero-  
logen Prof. J o h. T h a l h a m m e r (Pécs, früher Kalocsa) benannt,  
dem ich viel wertvolles Material verdanke.

4 ♂ aus Ungarn.

k<sub>9</sub>) Größere Arten mit stark entwickeltem Hypopyg und stets rotem, zweitem Genitalsegment. Erstes Genitalsegment glänzend schwarz mit fleckenartiger grauer Bestäubung im hinteren Abschnitt und langen, kräftigen Hinterrandborsten. — Stirn in der Regel schmal, zuweilen auffallend verengt (z. B. bei *S. schnabli*), seltener breit (*S. ebrachiata* und *S. porrecta*). — Lat. Vert. b. schwach oder gar nicht ausgebildet. Präsk. b. und Ap. b. des Skutellums stets vorhanden. Palpen schwarz, schlank, zylindrisch. — Forceps einfach, ohne größere Höcker oder Zähne, ventralwärts gekrümmt oder gerade. Penis gestreckt, mit ventr. Wulst im prox. Teile und einem Paar dünner, borstenförmiger Apophysen, die zuweilen auf ein kurzes Häkchen reduziert erscheinen. — Körperform und Zeichnung die für das Genus charakteristische.

*frenata-schineri-ebachiata*-Gruppe.

k<sub>9</sub> a) Hinterschenkel aufser langer Behaarung mit einer Reihe kräftiger Makroch. am vorderen unteren Rande:

k<sub>9</sub> a<sub>1</sub>) Mittelschenkel höchstens mit weitläufigem oder nur angedeutetem, keinesfalls mit typischem, d. h. dichtem, kurzborstigem Kamm.

k<sub>9</sub> a<sub>1</sub> a) Penis nur mit kurzer Apophyse in Gestalt eines kleinen, rückwärts gekrümmten Häkchens am dist. Ende der Seitenklappen. Forceps am Ende mäfsig ventralwärts abgebogen. Mittelschenkel im dist. Drittel mit einer Reihe nach Art eines langborstigen, weitläufigen Kammes angeordneter Makroch. Hintertibien zottig behaart:

*frenata*-Gruppe.

(Fortsetzung folgt.)



## Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. (Dipt.)

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Schluß.)

$k_9, a_1, aa$ ) Erste Flügellängsader nackt. Zweites Abdominalsegment meist nackt, höchstens mit schwachen, halb anliegenden mittleren Hinterrandborsten. Vordere Haken kurz und relativ dünn, wenig gekrümmt, nirgends verbreitert, am Ende stumpf und nicht umgebogen. Ventr. Wulst des Penis nur mäfsig vorgewölbt:

*proxima* Rond. (v. T.), nec Pand. (v. T.). Fig. 66.

8—10 mm. ♂: Kopf: Stirn etwa =  $\frac{2}{3}$  Aug.br. Keine lat. Vert.b. Wangen ziemlich schmal, mit meist nicht vielen, aber teilweise langen und kräftigen gereihten Borsten. — Drittes Fühlerglied ca.  $1\frac{1}{3}$  des zweiten. — Thorax: Akr. vor der Naht in der Regel angedeutet, zuweilen nicht entwickelt — Flügel ohne oder mit kurzem Randdorn. Hintere Querader schräge, geschwungen. — Beine: Mittel- und Hinterchenkel siehe oben. — Hintertibien aufsen fast nackt, innen mit nicht sehr dichter, oft recht „schütterer“, aber langer, zottiger Behaarung. — Abdomen: Zweites Segment siehe oben, dritte Bauchplatte kurz und halb abstehehend behaart. — Zweites Genitalsegment nur wenig länger als breit. — Forceps plump, die kurzen Branchen nur wenig ventralwärts abgebogen. Hinterrand des Forceps von der Wurzel ab bis zur Abbiegungsstelle des Endabschnittes völlig gerade. Bis über letztere hinaus reicht eine breite, doch flache muldenförmige Depression, die beiderseits die Dorsalkante begleitet. Haken und Penis siehe oben.

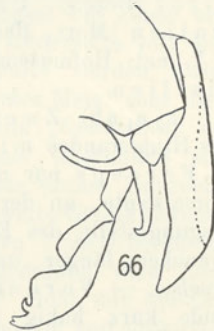


Fig. 66.  
*S. proxima* Rond.

♀: Stirn ungefähr =  $\frac{2}{3}$  Aug.br., die Strieme kaum doppelt so breit als eine Orbita. — Zweites Abdominalsegment wie beim ♂ bald nackt, bald mit schwachen, anliegenden mittleren Hinterrandmakroch. — Erstes Genitalsegment lebhaft rot, hinten gerade abgestutzt, ohne dorsale Ausrandung. Spalt sag., breit oval, längs der Ränder, mit Ausnahme einer schmalen nur kurz behaarten dorsalen Lücke, von langen, starken, nach hinten ge-

richteten Makroch. gesäumt. Im dors. Abschn. des Genitalspaltes ragt die Legeröhre als ein breit prismenförmiges rotes, beiderseits etwas verdunkeltes, lang behaartes Zäpfchen hervor.

Die im „Katal. d. pal. Dipt.“ angenommene Synonymie von *proxima* Rond. und *pumila* Meig. beruhte auf der Voraussetzung, daß Rondanis und Pandellés gleichnamige Arten identisch seien. Dafs letzteres nicht der Fall ist, hatte Villeneuve schon seit einiger Zeit erkannt und die oben beschriebene selbstständige Form als echte *proxima* Rond. zu determinieren begonnen. Die Richtigkeit seiner Ansicht konnte ich dann durch Untersuchung des Rondanischen Types vollauf bestätigen. Pandellés „*proxima*“ ist allerdings = *pumila* Meig. (*ano rubro*), wie mir bereits ein von Pandellé bestimmtes ♂ der „Coll. Czwalina“ des Königsberger Museums gezeigt hatte.

In Deutschland scheint *S. proxima* Rond. besonders in der Provinz Schlesien häufig zu sein. Wenigstens erhielt ich sie von dorthier durch Dr. Duda (Nimptsch) in beiden Geschlechtern in großer Anzahl. Ihr hauptsächliches Verbreitungsgebiet dürfte jedoch wohl der Süden Europas sein. Ich erhielt sie aus Südtirol (Bozen), Ungarn (Pécs), Frankreich (Vernet) und Italien (Mori, Resegone, Mollaro). Ein in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums als „*cruentata*“ steckendes ♂ stammt aus Sizilien.

$k_9 a_1 ab$ ) Zweites Abdominalsegment in der Mitte des Hinterrandes mit 2 langen, abstehenden Makroch. — Forceps nur mit einer schmalen Furche jederseits längs der Dorsalkante, an der Wurzel etwas prominent, oberhalb der Abbiegungsstelle des Endabschnittes leicht ausgerandet. Die Endbranchen länger und stärker ventralwärts abgebogen als bei *proxima*. — Vordere Haken länger als die hinteren, am dist. Ende kurz hakig ventralwärts gekrümmt. Der Wulst am Stielende des Peniskörpers auffallend hoch, im Profil an die Form eines Kasuarhelms erinnernd.

$k_9 a_1 aba$ ) Erste Flügellängsader nackt:

*frenata* Pand. (v. T.) = *cruentata* Schin. pp., nec Meig. Fig. 67.

7—12 mm. ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{2}{5}$ — $\frac{1}{2}$  Aug.br., Vert.b. häufig fehlend, zuweilen bis zu mittlerer Stärke und Länge entwickelt. Wangenborsten schwach, gereiht. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande oder ein wenig oberhalb desselben. — Drittes Fühlerglied  $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$  des zweiten. — Thorax: Keine Akr. vor der Naht deutlich erkennbar. — Flügel ohne oder mit kurzem Randdorn. Abschn. III etwas länger als V. — Beine: Mittelschenkel im dist. Drittel am Hinterrande mit einer fast in

Form eines weitläufigen Kammes angeordneten Borstenreihe. Hinter-tibien gekrümmt, mit sehr variabler Behaarung, die bei den größten Individuen beiderseits ausgesprochen zottig werden kann, während Zwergexemplare oft fast nackte Tibien haben. — Abdomen: Zweites Segment siehe oben, dritte Bauchplatte kurz und halb abstehend behaart, fünftes Segment aufer der Bürste mit kräftiger Randbedornung der kurzen, breiten Lamellen. — Genitalsegmente lang, das zweite etwa um die Hälfte länger als breit. Begattungsapparat siehe oben.

$k_9 a_1 a_{bb}$ ) Erste Flügellängsader gedornit:

*frenata* var. *cruentata* Pand.

(v. T.), nec Meig. = *nepos*  
Rond. pp. (v. T.).

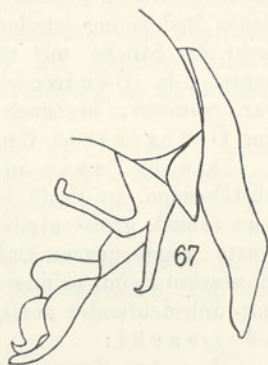


Fig. 67. *S. frenata* Pand.

Diese Form stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit der vorigen überein. Man begegnet allen Übergängen von einem einzigen Dörnchen auf nur einer Seite bis zu beiderseits voll ausgebildeten Dörnchenreihen. Im letzteren Falle werden kleine Stücke mit fast nackten Tibien der *S. haemorrhoea* Meig. sehr ähnlich, wie denn auch ein ♂ in der Reihe von „*haemorrhoea*“ der „Coll. Winthem“ des k. k. nat. Hofmuseums tatsächlich eine *cruentata* Pand. ist. Die bei *haemorrhoea* fehlende untere Makroch.-Reihe der Oberschenkel und das verlängerte zweite Genitalsegment liefern für die erste Orientierung die besten Unterscheidungsmerkmale. Durch Freilegung der Begattungsorgane wird jeder Zweifel gehoben. Dafs Schiners „*vulnerata*“ nicht mit *cruentata* Pand. identisch, sondern hauptsächlich ein Synonym von *haemorrhoea* Meig. ist, wurde bei der Besprechung der letzteren erwähnt<sup>1)</sup>.

♀ (cop.): Dasselbe hat — zumal in der var. *cruentata* Pand. — große Ähnlichkeit mit dem der *haemorrhoea*. Doch zeigt der Rand des ersten Genitalsegments einen mehr oder weniger tiefen Ausschnitt, wodurch denn auch die beiderseitigen Randborsten mehr konvergieren. Dafs man gelegentlich ein ♂ von *frenata* mit einem ♀ der var. *cruentata* oder *vice versa* kopuliert findet, kann nicht weiter überraschen, seit man weiß, einen wie wenig wichtigen, variablen Charakter die Bedornung der ersten Längsader darstellt.

<sup>1)</sup> Wo in Teil I (Allgemeines) dieser Abhandlung *S. vulnerata* Schin. genannt wird, ist *S. frenata* v. *cruentata* Pand. gemeint. Ich hatte damals Schiners Typen noch nicht gesehen.

Die Art ist in beiden Varianten innerhalb Europas weit verbreitet. In gebirgigen Gegenden, so auch in den Alpen, scheint die Form mit nackter erster Längsader (also *frenata*) vorzuherrschen. In Wiesbaden selbst ist z. B. die var. *cruentata* mit reichlicher Bedornung stellenweise gemein, während man im Taunus mehr die Stücke mit reduzierter bis fehlender Dörnchenreihe erbeutet. In Deutschland findet sich *S. frenata*, desgleichen var. *cruentata*, bis nach Ostpreußen hin. Ich erhielt sie ferner aus Österreich, Ungarn, Frankreich und Italien.

$k_9 a_1 b$ ) Penis am dist. Ende mit einer paarigen langen, abstehenden, im Profil borstenförmigen Apophyse. Forceps robust, größtenteils parallelrandig, mit kurzem, etwas ventralwärts abgelenktem Endstück, in der Gesamtform an den der *S. proxima* Rond. erinnernd. Hintertibien fast nackt oder mit unbedeutender zottiger Behaarung. Erste Flügellängsader nackt: *schineri*-Gruppe.

$k_9 a_1 ba$ ) Zweites Abdominalsegment nackt. Akr. vor der Naht deutlich hervortretend. Stirn auffallend schmal. Hintertibien fast nackt.

$k_9 a_1 baa$ ) Vordere Haken lang und schmal:

*schnabli* Villen. (v. T.) siehe: Deutsch. Ent. Zeitschr. 1911, Hft. II, p. 128. Fig. 68.

♂: Kopf: Stirn ca. =  $\frac{1}{5}$  Aug.br. — Keine lat. Vert.b. Wangenborsten zahlreich, mittelstark. — Fühler kurz, drittes Glied kaum wesentlich länger als das zweite. — Thorax: Akr. zu etwa 3 Paaren vor der Naht hervortretend. — Abschn. III ein wenig länger als V. — Beine: Hintertibien auch auf der Innenseite fast nackt, nur mit ganz wenigen längeren Härchen. — Abdomen: Beborstung siehe oben. — Zweites Genitalsegment ziemlich kurz. Forceps von der in dieser Gruppe üblichen Grundform, an der leicht dorsalwärts prominenten Wurzel, sowie in der Mitte gerade, dann im Bereiche des kurzen, rasch verschmälerten Endstückes in stumpfem Winkel ventralwärts abgelenkt. Der Vorderrand des Forceps ist nahe der unteren Ecke der Nebenlappen leicht bauchig vorgetrieben. — Vordere Haken erheblich länger als die hinteren, am Ende zugespitzt. — Penis mit stark vorgebuckeltem ventr. Wulst und sehr langer dist. Borstenapophyse.

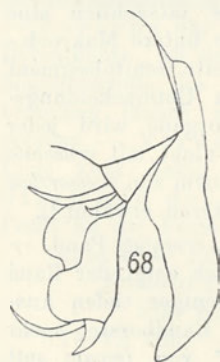


Fig. 68.  
*S. schnabli* Villen.

Je ein ♂ in den Sammlungen von Villeneuve und Schnabl (†) aus Korsika (Campo di l'oro). Ein weiteres ♂,

vermutlich aus Italien stammend, fand ich in der alten Sammlung *Rondanis* unter „*erythrura* Meig.“. Da *Rondanis* Beschreibung jedoch entschieden auf die richtige, jetzt zum Genus *Blaesozipha* Lw. zu stellende „*erythrura*“ zielt, die auch neben der damals noch nicht von *erythrura* unterschiedenen, sehr ähnlichen *Bl. fossoria* Pand. außer *S. schnabli* unter der gleichen Etikette steckt, so dürfte letztere wohl nur durch Versehen an ihren Platz gekommen sein.

$k_9 a_1 b a b$ ) Vordere Haken dicker als die hinteren, kaum länger als diese, gegen das Ende noch verbreitert, S-förmig gebogen: ***rondanii*** nom. nov. = *consanguinea* Rond. pp. (v. T.), nec Pand. Fig. 69.

8–11 mm. ♂: Kopf: Stirn =  $\frac{1}{5}$  –  $\frac{1}{4}$  Aug. br. — Keine lat. Vert. b. — Wangenborsten schwach, doch ziemlich lang und zahlreich, gereiht oder teilweise zerstreut. —

Fühler kurz, noch oberhalb der Höhe der unteren Augenränder endend, das dritte Glied kaum länger als das zweite, höchstens =  $1\frac{1}{5}$  desselben. — Palpen lang, schmal, zylindrisch. — Thorax: Beborstung wie bei *schnabli*. — Flügel ohne oder mit kurzem Randdorn. Abschn. III länger als V, hintere Querader geschwungen, zuweilen fast gerade und einigermaßen steil. — Beine wie bei *schnabli*. — Abdomen: Zweites Segment nackt, dritte Bauchplatte kurz, aber abstehend behaart. — Genitalsegmente nicht verlängert, das zweite etwa so breit wie lang.

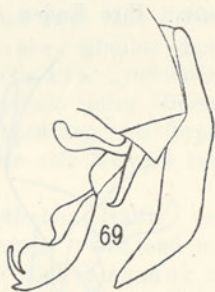


Fig. 69.  
*S. rondanii* Böttch.

Forceps sehr ähnlich dem der vorigen Art, doch ist der basale Fortsatz, der zur Einfügung in das letzte Abdominalsegment dient, etwas mehr nach vorn abgebogen. Haken siehe oben. Penis etwas schlanker als bei *S. schnabli*, der ventr. Wulst weniger prominent.

Die hier beschriebene Form steht der *S. schnabli* Villen. so nahe, daß man vielleicht berechtigt wäre, sie als eine Varietät derselben anzusehen. Ich hatte sie bei meinen Materialstudien als „spec. nov.“ abgesondert, bis mir die Revision der *Sarcophaga*-Sammlung *Rondanis* zeigte, daß die daselbst als „*consanguinea* Rond.“ steckenden ♂ wider Erwarten nicht der gleichnamigen Art *Pandellés* entsprachen, sondern mit obigem Type identisch waren. Den ♀ war dahingegen noch *S. haemorrhoidalis* Meig., und sogar *Gesnerioides lineata* Fall. beigemischt. Es schien mir daher am sichersten, die Duplizität in der Nomenklatur so zu beseitigen, daß *S. consanguinea* Pand., über die in beiden Geschlechtern längst

kein Zweifel mehr bestand, ihren Namen behielt, während die durch die ♂ *Rondanis* repräsentierte Spezies als „*rondanii*“ neu benannt wurde.

4 ♂ aus verschiedenen Teilen von Italien.

k<sub>9</sub> a<sub>1</sub> bb) Zweites Abdominalsegment mit 2 kräftigen, langen, abstehenden Makroch. in der Mitte des Hinterrandes. Forceps sehr plump, bis kurz vor dem ein wenig ventralwärts gebogenen, gerundeten Ende fast völlig gerade, an der Spitze kaum schmaler als an der Basis.

*schineri* Bezzi (v. T.) = *ruficauda* (Zett.?), Kram. (v. T.) = *haemorrhoidalis* (Fall., nec Meig.), Rond. (v. T.).

Fig. 70.

11–14 mm. ♂: Kopf: Stirn schmal, wengleich nicht so auffallend verengt wie bei *S. schnabli*, etwa =  $\frac{2}{5}$  Aug.br. — Lat. Vert. b. nicht entwickelt. Wangenborsten schwach. — Fühler kurz. Ihre Enden bleiben dem unteren Klypeusrande fern und erreichen nicht die Höhe der unteren Augenränder. — Thorax: Ak. vor der Naht entweder nicht vorhanden oder eben angedeutet. — Flügel ohne Randdorn, Abschn. III länger als V. — Beine: Mittelschenkel hinten unten im dist. Drittel mit einer nach Art eines weitläufigen Kammes angeordneten Dornenreihe. — Abdomen:



Fig. 70. *S. schineri* Bezzi.

Zweites Segment siehe oben, dritte Bauchplatte kurz und anliegend behaart, fünftes Segment mit schmaler Bürste; die kurzen, geraden Lamellen mit kräftiger, aber kurzer Randbedornung. — Genitalwulst groß, beide Segmente gestreckt, jedes etwa um die Hälfte länger als breit, das erste hinten mit langen, aber relativ schwachen Randborsten. Forceps siehe oben, der plumpste in der ganzen k-Gruppe, vorn und hinten überall dicht schwarz behaart. Eine ähnliche Behaarung zeigen auch die übrigen Teile des Begattungsapparates. — Vordere Haken etwas länger als die hinteren, leicht S-förmig gekrümmt, an der Spitze ventralwärts umgebogen. Penis recht ähnlich dem der *S. rondanii*.

♀: Dasselbe ist eines der wenigen leicht kenntlichen *Sarcophaga*-♀. Im äußeren Aussehen gleicht es dem ♂, ist auch mit denselben starken Hinterrandmakroch. am zweiten Segment ausgerüstet. Erstes Genitalsegment schön rot, glänzend, relativ weit hervorragend, nach hinten rasch verschmälert, flach kegelförmig, dorsal nicht ausgerandet. Genitalspalt sag.-ventr., klein, mit

langen, mittelstarken Borsten dicht gesäumt. Dieser Borstensaum erstreckt sich auch auf die ventr. Fortsetzung des Spaltes. Im dors. Abschnitt der Genitalöffnung wird die Legeröhre als ein kurzes, ziemlich breites Zäpfchen sichtbar, das aus 2 schräg dorsalwärts gegeneinander gestellten Plättchen und einer ventr. Lefze zusammengesetzt erscheint.

*S. schineri* fällt in beiden Geschlechtern auf durch die robuste Statur und starke Beborstung bei im ganzen dunkler Gesamtfärbung, deren hellere Teile mehr schiefrig weißgrau als gelbgrau erscheinen. Die Art wurde von Bezzi 1891 genauer beschrieben (Bull. soc. ent. ital. XXIII), dann aber im „Kat. d. pal. Dipt.“ als Synonym von „*erythrura* Meig.“ aufgeführt. Vielleicht erklärt sich dies durch die Tatsache, daß in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums in Wien neben vielen anderen Arten wirklich auch *S. schineri* unter der Rubrik „*erythrura* Meig.“ vertreten ist. Daß Meigens Spezies etwas ganz anderes ist, und zwar eine *Blaesoxipha*, wurde bereits mehrfach erwähnt. Kramer glaubte dann in der oben beschriebenen Form Zetterstedts „*ruficauda*“ wiederzuerkennen und führt sie verschiedentlich unter diesem Namen an. Da diese Vermutung ohne Nachprüfung des Types nicht als erwiesen gelten kann, wurde hier der von Bezzi herührende Benennung der Vorzug gegeben.

Die Art scheint besonders in der östlichen Hälfte von Deutschland stellenweise häufig vorzukommen. Während ich sie bei Wiesbaden nie gefangen habe, ist sie nach Kramer in der Lausitz nicht selten. Auch aus Schlesien erhielt ich sie in größerer Anzahl durch Dr. Duda (Nimptsch). Sie ist mir im übrigen bekannt aus Österreich (Steiermark, Südtirol), Ungarn und Italien.

$k_9 a_2$ ) Mittelschenkel mit typischem Kamm. Lat. Vert. b. kaum hervortretend. Eckvibrissen etwas oberhalb des unteren Klypeusrandes. Keine deutlichen Akr. vor der Naht. Die Fühler enden ein wenig oberhalb der unteren Augenränder, drittes Glied etwa um die Hälfte länger als das zweite. — Erste Flügellängsader nackt. — Hintertibien fast nackt, höchstens innen mit spärlichen Wimperhaaren. Zweites Abdominalsegment nackt. — Erstes Genitalsegment hinten mit langen, starken Randborsten, zweites länger als breit.

$k_9 a_2 a$ ) Die vorderste ps. Dz. von den beiden hintersten entfernt, in der Lücke in der Regel eine schwächere Supplementärborste, so daß sich dann die Zahl der ps. Dz. scheinbar auf 4 erhöht. — Forceps einfach, von der in der Gruppe üblichen Form, mit verhältnismäßig langem und ziemlich stark ventralwärts abgebogenen Endabschnitt. Vordere Haken

sehr lang, spitz endend und in auffallendem Grade in weitem Bogen ventralwärts gekrümmt:

*consanguinea* Pand. (v. T.), nec Rond. Fig. 71.

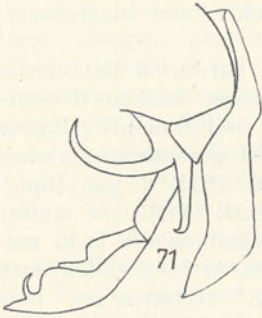


Fig. 71.

*S. consanguinea* Pand.

10—12 mm. ♂: Kopf: Stirn schmal, =  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$  Aug.br.; Wangenborsten variabel, mehr verstreut als reihenweise angeordnet. — Thorax: Beborstung siehe oben. — Flügel mit oder ohne Randdorn. Abschn. III länger als V. — Beine siehe oben. — Abdomen: Dritte Bauchplatte abstehend behaart, fünftes Segment aufer der Bürste mit kräftiger Bedornung am Rande der Lamellen. — Genitalsegmente usw. siehe oben. — Penis dem der *S. proxima* Rond. ähnlich, doch mit längerer dist. Apophyse. Das schmale, zugespitzte Endstück erscheint als eine schnabelartige

Verlängerung des Peniskörpers. Der ventrale Wulst am Stielende entwickelt distalwärts einen dem Mittelstück anliegenden, mit einem zahnartigen Absatze endenden Ausläufer.

♀: Stirn =  $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$  Aug.br., die Strieme um die Hälfte breiter als eine Orbita. Thorax mit der gleichen eigentümlichen Anordnung der ps. Dz. wie beim ♂. — Erstes Genitalsegment kurz, mit dors. Einkerbung, beim Blick von oben her ganz unter dem Rande des vierten Abdominalsegments versteckt. Der Genitalspalt bildet ein sag.-ventr. gestelltes mittelbreites Oval mit roter Umrandung und wird von kräftigen, nicht besonders dicht stehenden Makroch. gesäumt. Die vorderen, nur im ventr. Abschnitt sichtbaren Teile des ersten Genitalsegments sind nicht mehr rot, sondern düster grau bestäubt.

*S. consanguinea* Pand. gehört durch die Vierzahl bzw. besondere Anordnung der ps. Dz. bei sonst ausgesprochenem Gepräge der k-Gruppe und den Kamm der Mittelschenkel bei (im Gegensatz zu *pauciseta* Pand.) nacktem zweiten Abdominalsegment zu den verhältnismäßig leicht kenntlichen *Sarcophaga*-Arten. — Mein Pärchen, das ich Villeneuve verdanke, stammt von der französischen Mittelmeerküste (Cavalière, Dép. Var). Auch Pandedellé gibt Fundorte in Süd-Frankreich an (Tarbes, Hyères, Marseille), ferner Italien. Auch auf Korsika kommt die Art nach Villeneuve vor<sup>1)</sup>. In L. Czernys Sammlung fand

<sup>1)</sup> Sie ist in „Dipt. Sammelreise n. Korsika“, Deutsche Ent. Zeitschr. 1911, Heft II, p. 127 als *S. consanguinea* Rond. aufgeführt. Es ist jedoch



ich mehrere aus Süd-Spanien stammende Exemplare (2 ♂, 1 ♀ aus Algeciras, 1 ♂ aus Villanueva). L. Becker besitzt ein ♂ aus Nord-Afrika (El Kantara). Es scheint sich demnach um eine mediterrane Art zu handeln.

k<sub>9</sub> a<sub>2</sub> b) Zweites Abdominalsegment mit 2 mittleren Hinterrandmakroch. Die 3 ps. Dz. in der gewöhnlichen Anordnung. Forceps fast gerade, mit eigentümlich gestaltetem, oval verbreitertem, durch eine ventr. Kerbe und eine dors. Ausrandung gegen den mittleren Teil abgesetzten Endabschnitt:

*pauciseta* Pand. (v. T.), nec Kram. Fig. 72.

8—11 mm. ♂: Kopf: Stirn sehr schmal, kaum =  $\frac{1}{3}$  Aug. br. Wangenborsten mittelstark, gereiht. Die Fühlerenden ein gutes Stück oberhalb des unteren Klypeusrandes, drittes Glied etwa um die Hälfte länger als das zweite. Palpen schlank, fast zylindrisch. — Thorax: Keine Ak. vor der Naht erkennbar, das präsk. Paar kräftig und abstehend, auch die Ap. b. des Schildchens wie bei allen Arten der k<sub>9</sub>-Gruppe vorhanden. — Beine: siehe oben. — Abdomen: Zweites Segment siehe oben, dritte Bauchplatte mit anliegender Behaarung. — Forceps grob punktiert und schwarz behaart, von hinten betrachtet sehr breit, aufser einer leichten, erst gegen den Schlufs hin merkbaren ventr. Biegung, völlig gerade. Die im Profil viel breiteren prox. 2 Drittel scharf abgesetzt gegen den im ganzen schmäleren, doch am Ende eiförmig erweiterten dist. Teil. Letzterer hat auf der ventr. Hälfte eine breite lat. Delle, während der prox. Abschnitt des Forceps längs der Dorsalkante eine ausgedehnte Depression zeigt. — Haken lang, die vorderen ventr. gekrümmt, nacheinander nicht so stark wie bei *S. consanguinea* Pand., mit stumpfer Spitze.



Fig. 72.  
*S. pauciseta* Pand.

Pandellé erhielt die, wie es scheint, sehr seltene Spezies aus Ost-Preussen. Die Hypopygskizze (Fig. 72) wurde nach seinem Type gezeichnet.

k<sub>9</sub> b) Mittelschenkel ohne Kamm. Hinterschenkel aufser der präap. Borste ohne Makroch.-Reihe am vorderen unteren Rande. Hintertibien beiderseits lang zottig behaart. Erste Flügellängsader nackt.

damit die Spezies Pandellés gemeint, da man damals beide noch für identisch hielt und die letztere allein bekannt war.

$k_9$  ba) Stirn breit oder mittelbreit. Lat. Vert. b. fehlend oder schwach. Keine deutlichen Ak. vor der Naht. Penis sehr gestreckt, dist. Apophyse desselben borstenförmig, lang, doch nicht in auffällig starkem Grade übermächtig ausgebildet.

$k_9$  b aa) Stirn mittelbreit, etwa  $= \frac{1}{2}$  Aug. br. — Eckvibrissen ein wenig oberhalb des unteren Klypeusrandes. — Fühler ziemlich kurz, ihr drittes Glied ungefähr  $= 1\frac{1}{4}$  des zweiten. Forceps schlank, das relativ lange Endstück desselben wenig, aber deutlich ventralwärts abgebogen:

$k_9$  ba a<sub>1</sub>) Zweites Abdominalsegment nackt:

*ebrachiata* Pand. (v. T.) = *vicina* (Macq.) Rond. (v. T.), nec Villen. Fig. 73.

10—13 mm. ♂: Kopf: Stirn siehe oben, Strieme etwa um die Hälfte breiter als eine Orbita. Wangen und Backen breit, die ersteren mit mehr oder weniger zahlreichen, oft etwas verstreuten schwachen Börstchen. — Fühler siehe oben. — Palpen schlank, vorn ein wenig verbreitert. — Thorax: Flügel ohne oder mit kurzem Randdorn. Abschn. III meist erheblich (bis um die Hälfte) länger als V. Hintere Querader geschwungen. Beine siehe oben, bei großen Individuen auch die Mitteltibien im dist. Drittel mit kurzer, aber dichter zottiger Behaarung. — Abdomen: Zweites Segment nackt, dritte Bauchplatte kurz und anliegend behaart, fünftes Segment mit breiter Bürste, die Lamellen nur nahe der Basis am Rande kurz gedorn, hinten nackt. — Genitalwulst stark vorgebuckelt, beide Segmente auffallend in die Länge gezogen, erheblich länger als breit. — Forceps

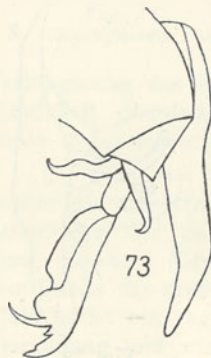


Fig. 73.

*S. ebrachiata* Pand.

schlank, im Profil relativ schmal, die ziemlich langen, stumpfen, allmählich gegen die Spitze verschmälerten Endbranchen nur wenig ventralwärts abgebogen. Haken kurz, fast gleichgroß, die vorderen etwas breiter als die hinteren, leicht S-förmig geschwungen, spitz endend. Penis sehr gestreckt, im Profil flacher als bei allen anderen Arten dieses Verwandtschaftskreises. Der ventr. Wulst weit distalwärts vorgeschoben. Borstenapophyse lang, aber dünn.

♀ (cop.): Dasselbe ist dem ♀ von *S. consanguinea* Pand. nicht unähnlich, doch durch die abweichende Chaetotaxie von dieser ebenso wie von der gleichfalls ähnlichen *S. jrenata* unterschieden. Stirn mindestens  $= \frac{4}{3}$  Aug. br., die Orbiten kaum viel schmaler wie die Strieme. Erstes Genitalsegment kurz, mit breiter dors. Auskerbung, deren oberer Winkel den Hinterrand des vierten

Abdominalsegments berührt. Die Umrandung des mäsig breiten sag.-ventr. gestellten Genitalspaltes und, was sonst vom dors. Teile des ersten Genitalsegments sichtbar ist, dunkelrot, die ventr.-lat. Abschnitte des letzteren schwarzgrau. Der Makroch.-Saum des Spaltes besteht aus sehr langen, starken dichtstehenden Dornen, welche einander zum Teil in der Medianlinie kreuzen.

Dafs die Reste eines einzigen, halbzerfallenen ♂, das ich in R o n d a n i s Sammlung als Repräsentanten von „*S. vicina* Macq.“ vorfand, sich durch Freilegung des Hypopygs als identisch mit *ebrachiata* Pand. erwiesen, ist mehr als Zufall zu betrachten, da vor P a n d e l l é niemand die verschiedenen Formen dieser schwierigen Gruppe scharf voneinander zu trennen vermochte. Da es überdies noch eine *S. vicina* Villen. gibt (siehe bei *carriaria*-Gruppe), so wäre es nur verwirrend, falls man auf Grund obiger Feststellung den bereits obsoleten Namen Macquarts bzw. R o n d a n i s wieder hervorholen wollte.

Die ansehnliche Art, die durch die Streckung und Verlängerung fast aller Teile des Begattungsapparates ausgezeichnet ist, kommt vor allem in gebirgigen Gegenden vor und bevorzugt hier wieder die Höhen der Alpenregion, während in den tieferen Lagen mehr die äufserlich ähnliche *S. frenata* vorherrscht. — Deutschland (Baden-Baden, Bayrische Alpen), Österreich (Ober-Österreich, Steiermark, Herzegowina, Tirol), Italien, Frankreich.

k<sub>9</sub> ba a<sub>2</sub>) Zweites Abdominalsegment mit 2 mittleren Hinterrandmakroch.:

*ebrachiata* var. *meadei* var. nov.

Durchschnittlich kleiner als die Hauptform und von hellerer Färbung. Trotz des hierdurch und durch die Anwesenheit von langen, abstehenden Makroch. am Hinterrande des zweiten Abdominalsegments bedingten abweichenden Habitus handelt es sich, wie die fast völlige Übereinstimmung im Bau der Begattungsorgane beweist, nur um eine Variation von *S. ebrachiata* Pand. Einstweilen ist mir dieselbe nur aus Ober-Italien (Turin) bekannt. Einen Übergang zur Grundform vermittelt ein aus Rothenburg o. T. stammendes ♂ meiner Sammlung, bei dem sich schwache, anliegende Borsten am zweiten Segment finden.

k<sub>9</sub> ba b) Stirn breit, =  $\frac{3}{5}$  Aug.br. Eckvibrissen deutlich oberhalb des unteren Klypeusrandes. Drittes Fühlerglied = gut  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. Forceps gerade, griffelförmig:

*porrecta* nov. spec. Fig. 74.

12—14 mm. ♂: Kopf: Stirn siehe oben, die Strieme etwa um die Hälfte breiter als eine Orbita. Wangen und Backen sehr breit, die Wangen hellweisslich schimmernd, fast ohne die sonst meist viel ausgedehnteren schwarzen Reflexe, die bei der Mehrzahl

der Arten dieser Gruppe das Gesicht zu verdunkeln pflegen. Die Wangenborstchen schwach, aber zahlreich, verstreut stehend. — Eckvibrisse vom unteren Klypeusrande noch weiter nach oben abgerückt als bei *S. ebrachiata*. — Fühler länger als bei letzterer, ihr drittes Glied mindestens =  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. — Palpen schlank, zylindrisch. — Thorax: Vor der Naht treten einige

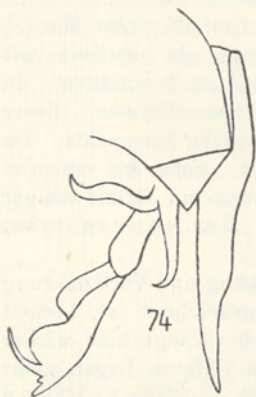


Fig. 74.  
*S. porrecta* Böttch.

Akr. borstchen schwach, doch merklich hervor. Präsk. b. sowie Ap. b. des Skutellums, wie immer in dieser Gruppe, vorhanden. — Flügel und Beine wie bei *S. ebrachiata*. Desgleichen die Beborstung des Abdomens. — Von den verschiedenen Teilen des Begattungsapparates ist die Gestalt des Forceps am auffälligsten von der für *S. ebrachiata* charakteristischen verschieden. Das Organ ist bei *S. porrecta* völlig gerade, griffelförmig, allmählich gegen das spitze Ende verschmälert. An der Dorsalkante treten nur der Wurzelteil sowie die Gegend der Spaltung in die Endbranchen als leichte Anschwellungen hervor. Im Gegensatze zu der ventralen Krümmung bei *ebrachiata*

ist hier die Spitze sogar etwas dorsalwärts abgebogen, so daß die ventr. Kante im Profil in ihrem dist. Abschnitte konvex wird. — Der Penis ist merklich kürzer und gedrungener als bei *S. ebrachiata*, infolgedessen erscheinen sowohl der ventr. Rand der Seitenklappen wie auch der prox. Wulst stärker vorgebuckelt.

Diese Spezies, deren ♀ leider noch nicht sicher<sup>1)</sup> bekannt ist, gleicht der vorhergehenden in vielen Stücken. Sie sieht jedoch infolge größerer Ausdehnung der weißgrauen Partien der Zeichnung in der Regel heller aus. Die breitere Stirn und die lichte Färbung des Gesichtes wurde bereits hervorgehoben. Die Abweichungen im Bau der Begattungswerkzeuge schienen mir zu wesentlich, um diese Form als bloße Varietät der *S. ebrachiata* zu behandeln, zumal alle Exemplare, die ich gesehen habe, in durchaus übereinstimmender Weise den nämlichen recht charakteristischen Typus erkennen lassen.

Meine Exemplare stammen aus Süd-Tirol (Bozen) und Nord-Italien (Umgebung des Gardasees). Ein ♂ aus Triest

<sup>1)</sup> Wenn ein mit den ♂ von *porrecta* in Bozen gefangenes ♀, wie ich vermute, zu dieser Art gehört, so hat es große Ähnlichkeit mit dem von *S. ebrachiata*, doch längere Fühler und die gleichen Abweichungen im Habitus wie das ♂.

steckt unter „*cruentata*“ in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums in Wien.

k<sub>9</sub> bb) Stirn schmal. Forceps kurz und gerade. Dist. Apophyse des Penis auffallend stark und lang, sichelförmig:

*kertéski* Villen. (Ann. Mus. Nat. Hung. X p. 20, 1912).

Fig. 75.

♂: Kopf: Stirn ungefähr =  $\frac{2}{5}$  Aug.br., keine lat. Vert.b. Wangenborsten mittelstark, einige ziemlich lang. — Thorax: Akr. vor der Naht schwach, aber deutlich. — Flügel: Abschn. III länger als V. — Beine und Beborstung des Abdomens wie bei *S. ebrachiata*. — Genitalsegmente verlängert, das erste wie gewöhnlich schwarz, glänzend, hinten fleckig grau, mit sehr kräftigen, langen, fast dornartigen Hinterrandborsten. — Der kurze, gerade, griffelförmige, beinahe ein wenig dorsalwärts übergebogene Forceps trägt an der Grenze des breiteren basalen und schmäleren dist. Abschnittes ein kleines Büschel schräg proximalwärts absteher Haarbörstchen. Penis ziemlich kurz.

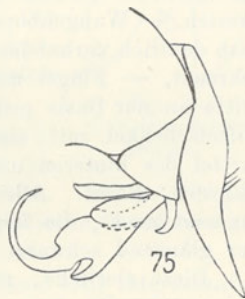


Fig. 75.  
*S. kertéski* Villen.

Am dist. Ende der Seitenklappen entspringt jederseits eine am Grunde wulstig aufgetriebene, dann anfangs plötzlich, später mehr allmählich verschmälerte Apophyse, die sich in Sichelform gegen das Stielende zurückkrümmt und etwa so lang ist wie der ganze Penis.

Diese interessante, besonders durch die geradezu monströse Ausbildung ihres Penisfortsatzes merkwürdige Spezies beschrieb Villeneuve (siehe oben) nach 3 aus Griechenland (2 Poros, 1 Korfu) stammenden ♂. Er hatte die Freundlichkeit, mir die Untersuchung eines der Porostypen zu ermöglichen, nach dem die Profilskizze Fig. 75 gezeichnet wurde.

Zum Schlusse möge noch zweier einander nahe verwandter Formen gedacht werden, die sich möglicherweise als Varianten der gleichen Hauptspezies erweisen dürften. Einstweilen reicht das spärliche bisher bekannte Material weder zur Entscheidung dieser Frage aus, noch ist es möglich, mit Sicherheit zu sagen, welchem näheren Verwandtschaftskreise diese beiden Arten (als welche wir sie bis auf weiteres ansehen wollen) oder Varietäten angehören.

1) Dritte und vierte Flügellängsader unmittelbar vor ihrer Einmündung in die Randader miteinander vereinigt. 3 ps. Dz. Zweites Abdominalsegment

nackt. Beide Genitalsegmente glänzend schwarz, das erste mit langen Hinterrandborsten. Sehr kleine Arten von kaum mehr als 3 mm Länge.

1 a) Keine lat. Vert.b. Schildchen mit langen, gekreuzten Ap.b. Fühler rotbraun: *minima* Rond. (v. T.).

♂: Körper schlank, besonders das Abdomen relativ schmal, Zeichnung im wesentlichen die für das Genus charakteristische. — Kopf: Stirn =  $\frac{1}{2}$  Aug.br. — Fühler ziemlich lang, den unteren Augenrand nach unten hin etwas überragend, bräunlich, das dritte Glied hell rotbraun, ungefähr =  $1\frac{1}{2}$  des zweiten. — Wangenborsten schwach. — Thorax: Präsk.b. kurz, doch deutlich vorhanden. Ap.b. des Schildchens kräftig und lang, gekreuzt. — Flügel mit Randdorn. Erste Längsader nackt, die dritte an der Basis gedorn. Abschn. III kürzer als V. — Beine: Mittelschenkel mit einigen kurzen, kräftigen Dörnchen im dist. Drittel des hinteren unteren Randes. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Alle Tibien nackt. — Abdomen: Zweites Segment nackt, die folgenden mit langen, kräftigen Makroch. — Der glänzend schwarze Genitalwulst relativ groß.

Diese zierliche, zweifellos selbständige Art, die weder mit *S. longestylata* Strobl, noch, wie Pandellé vermutete, mit *S. pumila* Meig. etwas zu tun hat, ist in Rondanis Sammlung nur durch ein einziges, verhältnismäßig gut konserviertes ♂ vertreten. Ich glaubte bei dem Unikum die nachträgliche Freilegung der Begattungsorgane nicht riskieren zu dürfen. Ob dieselben mit den recht eigentümlich gebauten der folgenden Form übereinstimmen, was letztere zur Varietät stempeln würde, kann daher zunächst nicht entschieden werden.

1 b) Lat. Vert.b. vorhanden. Ap.b. des Schildchens fehlen. Fühler schwarzgrau:

*monspellensia* nov. spec. Fig. 76.

♂: Kopf: Stirn breiter als bei *minima*, =  $\frac{3}{5}$  Aug.br., die Strieme so breit wie eine Orbita. Lat. Vert.b. in mittlerer Stärke entwickelt. Wangenborsten in sehr geringer Anzahl (ca. 3), doch relativ kräftig. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande — Drittes Fühlerglied schwarzgrau, etwa =  $1\frac{1}{4}$  des zweiten. Das düster weißgraue Gesicht mit ausgedehnten schwarzen Reflexen. — Thorax: Akr. (etwa 2 Paare) vor der Naht sehr deutlich ausgebildet. Präsk.b. vorhanden, schwach. Das Schildchen mit kräftigen Präap.b., doch nacktem Hinterrande. — Flügel mit Randdorn, erste Längsader nackt, Abschn. III kleiner als V. — Beine: Mittelschenkel ohne Kamm, Hinterschenkel mit wenigen, aber sehr langen und kräftigen Makroch. am vorderen unteren Rande. Hintertibien nackt. — Abdomen: Zweites

Segment vermutlich in der Regel nackt<sup>1)</sup>. Dritte Bauchplatte anliegend behaart. Fünftes Segment mit Bürste und relativ langen Randdornen an der Basis der Lamellen. — Genitalsegmente glänzend schwarz. Forceps kurz und breit, am Vorderrande fast gerade, bis auf einen kleinen ventralwärts gerichteten Endzahn. Der Hinterrand ist an der Wurzel vorgewölbt, dann in der Mitte tief ausgerandet, schließlich in sanftem Bogen schräge gegen das spitze Ende abgestutzt, so daß der dist. Abschnitt des Forceps im Profil dem Oberschnabel eines Finken gleicht. Der Penis ist dick, wenig gegliedert, ohne deutliche Apophysen, doch mit langem, schmalen Endschnabel.

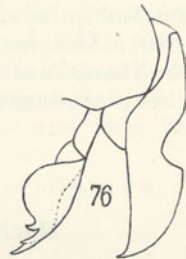


Fig. 76.

*S. monspellensis*  
Böttch.

♀: Im Aussehen dem ♂ ganz ähnlich. Stirn mindestens so breit wie ein Auge, die Strieme schmal, halb so breit als eine Orbita. An den Flügeln ist die erste Hinterrandzelle nicht nur geschlossen, sondern kurz gestielt. Genitalspalt klein, versteckt.

Villeneuve erhielt 1 ♂ und 2 ♀ dieser sehr interessanten Form aus Süd-Frankreich (Palavas bei Montpellier), ferner 1 ♂ aus Griechenland (Poros). Der Beschreibung Rondanis nach mußte er glauben, die Spezies *minima* Rond. vor sich zu haben. Durch Übersendung des Paares aus Palavas verschaffte er mir die Möglichkeit des Vergleiches mit dem Rondanischen Type. Dabei ergaben sich die oben erwähnten, aus den Angaben in „Rondani V“ nicht zu ersehenden Differenzen. Zumal auch der Habitus der weniger schlanken „*monspellensis*“ ein anderer ist, schien mir das Zusammentreffen von breiterer Stirn, dunkler Färbung der Fühler, Vorhandensein der lat. Vert. b. und Fehlen der Ap. b. des Skutellums mehr für artliche Verschiedenheit zu sprechen. Ich habe diese Form daher einstweilen als Spezies behandelt und nach ihrem Fundorte Montpellier benannt. — Die merkwürdige Form des Forceps erinnert fast an die einer ganz anderen Gruppe angehörige *S. ferculata* Pand., während der Penis eher auf eine Verwandtschaft mit *filia*, *infra* oder *tricolor* zu deuten scheint.

Einige in obiger Übersicht nicht aufgeführte Arten sind bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannt. Es sind das: *S. hystrix* Pand. (durch eine vollständige Makroch.-Reihe am Hinterrande des

<sup>1)</sup> Mein ♂ hat am Hinterrande eine anliegende schwache, kurze, mittlere Makroch., wie sie bei allen Arten mit gewöhnlich nacktem zweiten Segment gelegentlich vorzukommen pflegen.

zweiten Segments ausgezeichnet), ferner *S. albopunctata* Villen. (in Th. Becker, Dipt. kan. Ins. l. c. p. 125, 1908), glänzend dunkelblau mit weißlichen Flecken in den vorderen lat. Ecken der Abdominalsegmente, und *S. cineta* Villen. (in: Th. Becker, Dipt. v. Süd-Arabien usw., Denkschr. math.-nat. Kl. Kais. Ak. Wiss. Wien 1910), aschgrau ohne Reflexe mit schwarzen Längsstreifen auf dem Thorax und einer feinen Dorsallinie auf den 3 ersten schwarz gesäumten Abdominalsegmenten.

\* \* \*

### Nachträge und Schlufsbemerkungen.

Während des Erscheinens meiner Arbeit ging mir fast unangemerkt neues Material zu, auch erhielt ich noch manche wertvolle Mitteilung von sachkundiger Seite. Was mir von den sich hieraus ergebenden Ergänzungen besonders bemerkenswert erschienen habe ich in Form eines Nachtrages zusammengefaßt.

#### Nachträge.

##### Zu *S. haematodes* Meig.

Als weiteres Fundgebiet ist Nord-Indien zu erwähnen. Im Material des Ung. Nat. Mus. sah ich etliche ♂ und ♀ aus Mussooree im Himalaya (2000—2500 m).

Während *S. haematodes*, als einzige Vertreterin des Subgenus *Ravinia* R.-D., unter den europäischen *Sarcophaga*-Arten eine recht isolierte Stellung einnimmt, steht ihr eine amerikanische Form, die *S. xanthopyga* Schin. außerordentlich nahe, auch in bezug auf den Bau des Hypopygs. Dies gilt in noch höherem Maße für eine aus Ozeanien (Honolulu) stammende Art, die ich in Bezzis Sammlung als „*S. pallinervis* Thoms.“ bestimmt fand (mehrere ♂ und ♀). Sowohl *xanthopyga* wie *pallinervis* müßten, obwohl sie in der Regel 4 ps. Dz. zu haben scheinen, zum Subgenus *Ravinia* gestellt werden.

##### Zu *S. sinuata* Meig.

Sie kommt auch auf der skandinavischen Insel Bornholm vor (Sammlung Becker).

##### Zu *S. rosellei* Böttch.

Während die Entscheidung darüber, ob man es mit *noverca* oder mit *rosellei* zu tun hat, in der Regel keinerlei Schwierigkeiten begegnet, trifft man zuweilen auf Individuen, welche die Chaetotaxie von *noverca* zeigen, während die männlichen Begattung



werkzeuge im wesentlichen denen von *rosellei* gleichen. Man würde diese Form demnach vielleicht am besten bezeichnen als:

*S. rosellei* var. *novercoides* var. nov.

Diese Varietät hat schwache bzw. fehlende lat. Vert.b., desgleichen ein nacktes zweites Abdominalsegment. Während sie hierin der *S. noverca* gleicht, sind die vorderen Haken deutlich entwickelt, der Penis hat abstehende zipfelförmige Apophysen und einen im Profil vorspringenden ventr. Höcker nahe dem Stielansatze.

Ich erhielt die Varietät u. a. aus Ober-Bayern, aus Montenegro und aus Sardinien.

Zu *S. setipennis* Rond.

Als Fundort ist noch Algerien nachzutragen (Sammlung Becker).

Wie Villeneuve mir mitteilte, zog Prof. A. Giard im Juni 1906 ein Exemplar von *S. setipennis* aus der Schnecke *Helix acuta*, und zwar in der Umgebung von Wimereux am Pas de Calais.

Zu *S. rostrata* Pand.

In Beckers Sammlung befindet sich ein ♂ aus Griechenland (Pyrgos).

Zu *S. nigriventris* Meig.

Auch diese Spezies wurde nach obiger Mitteilung Villeneuves am gleichen Orte wie *setipennis* von Prof. Giard aus einer Schnecke (*Helix cantioniformis*) gezogen (Sept. 1906).

Zu *S. albiceps* Meig.

Diese überaus weit verbreitete Art, die ich vor allem immer wieder aus den verschiedensten Teilen von Asien erhalte, konnte ich neuerdings auch für Neu-Guinea nachweisen. In außer-europäischem Material begegnet man nicht selten Individuen mit noch schwarzen Genitalsegmenten, aber mit ganz oder teilweise roten oder rotgelben Palpen. Es wären das gewissermaßen Übergangsformen zu *hirtipes* Wied. Wenn man von unbedeutenden Unterschieden in der Form des Forceps absieht, sind die Begattungsorgane von *albiceps* und *hirtipes* nahezu identisch. Wie ich durch Untersuchung von Originalstücken Wiedemanns (k. k. nat. Hofmuseum in Wien und Frankfurter zoolog. Museum) feststellen konnte, besteht auch die bereits von Bezzi angenommene Synonymie von *hirtipes* und *rufipes* Wied. tatsächlich zu Recht. Die letztere ist nichts anderes als die hellste Farbnuance in einer

Skala von Varianten. Man determiniert die Form „*avo et palpis rubris*“ wohl am richtigsten als:

*S. albiceps* Meig. var. *hirtipes* Wd. (= *rufipes* Wd.).

Ich erhielt sie neuerdings in ganzen Serien in Material, das aus Assab (nordöstliches Afrika) stammte (Dr. Kertész), ferner aus Deutsch-Ostafrika, aus Turkmenien und Nord-Indien.

Während *S. albiceps* in Europa eine ziemlich isolierte Stellung innerhalb ihrer Gattung einnimmt, hat sie in Asien eine nahe Verwandte in einer Art, die unter dem Namen „*S. orchidea*“ zusammen mit einigen anderen bisher unbekanntenen Formen der indischen Fauna im Jahrg. 1913 der „Ann. Mus. Nat. Hongr.“ veröffentlicht werden wird. Die neue Spezies kommt ebenso wie *S. albiceps* auch auf Neu-Guinea vor.

Zu *S. schützei* Kram.

In der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums in Wien befindet sich ein ♂ mit der Bezeichnung „*Sarcophaga atropos* Mg. aus *Liparis Monacha*“ und einem Fundzettel „Frauenberg, Böhmen“. Das Exemplar ist eine *S. schützei* Kram. Dafs diese Art ein Nonnenparasit ist, wurde im Haupttext mehrfach erwähnt.

Zu *S. teretirostris* Pand.

In Beckers Sammlung sah ich 2 ♂ aus Tunis (det. Villeneuve). Dieselben zeigen insofern eine Abweichung von der gewöhnlichen Form, als die dist. „Stäbchen“ des Penis am Ende breit lappig und etwas gegabelt erscheinen. Auch ist das Penisendstück ein wenig kürzer.

Zu *S. tuberosa* Pand.

Nachdem ich die Art bereits für Formosa nachgewiesen hatte, sah ich auch aus Singapore ein Kopula-Pärchen. Sie kommt, wie Villeneuve mir mitteilte, auch in Japan vor. Eine sehr nahe Verwandte der *tuberosa* ist:

*S. maderensis* Schin. (4 ♂ in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums in Wien mit Fundzettel „Novara-R., Madeira“). Die sehr robuste, relativ breite, düster gefärbte und mehr gebänderte als gewürfelte Art weicht in ihrem Aussehen auffallend von dem üblichen *Sarcophaga*-Type ab. Sie erinnert fast an den Habitus einer *Ernestia*. Die Abdominalsegmente sind dunkelgrau bestäubt, hinten schwarz. Die Felderzeichnung wird nur durch schmale, undeutliche Längsstriche angedeutet. Dem Schildchen fehlen meist die Ap.b., dagegen ist das zweite Abdominalsegment mit kräftigen mittleren Hinterrandmakroch. bewaffnet. An den Beinen steht

eine sehr intensive zottige Behaarung im Gegensatze zu der Reduktion der Makroch. Den Mittelschenkeln fehlt jede Spur von „Kamm“, die Hinterschenkel haben keine untere Makroch.-Reihe. Lange, dichte Behaarung beiderseits zeigen nicht nur die Hintertibien, sondern auch die Mitteltibien. Die relativ kurzen Genital-segmente sind beide schwarz.

Ohne die Untersuchung der Begattungswerkzeuge wäre ich nie darauf verfallen, in jener vom gewöhnlichen Type der *S. tuberosa* so durchaus abweichenden Form eine Verwandte der letzteren zu suchen. Trotzdem ist die Ähnlichkeit im Bau des Forceps und des Penis geradezu frappant. Die Abweichungen sind geringer als bei var. *exuberans* Pand. Nur die vorderen Haken sind verlängert und durch einen zahnartigen Absatz an der Basis ausgezeichnet. *S. madereensis* ist ein sehr interessantes Beispiel dafür, daß in gewissen Fällen eine weitgehende Differenzierung erfolgen kann, ohne daß der Bauplan der Kopulationsorgane eine wesentliche Veränderung erleidet.

Zu *S. protuberans* Pand.

Als Fundgebiet wäre noch Spanien aufzuführen. Ich sah in Czernys Material ein aus Andalusien stammendes ♂.

Zu *S. scoparia* Pand.

Ich erhielt durch Czerny 2 ♂ aus Turkestan. Die der Art überhaupt eigentümliche Neigung zu dunklem, blaugrauschiefrigem Grundtone der Färbung tritt bei diesen asiatischen Stücken besonders stark hervor.

Zu *S. haemorrhoidalis* Meig.

Diese Art wetteifert mit *S. albiceps* in bezug auf die Ausdehnung ihres Verbreitungsgebietes. Sie geht nicht nur durch das ganze Eurasien — ich erhielt sie z. B. aus Turkmenien, von Darjiling im Himalaya und von den Nikobaren —, ferner durch Afrika bis zum Kap, sie fehlt selbst in Nord-Amerika nicht. Wiedemanns „*georgina*“ ist nämlich nichts anderes als *haemorrhoidalis*. Während die Spezies in Europa kaum nennenswert variiert, überdies keine ganz nahen Verwandten hat, können wir für Afrika das Gegenteil feststellen. Sie zeigt hier nicht nur eine ausgesprochene Neigung zur Varietätenbildung, wir stoßen auch, je mehr die Kenntnis der afrikanischen Tachinidenfauna wächst, immer häufiger auf *Sarcophaga*-Formen, deren Verwandtschaft mit *haemorrhoidalis* klar zutage tritt. Villeneuve sowohl wie ich gedenken zu dieser Frage anderen Ortes ausführliche Beiträge zu liefern. Hier sei nur bemerkt, daß z. B. *S. africa* Wied.,

falls man nur den zweifellosen Typ des Autors, den ich untersucht habe, berücksichtigt, kaum mehr ist als eine Varietät von *S. haemorrhoidalis*. In den Museumssammlungen fand ich letztere auch in ihrer typischen Form öfters als „*africa* Wd.“ determiniert, daneben noch andere bekannte und unbekannte Arten.

Zu *S. falcata* Pand.

Dafs diese Art auch in Nord-Indien vorkommt, beweist eine aus Mussooree (Himalaya) stammende Serie durchweg kleiner Exemplare, die ich im Material des Ungar. Nat.-Museums vorfand.

Zu *S. cultellata* Pand.

Durch L. Czerny erhielt ich ein ♂ aus Spanien (Andalusien).

Zu *S. securifera* Villen.

Man begegnet zuweilen Individuen mit sehr verdunkeltem ersten Genitalsegment. Bei einem kleinen ♂ aus Ungarn fand ich letzteres fast völlig schwarz. Auch bei typischer Färbung und Bewaffnung der Genitalsegmente empfiehlt sich die Freilegung der Begattungswerkzeuge. Besonders bei afrikanischem Material könnten sonst leicht Verwechslungen vorkommen, so vor allem mit:

*S. surcoufi* Villen. (Bull. Mus. hist. nat. 1912, Nr. 7, p. 415). Dieselbe sieht äußerlich der *S. securifera* täuschend ähnlich, auch die Stirnstrieme ist relativ schmal. Die Begattungsorgane sind jedoch durchaus verschieden. Der Forceps ist im Profil sensenförmig, scharf zugespitzt. Seiner dors. (konvexen) Kante ist etwa in der Mitte ein breiter, zahnartiger Vorsprung aufgesetzt. Der Penis trägt am dist. Ende 2 kurze, gekrümmte, paarige Apophysen. Nahe dem Stielansatze entspringt eine gleichfalls paarige lange, schlanke, nach dem dist. Penisende hinübergekrümmte prox. Apophyse, die längs des konvexen (ventr.) Randes gezähnt ist. Villeneuve erhielt die Art aus Algerien. Ich fand in der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums in Wien je ein ♂ von den Azoren (Graciosa) und von den Kanaren (Lanzarote.)

Nahe mit *S. securifera* Villen. verwandt ist auch:

*S. ruficornis* F., Wied.

Sie zeigt in beiden Geschlechtern äußerlich die wesentlichsten Merkmale von *securifera*, auch die schmale Stirnstrieme, unterscheidet sich jedoch sofort durch ihre hell gelbroten Fühler und Palpen. Der Forceps des ♂ hat fast genau die nämliche Form wie der von *securifera*, am Penis sind die dist. Armfortsätze viel kürzer und breiter und kaum abstehend. Ich sah 1 ♂ und

2 ♀ aus Indien (Calcutta) und mehrere ♀ aus Formosa. Villeneuve erhielt *S. ruficornis* von der Insel Sokotra in Nordost-Afrika.

Zu *S. arcipes* Pand.

Dieselbe kommt nach Villeneuve auch im nördlichen Frankreich (bei Rambouillet) vor. — Unter ungarischen Stücken fand ich neuerdings ein ♂ mit durchaus schwarzen Genitalsegmenten<sup>1)</sup>.

Zu *S. pumila* Meig.

In unbestimmtem Material des k. k. nat. Hofmuseums in Wien fand ich ein ♂ „*ano rubro*“ mit den Anfängen von Bedornung der ersten Flügellängsader.

Zu *S. ferox* Villen.

Durch Czerny erhielt ich ein ♂ aus Tunis.

Zu *S. filia* Rond.

Ein ♂ aus Ungarn hat ein wohlentwickeltes Dörnchen auf der linken ersten Flügellängsader. Die Bedornung dürfte bei *filia* etwa so selten sein, wie die Nacktheit bei *haemorrhoea*.

Zu *S. infixa* (Villen.) Böttch.

In der Sammlung des k. k. nat. Hofmuseums in Wien fand ich ein ♂ dieser seltenen Spezies aus Nieder-Österreich (Oberweiden).

Zu *S. siciliensis* Böttch.

Die bajonettartige Abknickung der Spitze des Penisendstückes war bei dem Individuum, das meiner Beschreibung und Abbildung zugrunde lag, wohl nur zufällig zustande gekommen. Weiteren Stücken (aus Alexandria), die ich später kennen lernte, fehlt diese Eigentümlichkeit. Villeneuve, dem die Art aus Ägypten schon früher bekannt geworden war, hat sie als „*indigena*“ bezeichnet. Durch ein zufälliges Hindernis kam es nicht zur Publikation.

Zu *S. uncicurva* Pand.

Wie Villeneuve mir mitteilt, kennt er die typische Form (d. h. mit nackter erster Flügellängsader) aus Sizilien (Syrakus), Tunis und Algerien. Ich fand in dem undeterminierten

<sup>1)</sup> Die Zahl der Arten, die sowohl mit schwarzem wie mit rotem Genitalsegment, sowohl mit nackter wie mit bedornter erster Flügellängsader vorkommen können, mehrt sich fortwährend. Es ist eine Ironie des Schicksals, daß gerade diese auffallenden und leicht feststellbaren, daher früher auch mit Vorliebe verwerteten Merkmale sich als die variabelsten erweisen mußten.

Material des k. k. nat. Hofmuseums in Wien mehrere ♂ und ♀ von den Azoren (Graciosa), sowie ein ♀ von den Kanaren (Lanzarote). Diese Stücke zeichnen sich durch ausgebreitete schiefergraue Bestäubung aus, der gegenüber die kleinfleckige Würflung nur verschwommen hervortritt. Wie bei dem ♂ aus Venedig, das im Haupttexte erwähnt wurde, so ist auch hier der dors. Zahn des Forceps mehr gerundet, die Ausrandung flacher als bei var. *penicillata* Villen. Das ♀ — falls ich es richtig erkannt habe — hat einen breit klaffenden, sag. gestellten Genitalspalt, der von langen, starken Makroch. gesäumt ist. Das erste Genitalsegment erscheint nur im dors. Teile rötlich, sonst düster aschgrau.

Zu *S. consanguinea* Pand. (nec Rond.).

Von dieser auch aus Algerien bekannten Spezies erhielt ich durch Czerny ein ♂ aus Tunis. Die Dreizahl der ps. Dz., die in der k-Gruppe die Regel bildet, scheint auch bei *S. consanguinea* Pand. ebenso häufig vorzukommen, wie die Anordnung zu vieren. Die stets viel schwächere zweite Borste ist wohl auch hier nichts anderes als das variable Supplement, das man innerhalb der k-Gruppe bei etlichen Arten (z. B. *porrecta* Böttch. u. a.) als individuelle Variante nicht selten antrifft.

Zu *S. rondani* Böttch. (= *consanguinea* Rond. pp.).

In Czernys Material fand ich ein ♂ aus Turkestan.

Während sich voraussichtlich zu den Gruppen „*ano nigro*“, die in der ersten Hälfte des speziellen Teiles dieser Abhandlung besprochen wurden, nicht mehr allzu viele neue europäische Arten ergeben dürften, scheinen sich aus der k-Gruppe, zumal der Verwandtschaft der *S. haemorrhoea* Meig., *schineri* Bezzi und *ebrachiata* Pand., vor allem im Südosten Europas noch etliche unbekannt Formen zu verbergen. So teilte mir Villeneuve nach Abschluss meiner Übersicht noch mehrere neue, zu jenen Sippen gehörige Arten mit, die teils von den griechischen Inseln, teils aus dem Kaukasus stammten.

### Schluss.

Wenn meine „Übersicht über die wichtigsten europäischen Arten des Genus *Sarcophaga*“, die nur als eine Zusammenstellung von speziellen Beispielen zu den Erörterungen des allgemeinen Abschnittes gedacht war, über diesen engeren Rahmen hinausgewachsen ist, indem sie tatsächlich fast sämtliche bisher bekannten bzw. beschriebenen europäischen Formen in neuer, den Verwandtschaftsgraden möglichst angepafster Anordnung umfaßt, so wurde ich zu dieser Vergrößerung des Umfanges meiner Arbeit vor allem durch die inzwischen erfolgte wesentliche Erweiterung meiner

Typenkenntnisse bewegen. Warmer Dank gebührt den Herren Professoren Dr. Dan. Rosa und Dr. A. Senna (Florenz), durch deren Entgegenkommen mir das Studium des Rondanischen *Sarcophaga*-Materials<sup>1)</sup> ermöglicht wurde. Nicht minder verpflichtet bin ich Herrn Kustos A. Handlirsch (Wien), der so freundlich war, mir das ganze Material an *Sarcophaga*, das sich im Besitze des k. k. nat. Hofmuseums in Wien befindet, zur Bearbeitung zu übergeben. Die in der Einleitung des zweiten Teiles bereits genannten Dipterologen, denen sich später noch Dr. K. Kertész (Budapest) anschloß, ließen den ersten Sendungen fortgesetzt weitere folgen. Dank dieser allseitigen Unterstützung konnte ich allmählich einen so vollständigen Überblick über die paläarktischen Vertreter der Gattung gewinnen, daß es mir richtiger erschien, jene „Übersicht“ zu einer mehr erschöpfenden Zusammenfassung der bisherigen Kenntnisse auszugestalten.

Die oben erwähnten Materialien enthielten übrigens auch eine nicht geringe Anzahl von exotischen Formen. Die Untersuchung dieser Repräsentanten ferner Faunengebiete hat meine Überzeugung von der Richtigkeit des von Pandellé gewählten Weges nur noch befestigt. Als ein besonders schlagendes Beispiel sei aus der südamerikanischen Fauna die *S. chrysostoma* Wied. genannt. Es war ein leichtes, mit Hilfe der Hypopygpräparation nachzuweisen, daß diese „Art“ sich trotz ihres anscheinend recht charakteristischen äußeren Kleides aus einer ganzen Gruppe durchaus spezifisch verschiedener, nicht einmal durchweg nahe miteinander verwandter Formen zusammensetzt. Chätotaktische und sonstige kleine Unterschiede fehlen keineswegs, waren aber offenbar unter dem Eindrucke der auffallenden Übereinstimmung in Habitus und Färbung übersehen worden. Vor einer Nachprüfung der Typen wird man mit den schon allzu zahlreichen früheren Beschreibungen von aufsereuropäischen *Sarcophaga*-Arten schwerlich viel anfangen können. Eine so schöne Grundlage, wie Pandellé und Villeneuve sie uns als Ausgangspunkt für die Europäer gegeben haben, fehlt hier ja einstweilen noch vollkommen. Die Resultate meiner ersten Vorstöße in das bisher noch so gut wie unbeackerte Gebiet des Studiums „exotischer“ *Sarcophaga*-Hypopyge gedenke ich demnächst anderen Ortes (Ann. des k. k. nat. Hofmuseums in Wien) bekanntzugeben. Einstweilen hoffe ich mit der vorliegenden Abhandlung wenigstens einem künftigen Monographen der paläarktischen Vertreter des schwierigen Genus einigermaßen die Wege geebnet zu haben.

<sup>1)</sup> Ein ausführlicher Bericht über die Untersuchung der *Sarcophaga*-Typen Rondanis erfolgt in „Bull. soc. ent. ital.“ 1913, 1—2 Trim.

Verzeichnis der hier beschriebenen Arten des Genus  
*Sarcophaga* Meig. s. str.

	Jahr	Heft	Seite	Figur
var. <i>adriatica</i> Böttch. . . . .	1913	I	8	35a
<i>africa</i> Wied. s. <i>haemorrhoidalis</i> Meig.	1913	IV	369	—
<i>agnata</i> Rond. . . . .	1912	VI	717	11
<i>albiceps</i> Meig. . . . .	1912	VI	729	24
	1913	IV	367	—
<i>ambigua</i> Kram. = <i>tuberosa</i> Pand. . . . .	—	—	—	—
<i>amita</i> Rond. . . . .	1913	II	120	45
<i>ancilla</i> Rond. . . . .	1913	III	246	60
<i>aratrix</i> Pand. . . . .	1912	VI	730	25
<i>arcipes</i> Pand. . . . .	1913	II	116	42
	1913	IV	371	—
<i>arvorum</i> Meig. = <i>sinuata</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>arvorum</i> Rond. . . . .	1913	III	252	64
<i>atropos</i> Schin. s. <i>striata</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>balanina</i> Pand. . . . .	1913	II	120	46
<i>beckeri</i> Villen. . . . .	1913	I	11	38
<i>benaci</i> Böttch. . . . .	1913	III	247	61a
<i>bezziana</i> Böttch. . . . .	1913	III	242	58
<i>böttcheri</i> Villen. . . . .	1913	II	129	54
<i>carnaria</i> Meig. . . . .	1913	I	5	34
<i>chaetoneura</i> B. B. ( <i>Heteronychia</i> ) = <i>S. dissimilis</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>clathrata</i> Meig. . . . .	1912	VI	719	13
<i>clavulus</i> Pand. = <i>clathrata</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>congrua</i> Pand. = <i>crassimargo</i> Pand. var. . . . .	—	—	—	—
<i>consanguinea</i> Pand. . . . .	1913	IV	358	71
	1913	IV	372	—
<i>consanguinea</i> Rond. s. <i>rondanii</i> Böttch. . . . .	—	—	—	—
<i>consobrina</i> (Bell.) Rond. s. <i>arcipes</i> Pand. . . . .	—	—	—	—
<i>corsicana</i> Villen. . . . .	1912	VI	725	21
<i>crassimargo</i> Pand. . . . .	1912	VI	718	12
<i>cruentata</i> Meig. = <i>haemorrhoidalis</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
var. <i>cruentata</i> Pand. . . . .	1913	IV	353	—
<i>cruentata</i> Schin. s. <i>frenata</i> Pand. . . . .	—	—	—	—
<i>cucullans</i> Pand. . . . .	1913	II	118	44
<i>cultellata</i> Pand. . . . .	1913	I	14	40
	1913	IV	370	—
	—	—	—	—
<i>cyathisans</i> Pand. = <i>albiceps</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>czernyi</i> Böttch. . . . .	1912	VI	731	26
<i>dalmatina</i> Schin. s. <i>securifera</i> Villen. . . . .	—	—	—	—
<i>depressifrons</i> Zett.? s. <i>arvorum</i> Rond. . . . .	—	—	—	—
<i>discifera</i> Pand. . . . .	1912	VI	721	15
<i>dissimilis</i> Meig. . . . .	1913	III	250	63
<i>dissoluta</i> Pand. = <i>dissimilis</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>ebrachiata</i> Pand. . . . .	1913	IV	360	73
<i>excuticulata</i> Pand. . . . .	1912	VI	709	—



	Jahr	Heft	Seite	Figur
<i>var. eruberans</i> Pand. . . . .	1912	VI	735	—
<i>falculata</i> Pand. . . . .	1913	I	13	39
	1913	IV	370	
<i>fasciculata</i> Villen. . . . .	1913	I	12	—
<i>ferox</i> Villen. . . . .	1913	II	121	47
	1913	IV	371	
<i>fertoni</i> Villen. . . . .	1913	II	127	53
<i>filia</i> (Rond.) Pand. . . . .	1913	II	122	48
	1913	IV	371	
<i>frenata</i> Pand. . . . .	1913	IV	352	67
<i>georgina</i> Wied. = <i>haemorrhoidalis</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>granulata</i> Kram. . . . .	1912	VI	709	3
<i>haematodes</i> Meig. . . . .	1912	VI	707	1
	1913	IV	366	
<i>haemorrhoea</i> Meig. . . . .	1913	III	240	57
<i>haemorrhoidalis</i> Meig. . . . .	1913	I	10	37
	1913	IV	369	
<i>var. haemorrhoides</i> Böttch. . . . .	1913	III	245	—
<i>var. harpax</i> Pand. . . . .	1912	VI	735	29 bis b
<i>hirticus</i> Pand. . . . .	1912	VI	716	9
<i>hirtipes</i> Wied. . . . .	1912	VI	730	—
<i>incisilobata</i> Pand. = <i>striata</i> Meig. <i>indigens</i> Villen. s. <i>siciliensis</i> Böttch. <i>infantula</i> Rond. = <i>dissimilis</i> Meig. . . . . .	—	—	—	—
<i>infixa</i> (Villen.) Böttch. . . . .	1913	II	124	49
	1913	IV	371	
<i>juvenis</i> Rond. = <i>filia</i> Rond. . . . .	—	—	—	—
<i>kertézi</i> Villen. . . . .	1913	IV	363	75
<i>kuntzei</i> Kram. = <i>aratrix</i> Pand. . . . .	—	—	—	—
<i>laciniata</i> Pand. . . . .	1912	VI	716	10
<i>lacrymans</i> Villen. . . . .	1913	III	251	—
<i>longestylata</i> Strobl . . . . .	1912	VI	710	4
<i>maculata</i> Meig. . . . .	1912	VI	711	5
<i>maderensis</i> Schin. . . . .	1913	IV	368	—
<i>matertera</i> Rond. s. <i>scoparia</i> Pand. <i>var. meadei</i> Böttch. . . . .	1913	IV	361	—
<i>mehadiensis</i> Böttch. . . . .	1913	I	8	36
<i>melanura</i> Meig. . . . .	1912	VI	712	6
<i>metopina</i> Villen. . . . .	1913	III	249	62
<i>minima</i> Rond. . . . .	1913	IV	364	—
<i>monspellensia</i> Böttch. . . . .	1913	IV	365	76
<i>var. mutila</i> Villen. . . . .	1913	III	239	56
<i>nemoralis</i> Kram. . . . .	1912	VI	727	23
<i>nepos</i> Rond. s. <i>amita</i> Rond. . . . .	—	—	—	—
<i>nigriventris</i> Meig. . . . .	1912	VI	723	19
	1913	IV	367	
<i>noverca</i> Rond. . . . .	1912	VI	713	7
<i>var. novercoides</i> Böttch. . . . .	1913	IV	367	—
<i>nurus</i> (Rond. pp.) Pand. = <i>haemor-</i> <i>rhoidalis</i> Meig. . . . .	—	—	—	—
<i>offuscata</i> (Schin.) Pand. . . . .	1913	III	244	59

	Jahr	Heft	Seite	Figur
<i>pauciseta</i> Kram. = <i>albiceps</i> Meig.	—	—	—	—
<i>pauciseta</i> Pand.	1913	IV	359	72
<i>pedestris</i> Villen.	1912	VI	736	—
<i>penicillata</i> Villen. = <i>uncicurva</i> Pand. var.	—	—	—	—
<i>porrecta</i> Böttch.	1913	IV	361	74
<i>privigna</i> Pand. = <i>striata</i> Meig.	—	—	—	—
<i>privigna</i> Rond. = <i>albiceps</i> Meig. und <i>tuberosa</i> Pand.	—	—	—	—
<i>protuberans</i> Pand.	1913	I	1	—
	1913	IV	369	30
<i>proxima</i> Pand. = <i>pumila</i> Meig. var.	—	—	—	—
<i>proxima</i> Rond.	1913	IV	351	66
<i>pseudoscoparia</i> Kram.	1913	I	4	33
<i>puerula</i> Rond. s. <i>setinervis</i> Rond.	—	—	—	—
<i>pumila</i> Meig.	1913	II	116	—
	1913	IV	371	43
	1913	IV	355	—
<i>rondanii</i> Böttch.	1913	IV	372	69
	1912	VI	714	—
<i>rosellei</i> Böttch.	1913	IV	366	8
	1912	VI	723	—
<i>rostrata</i> Pand.	1913	IV	367	18
<i>rostrata</i> Du Roselle = <i>villeneuvei</i> Böttch.	—	—	—	—
<i>ruficauda</i> (Zett.?) Kram. = <i>schineri</i> Bezzi.	—	—	—	—
<i>ruficornis</i> F., Wied.	1913	IV	370	—
<i>rufipes</i> Wied. = <i>hirtipes</i> Wied.	—	—	—	—
<i>schineri</i> Bezzi.	1913	IV	356	70
<i>schnabli</i> Villen.	1913	IV	354	68
	1912	VI	733	—
<i>schützei</i> Kram.	1913	IV	368	28
<i>scoparia</i> Pand.	1913	I	3	32
	1913	I	15	—
<i>securifera</i> Villen.	1913	IV	370	41
<i>setinervis</i> Rond.	1913	II	130	55
	1912	VI	720	—
<i>setipennis</i> Rond.	1913	IV	367	14
	1913	II	125	—
<i>siciliensis</i> Böttch.	1913	IV	371	51
<i>similis</i> Pand.	1913	I	2	31
	1912	VI	708	—
<i>sinuata</i> Meig.	1913	IV	366	2
<i>soror</i> Rond.	1912	VI	722	16
<i>spinosa</i> Villen.	1912	VI	726	22
<i>striata</i> Meig.	1912	VI	724	20
<i>striata</i> Schin. = <i>melanura</i> Meig.	—	—	—	—
<i>surcouffi</i> Villen.	1913	IV	370	—
var. <i>tenuiforceps</i> Böttch.	1913	III	248	61 b
	1912	VI	733	—
<i>teretirostris</i> Pand.	1913	IV	368	29

	Jahr	Heft	Seite	Figur
<i>thalhammeri</i> Böttch. . . . .	1913	III	253	65
<i>tricolor</i> Villen. . . . .	1913	II	124	50
<i>trifolia</i> Villen. . . . .	1913	I	13	—
<i>tuberosa</i> Pand. . . . .	1912	VI	735	29 bis a
	1913	IV	368	
<i>uliginosa</i> Kram. . . . .	1912	VI	732	27
<i>uncicurva</i> Pand. . . . .	1913	II	126	52
	1913	IV	371	
<i>vagans</i> Meig. = <i>haematodes</i> Meig. pp.	—	—	—	—
<i>vicina</i> (Macq.?) Rond. = <i>ebrachiata</i> Pand. . . . .	—	—	—	—
<i>vicina</i> Villen. . . . .	1913	I	7	35
<i>villeneuvei</i> Böttch. . . . .	1912	VI	723	17
<i>vulneratu</i> Schin. s. <i>haemorrhoea</i> Meig.	—	—	—	—

S. 34. B.

Neue *Anthicidae* aus Afrika. (Col.)

Von Maurice Pic, Digoin.

*Notoxus robusticollis* n. sp.

*Paululum elongatus*, subparallelus, sparse griseo pubescens, nigro-piceus, antennis pedibusque rufo-testaceis; cornu thoracis rufescente, satis robusto; elytris apice subtruncatis, fortiter sat sparse punctatis.

Kaum gestreckt, fast parallelseitig, mit zerstreuter grauer Behaarung, pechschwarz, mit rötlichem Horne am Halsschild; die Beine und Fühler rotgelblich. Augen graulich. Fühler wenig verdickt, die Basis des Halsschildes überragend; Halsschild stark gewölbt, fast kuglig, fein punktiert mit einem ziemlich starken Horn versehen, das fast so lang wie das Halsschild ist; das erstere mit schwachen Kerben, deren Kante oben wenig erhaben ist und vor dem Ende des Hornes verschwindet. Flügeldecken verhältnismäßig kurz, kaum breiter als das Halsschild, fast parallelseitig, an der Spitze leicht abgestutzt, die Schultern abgerundet, stark und weitläufig punktiert. Unterseite des Körpers pechschwarz. Beine ziemlich stark. Länge: Ungefähr 3 mm. Deutsch-Ostafrika: Kilimandjaro, Meruberg.

Diese Art ist durch die Färbung nahe verwandt mit *Alluaudi* Pic, jedoch von dieser durch ihre weniger gedrungene Gestalt und die gelben Fühler verschieden.

*Notoxus griseofasciatus* n. sp.<sup>1)</sup>

Paulum elongatus, subparallelus, sparse griseo pubescens et hispidus, nigro-piceus, antennis pedibusque plus minusve testaceis; cornu thoracis rufescente, satis robusto; elytris apice subtruncatis et denticulatis, transverse bifasciatis, fasciis rufescentibus et albido-pubescentibus.

Ein wenig gestreckt, fast parallelseitig, zerstreut grau behaart, mit einigen aufgerichteten Härchen, pechschwarz, Fühler und Beine, ausgenommen die manchmal wenig angedunkelten Schenkel, gelb. Augen graulich. Fühler schlank, die Basis des Halsschildes überragend. Halsschild fast kuglig, stark punktiert, mit einem rötlichen, ziemlich starken und langen, auf der Unterseite wenig geneigten Horn versehen, dieses hinten deutlich gekerbt, die Kante auf der Oberseite wenig erhaben, vorn fehlend; Halsschildbasis manchmal rötlich. Flügeldecken deutlich breiter als das Halsschild, wenig lang, an der Spitze leicht abgestutzt und dort auch gezähnt; ziemlich stark und wenig dicht punktiert, mit 2 rötlichen Querbinden, diese weiß, wenig gedrängt behaart; die erste Binde befindet sich vor, die andere hinter der Mitte. Unterseite des Körpers dunkel, behaart. Beine wenig stark. Länge: 3—3,3 mm. Deutsch-Ostafrika: Bagamoyo (Hendel).

Diese durch ihre Flügeldeckenbinden gut ausgezeichnete Art ist in die Nähe unseres paläarktischen *N. cornutus* F. zu stellen.

*Tomoderus Kolbei* n. sp.

Robustus, nitidus, sparse griseo pubescens, pro majore parte rufescens, elytris ad medium obscurioribus, labro, palpis, antennis, pedibus abdomineque apice luteo-testaceis; capite breve, postice subtruncato: thorace robusto, antice valde dilatato; elytris brevibus et latis, pro parte lineato-punctatis.

Stark glänzend, mit zerstreuter grauer Behaarung, zum größten Teil rötlich, Flügeldecken in der Mitte angedunkelt, Kopfschild, Glieder und Spitze des Abdomens gelblich. Kopf kurz, fast von der Breite des Halsschildes, hinten leicht abgestutzt, mit sehr feiner zerstreuter Punktierung, Augen grau; Fühler kurz, vorn sehr verdickt, die Glieder 7—10 allmählich querer werdend und das letzte kurz zugespitzt. Halsschild stark, jedoch länger als breit, zerstreut punktiert. Vorderlappen sehr erweitert und hinten kurz gefurcht, Basallappen verhältnismäßig lang und hinten verbreitet. Flügeldecken viel breiter als das Halsschild und kurz;

<sup>1)</sup> *Notoxus griseofasciatus*, sowie *Mecynotarsus Casperi*, *Aulacoderus Hendeli* und *Techowi* befinden sich auch in meiner Sammlung, die Typen in dem Königl. Zoolog. Museum in Berlin.

an der Spitze kurz schräg verschmälert, mit ziemlich regelmässigen Punktreihen besetzt, die Punkte vorn und an der Spitze mehr oder weniger fein und verloschen. Beine stark. Länge: 3 mm. Deutsch-Ostafrika: Magamba-Berge bei Masinde (ex coll. Schröder).

Diese Art ist von *Kraatzi* Pic durch ihre stärkere Form verschieden, die Flügeldecken sind regelmässiger punktiert, der Kopf leicht abgestutzt.

Es freut mich, diese Art Herrn Prof. Kolbe, dem gelehrten wohlbekannten Entomologen, widmen zu können.

*Anthicus Conradti* n. sp.

Sat elongatus, nitidissimus, sparsissime longe griseo pubescens, nigro-piceus, antennis pedibusque pro parte testaceis, elytris ad humeros albido-maculatis; capite magno, postice subtruncato, sparse et fortiter punctato; thorace bilobato, antice fortiter dilatato, disperse et fortiter punctato; elytris sparse punctatis.

Ziemlich gestreckt, sehr glänzend, fast kahl, nur mit einigen zerstreuten langen grauen Härchen besetzt, pechschwarz, mit einem Teil der Glieder gelb, und die Flügeldecken mit einer äusserlichen, abgekürzten, weißlichen Schultermakel. Kopf lang, hinten leicht abgestumpft, von der Breite des Halsschildes, stark auseinanderliegend punktiert; Fühler lang, wenig an der Spitze verdickt, dunkel auf der Mitte; die Fühlerwurzel und die Spitze des letzten Gliedes gelblich. Halsschild zweilappig, länger als breit, nach vorn stark, an der Basis wenig verbreitert; die Mitte leicht gefurcht, stark und verschiedenerweise zerstreut punktiert. Flügeldecken viel breiter als die Halsschildbasis, aber nicht merklich breiter als der Vorderteil des Halsschildes, verhältnismässig kurz, fast parallelseitig, leicht an der Spitze abgestutzt, mit auseinanderliegender unregelmässiger Punktierung; diese stärker auf der Mitte und vorn. Beine gelblich, mit den wenig verdickten Schenkeln zum Teil angedunkelt. Länge: Ungefähr 2,3 mm. Usambara: Derema (L. Conradt).

Diese durch ihre Form und Punktierung sehr ausgezeichnete Art ist dem *A. Schmidtii* Pic am ähnlichsten, aber das Halsschild ist stark in der Nähe der Mitte eingeschnürt, wie gesagt zweilappig, der Kopf ist länger, die Flügeldecken haben nur eine helle Makel in der Nähe der Schultern.

*Anthicus (Aulacoderus) Hendeli* n. sp.

Oblongo-ovatus, nitidus, sparse griseo pubescens et longe hirsutus, pallide-testaceus, oculis et articulis tribus ultimis antennarum nigris, elytris ad medium breve nigro notatis; capite

postice arcuato; thorace brevis; elytris ovatis, apice subangustatis et dentatis.

Gestreckt oval, glänzend, mit grauer, auseinanderliegender Behaarung bedeckt, dazwischen einige lange aufgerichtete helle Härchen; ganz gelblich blafs, nur die Augen und die 3 letzten Fühlerglieder, sowie je eine kleine Makel auf dem Scheitel der Flügeldecken sind schwarz. Kopf breit, hinter den Augen verschmälert, hinten bogenförmig gerundet, ziemlich fein und zerstreut punktiert. Fühler lang und dünn, allmählich an der Spitze verdickt, gelblich, ausgenommen die 3 letzten Glieder, die dunkel sind; Halsschild kurz, vorn fast dreieckig erweitert, mit gerader, kaum behaarter, dem Hinterrande sehr genäherter Basalfurche. Flügeldecken eiförmig, an der Basis ein wenig, hinten stark verschmälert, mit einem Zähnchen an der Spitze; die Schultern fast nicht vorhanden; die Punktierung ist ziemlich fein, weitläufig, und die Flügeldecken sind überall von gelblicher Färbung, mit Ausnahme von je einer kleinen Makel auf ihrer Mitte; diese Makel ist braunschwarz und weder den Seitenrand noch die Naht berührend. Beine ziemlich dünn. Länge: Fast 2 mm. Deutsch-Ostafrika: Bagamoyo (Hendel).

Mit *mediofasciatus* Pic naheverwandte Art, aber die Färbung ist blasser und die Fühler sind deutlich dunkel auf den letzten Gliedern.

*Mecynotarsus Casperi* n. sp.

Elongatus, subnitidus, sat sparse griseo pubescens, pallidetestaceus oculis nigris, elytris fusco-maculatis; cornu thoracis elongato, brunneo crenulato; elytris subparalleliis, subtiliter punctatis, macula media et suturali fusca notatis.

Gestreckt, wenig glänzend, mit grauer, wenig dichter Behaarung, blafs gelb, die Flügeldecken nicht ganz so hell auf der Scheibe und mit einer dunklen Mittelnahtmakel, Augen schwarz. Fühler lang und schlank; Kopf auf der Stirne abgeflacht und mit einigen langen, hellen, aufgerichteten Härchen besetzt. Halsschild fast kuglig, vorn mit einem langen, ein wenig nach vorn gebogenen und auf der Unterseite behaarten Hörnchen, dieses mit braunen deutlich gezähnten Seiten und deutlicher Mittelkante. Flügeldecken ein wenig breiter als das Halsschild, ziemlich lang, fast parallelseitig mit abgerundeter Spitze, fein punktiert und mit einer dunklen, ziemlich schmalen Mittelnahtmakel, welche mehr der Basis als der Spitze genähert ist. Länge: Ungefähr 3 mm. Deutsch-Südwestafrika: Okahandya (Casper).

Gleicht dem *dorsovarius* Fairm., aber von diesem leicht durch die schmale Flügeldeckenmakel zu unterscheiden.

*Amblyderus coronatus* n. sp.

Rufus, antennis, palpis pedibusque pallidoribus, oculis nigris, nitidus, longe albido pubescens et hirsutus. Capite et thorace scabris, capite postice truncato et lateraliter subangulato, thorace antice multidentato, 4 dentibus mediis validioribus; elytris postice attenuatis, fortiter sat dense punctatis.

Rötlich glänzend mit helleren, blaufgelblichen Tastern, Fühlern und Beinen, die Augen schwarz. Glänzend mit langer weifslicher, wenig dichter, halb niederliegender Behaarung; auf Kopf und Flügeldecken einige grofse aufgerichtete Härchen. Fühler ziemlich kurz, ein wenig an der Spitze verdickt, Kopf und Halsschild mit zahlreichen unregelmäßigen Unebenheiten, der Kopf hinten abgestutzt, fast dreieckig, in den Ecken und seitlich hinter den Augen mit kleinen Zähnen besetzt. Halsschild gestreckt, allmählich nach hinten verschmälert, vorn mit zahlreichen Zähnen oder Höckerchen besetzt, von denen die 4 mittleren breiter und gröfser und an ihrer Spitze stark abgestutzt sind. Flügeldecken viel breiter als das Halsschild, stark nach hinten verschmälert, die Schultern wenig deutlich, mit starker und gedrängter Punktierung besetzt. Unterseite von derselben Färbung wie die Oberseite und lang weifs behaart. Länge: Ungefähr 3,5 mm. Deutsch-Südwestafrika: Okahandya (Casper).

Von *scabricollis* Laf. aufer durch die Färbung durch die spitzigeren Zähne des Halsschildes und die stärkere Punktierung der Flügeldecken verschieden.

*Anthicus (Aulacoderus) Tschowi* n. sp.

Oblongus, subdepressus, satis robustus, nitidus, brevissime et sat sparse holosericeo pubescens. Niger, antennis ad basin pedibusque pro parte testaceis; elytris ad medium et ante apicem flavo-maculatis, maculis posticis subrotundatis. Antennis apice valde incrassatis; thorace robusto, basi transversim mediocre sulcato, sulco albido-pubescente.

Breit oval, ein wenig abgeflacht, ziemlich grofs, glänzend, mit seidenglänzender grauer, feiner und ziemlich zerstreuter Behaarung; schwarz, die Fühlerbasis und Beine zum Teil gelblich. Auf den Flügeldecken 2 hellgelbe Makeln, die erste vor der Mitte fast querstehend, die zweite vor der Spitze rundlich und beide weder die Naht, noch den Außenrand (ausgenommen manchmal die erstere) berührend. Kopf stark und breit, ein wenig gewölbt hinten mit starker und gedrängter Punktierung; Fühler kurz, gelblich an der Wurzel, schwarz an der Spitze, die letzten Fühlerglieder stark verbreitert; Halsschild dick und kurz, hinten

verschmälert, ganz nahe der Basis mit einer wenig deutlichen Querfurche, ziemlich feiner Punktierung und weißer Behaarung. Flügeldecken verhältnismäßig kurz und breit, fast parallelseitig oder wenig oval; an der Spitze fast abgestutzt und manchmal daselbst höckrig oder beim ♂ bedornt, fein punktiert. Beine mehr oder weniger gelblich oder rötlich, gewöhnlich mit verdunkelten Schenkeln und Tarsen. Länge: Fast 3 mm. Deutsch-Südwestafrika: Windhuk (Tchow); Okahandya (Casper)

In die Nähe von *4-signatus* Laf. zu stellen, von welchem er durch die stärkere Punktierung des Kopfes, die dunklere Färbung und die den Seitenrand nicht erreichenden Makeln abweicht.

5.34.c.

*Anomala (Spilota) morio* n. sp. (Col. lamell. Rutelin.)

Von Dr. F. Ohaus, Berlin-Steglitz.

Ovata, sat depressa, nigra, nitida; elytra post scutellum transversim impressa leviter costata et punctato-seriata; processus mesosternalis sat brevis altus apice rotundatus, descendens; pygidium apice truncatum altum ad angulos anteriores profunde foveatum.

Long.  $15\frac{1}{2}$ —17, lat.  $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$  mm. ♀. West-Borneo, Kuching; Mt. Poi, 3000—4350 f., 18. IV. 13. Typen im Museum Sarawak und in meiner Sammlung.

Breit oval, besonders nach hinten stark abgeflacht, glänzend schwarz, oben kahl, unten ganz spärlich und kurz behaart. Kopfschild viereckig mit leicht gerundeten Ecken, der Rand kräftig aufgebogen, die Fläche wie die Stirn dicht und grob runzlig, der Scheitel weitläufiger einzeln punktiert. Thorax mäsig gewölbt, an den Seiten in der Mitte nur wenig erweitert, die spitzen Vorderecken stark vorgezogen, der Vorderrand in der Mitte gerade, die stumpfen Hinterecken nicht gerundet, der Hinterrand in der Mitte weit nach hinten geschwungen, die basale Randfurche ganz verloschen, die Stelle der Seitengrübchen gewölbt, die Partie bei den Hinterecken schief eingedrückt, die Oberfläche ganz fein und ziemlich dicht punktiert. Schildchen fast punktfrei. Deckflügel abgeflacht und hinter dem Schildchen quer tief eingedrückt; die primären Rippen sind auf der Scheibe leicht gewölbt, von regelmässigen Punktreihen eingefasst, die flachen Interstitien fein zerstreut punktiert, die Naht ist etwas verkürzt. Pygidium flach gewölbt, die Spitze quer abgestutzt, heiderseits in den Vorderecken mit tiefem, grubigem Eindruck, ganz zerstreut punktiert, am Rande spärlich beborstet. Abdomen abgeflacht, kahl, ganz zerstreut punktiert. Metasternum an den Seiten dicht und ziemlich grob punktiert, spärlich behaart, am Vorderrand nach unten gesenkt. Mesosternalfortsatz ziemlich kurz, aber hoch, seitlich zusammengedrückt, gesenkt mit gerundeter Spitze. Beine ziemlich dünn, schwarz behaart, Seitenzahn der Vorderschienen klein, Mittel- und Hinterschienen mit 3 schiefen Stachelkanten.

