

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

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

h₂) 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 Gegensatze zu der plötzlichen, bedeutenden Verbreiterung in dem vorgetriebenen Teile. Gesicht weißlichgrau, mit sehr ausgedehnten schwarzen Reflexen. Wangenbörstchen 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 $1\frac{1}{2}$ des zweiten. Borste relativ kurz gefiedert. — Palpen schlank, fast zylindrisch. — $\frac{1}{4}$ ps. Dz., die beiden vorderen oft kaum wesentlich schwächer als die hinteren. — Mittelschenkel mit Kamm. Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. Hintertibien aufsen 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. —

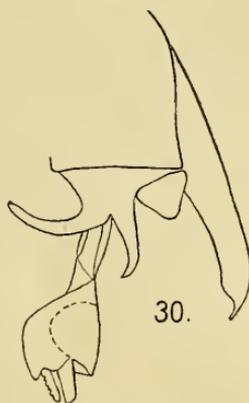


Fig. 30.
S. protuberans Pand.

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.

h₃) Fünftes Segment mit Bürste, sonst wie unter h₁. 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 mäsig 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, gleichmäßig ventralwärts gekrümmt und ohne Ausrundungen gegen die scharfe Spitze schmaler werdend. Von den Arten mit 4 ps. Dz.

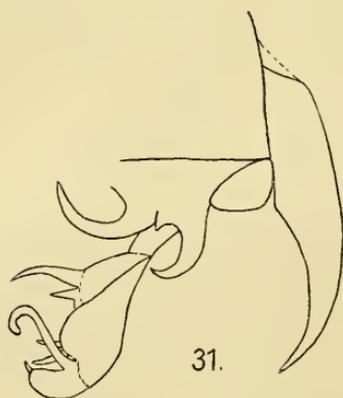


Fig. 31. *S. similis* Pand.

hat nur noch *S. scoparia* einen so regelmäsig 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 chitinisierte, 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.

h₄) Mittelschenkel mit Kamm. Hintertibien, und bei großen 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.

h₄a) Erstes Genitalsegment hinten mit deutlich stärkeren Randborsten. Forceps schmal sensenförmig, gleichmäsig 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 chitinisiert:

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 *caritaria*, 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 *caritaria*, vor allem aber ist es öfters fast ganz schwarz, und zwar gerade bei der Form, die ich mehrfach in England bezw. 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).

h₄b) 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 chitiniert. 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

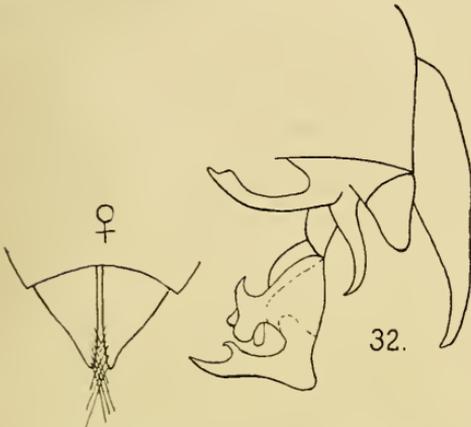


Fig. 32. *S. scoparia* Pand.

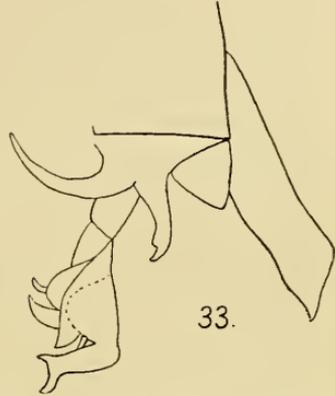


Fig. 33. *S. pseudoscoparia* Kram.

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.

h₅) 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.

h₅ 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 chitiniert, 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 weißgelb bis durchaus weißgrau (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, wengleich 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, wengleich 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.

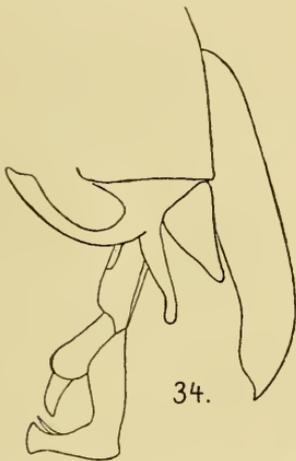
h₅ b) Vordere Haken nicht länger als die hinteren, beide kurz, fast von gleicher Gestalt, gegen die Spitze kaum verschmälert, ganz stumpf endend. Penis mit nur

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

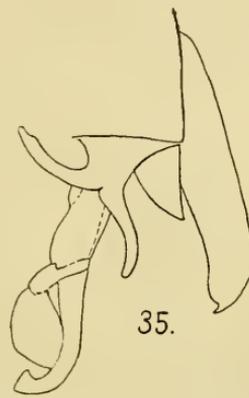
vicina Villen. Fig. 35.

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.



34.



35.

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.

h₅ 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 (σ^7) von L. Czerny aus Istrien, Küstenland und Dalmatien, ferner von P. Sack aus dem nämlichen Gebiet. Sie war auch Villeneuve bereits bekannt.

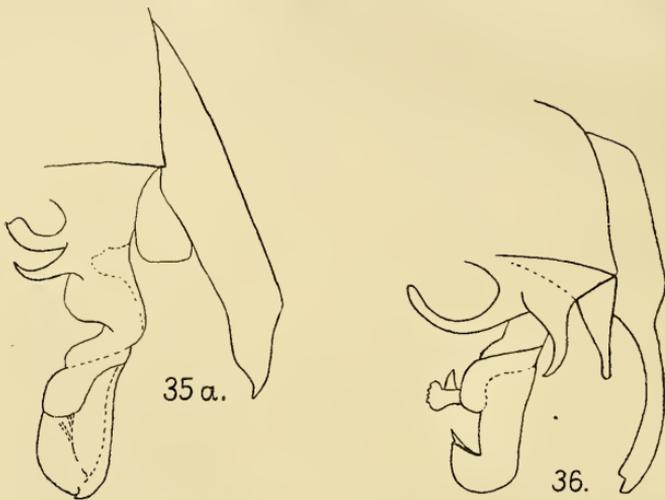


Fig. 35a. *S.* var. *adriatica* Böttch. Fig. 36. *S. mehadiensis* Böttch.

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 Mehá dia (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 zweitem 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., welche 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.

i₁) Erstes Genitalsegment schwarz, grau oder bräunlich bestäubt. Forceps schlank mit schmalen, gebogenen oder fast geraden, aber im wesentlichen im Profil parallelrandigen Branchen:

haemorrhoidalis-Gruppe s. str.

i₁a) Präskutellarborsten fehlen. Überhaupt treten keinerlei Akr. 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.)¹⁾. 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 oberhalb 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) in 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.

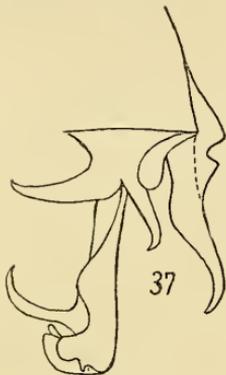


Fig. 37.

S. haemorrhoidalis
Meig.

♀ (cop.): Stirn etwa so breit wie ein Auge. Das lebhaft rote erste Genitalsegment bildet infolge eines tiefen dors. Einschnittes 2 dorsalwärts konvergierende rote Lippen, 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

¹⁾ 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.

vollem Umfange identisch, desgleichen der Pariser Typ von Meigens „*cruentata*“. Dagegen enthält die Sammlung Rondanis unter „*nurus*“ auch noch Exemplare von *S. falcata* 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.“

i₁ 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. Weiße 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

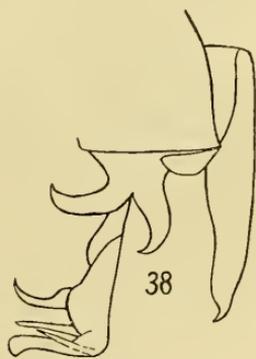


Fig. 38.
S. beckeri Villen.

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^{er} 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 weißse 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 schliefsen 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.

Aufser 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.

i₂) Erstes Genitalsegment schwarz oder rot. Forceps kurz und breit, gegen die Spitze hin schräg abgestutzt, dorsal mehr oder weniger tief ausgerandet:

falculata-Gruppe.

i₂a) 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 Vogel-schnabel geformt:

falculata 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 mäfsig

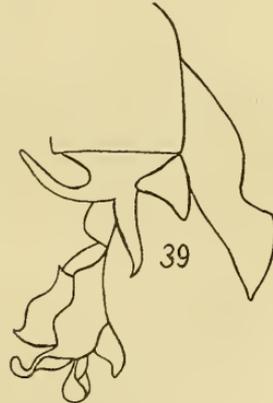


Fig. 39. *S. falculata* Pand.

stark chitiniert. Die reichlich entwickelten Apophysen haben grösstenteils 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 mäfsig, 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. falculata unterscheidet sich schon äufserlich 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 *falculata* 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).

i₂ b) Erstes Genitalsegment rot, zuweilen mehr oder weniger verdunkelt, mit Hinterrandborsten. Präskutellarborsten vorhanden. Hintertibien innen lang, ausen mäfsig lang zottig behaart.

i₂ 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 *falculata*. Eckvibrisse neben dem Klypeusrande. Backen nur im hinteren Drittel und am Unter-rande weifs, sonst schwarz behaart. —

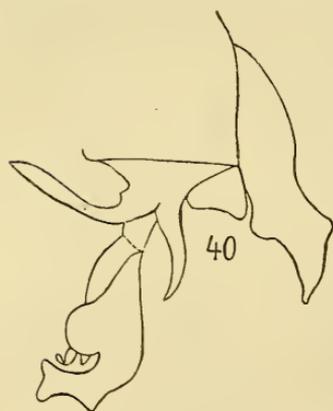


Fig. 40. *S. cultellata* Pand.

Fünftes Segment an der Basis nur mäfsig ausgerandet, die Lamellen mit sehr kräftigen, von vorn nach hinten rasch an Länge abnehmenden Randborsten. — Der Forceps zeigt am dors. Rande aufser 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 *cutellata* 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 zugeschärft. — Penis nur mäsig chitinisiert.

♀: Ähnlich dem von *fulcata*, es hat jedoch nach Pandellé (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).

i₂ 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,

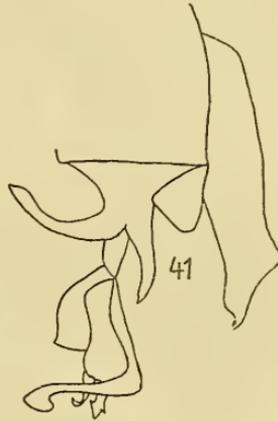


Fig. 41.
S. securifera Villen.

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 Endzahne ist er leicht ausgerandet. Die Seitenflächen zeigen je eine langgestreckte, glatte muldenförmige Depression. Penis s. oben.

♀ (cop.): Dasselbe ist von dem der *fulcata* 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 mufs, 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.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Böttcher G.

Artikel/Article: [Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus Sarcophaga Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. \(Dipt.\) 1-16](#)