

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

Von Dr. med. G. Böttcher, Wiesbaden.

(Fortsetzung.)

k₅ 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 länger, 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 Rande¹⁾. 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 schmäleren 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

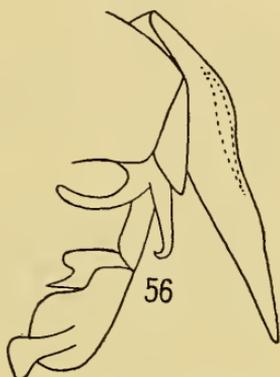


Fig. 56. *S. setinervis*
var. *mutila* Villen.

¹⁾ 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.

k₆) Penis mit zwei Apophysenpaaren am dist. Ende. Erste Flügellängsader gedorn. Mittelschenkel ohne Kamm.

k₆ 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.

k₆ 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) mälsig 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 Gegensatz 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 schmalen 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.

♀ (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

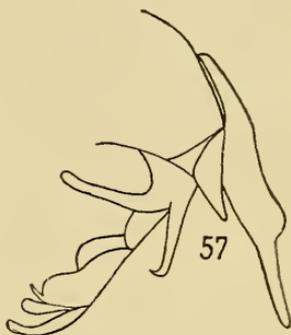


Fig. 57.
S. haemorrhoea Meig.

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*₆ 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.

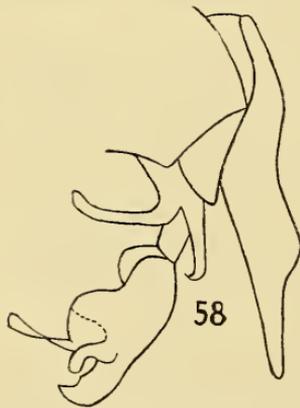


Fig. 58. *S. bezziana* Böttch.

Vert. b. mittelstark entwickelt. Wangenborsten gereiht, mäsig 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

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, das hier nahe verwandtschaftliche Beziehungen bestehen. Andererseits sieht man sehr bald, das 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 unbekanntem 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. Bergenstamm 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.¹⁾, teils

¹⁾ 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.

k₆ b) Hinterschenkel mit unterer Makroch.-Reihe. — Stirn ziemlich schmal, doch mit relativ sehr breiter Strieme. Keine lat. Vert. b. — Einige Akr. 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.

k₆ ba) Forceps gedrungen, im Enddrittel gespalten. Oberhalb der sehr kurzen, leicht ventralwärts abgebogenen 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-

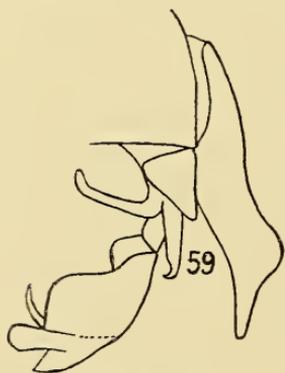


Fig. 59.
S. offuscata Schin.

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

wärts gerichteten, bald spärlichen, bald zahlreicheren mittelstarken Borsten. Hintertibien aufsen 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 Schillertflecke 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.

k₆ 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 Weislichgraue 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.

k₇) Penis nur mit einer dist. paarigen ziemlich langen, borstenförmigen Apophyse an der Grenze zwischen Mittel- und Endstück.

k₇ 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.

k₇ a₁) Stirn ziemlich breit. Eckvibrissen neben dem unteren Klypeusrande. Erste Flügellängsader gedorn. Fühler relativ lang und groß. 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 hinabreichend. 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 abgknickt. — 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.

♂—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-

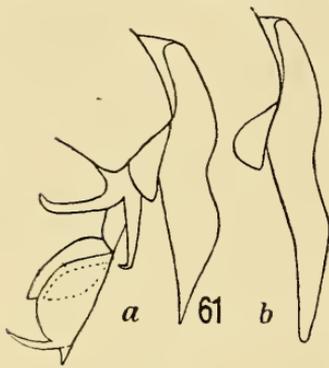


Fig. 61.

- 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 Hinter- randmakroch. — Dritte Bauch- platte anliegend behaart. — Genitalsegmente schwarz, nicht verlängert, das erste mit kräf- tigen, langen Hinterrandborsten. — Forceps kurz, nicht unähnlich dem der *S. setinervis*, der vordere Rand fast gerade, der hintere an der Wurzel vorgewölbt, dann leicht ausgerandet,

schließslich 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 chitiniert, 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 Mittel- stück die lange Borstenapophyse.

k₇ a₂ 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 Merk- malen 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 Be- schreibung 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.

k₇ 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 abgeknickt. 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 umgebogen¹⁾.

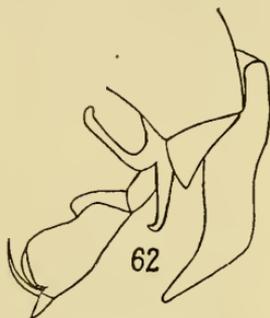


Fig. 62.
S. metopina Villen.

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

¹⁾ 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.

k₇c) 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.

k₇ca) 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 gestellt¹⁾. Beine: Mittelschenkel mit einigen gereihten, kräftigen Borsten hinten unten am dist. Ende, doch ohne

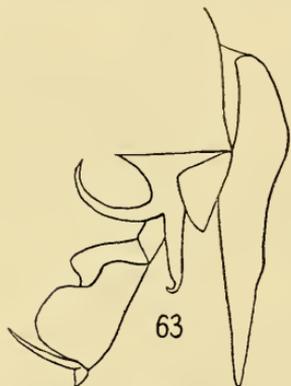


Fig. 63. *S. dissimilis* Meig.

¹⁾ 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 Vorkommen 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.

k₇ eb) Stirn breit. Erste Flügellängsader nackt:

lacrymans Villen.¹⁾

1) 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 außer 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.

k₈) 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).

k₈ a) Zweites Abdominalsegment nackt. Forceps relativ breit, seine dors. Kante größtenteils fast gerade, das ziemlich kurze Endstück nur mäßig in stumpfem Winkel ventralwärts abgelenkt:

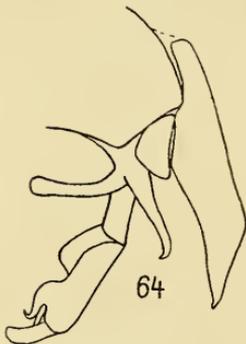


Fig. 64.

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 samt schwarze 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 größeren 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. eingekebt.

Seitdem ich die Identität von Rondanis und Pandellés gleichnamigen Typen nachweisen konnte, dürfte bis auf weiteres der Name „*arvorum* Rond.“ für diese Art der zweckmäfsigste 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.

k₃ b) Zweites Abdominalsegment mit langen, kräftigen Makroch. in der Mitte des Hinterrandes. Forceps mit relativ langen, in stumpfem Winkel stark ventralwärts abgebogenen 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.

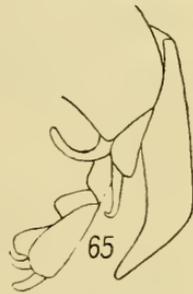


Fig. 65.
S. thalhammeri.
Böttch.

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. Joh. Thalhhammer (Pécs, früher Kalocsa) benannt,
dem ich viel wertvolles Material verdanke.

4 ♂ aus Ungarn.

k₉) 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-ebrachiata-Gruppe.

k₉ a) Hinterschenkel aufser langer Behaarung mit einer Reihe kräftiger Makroch. am vorderen unteren Rande:

k₉ a₁) Mittelschenkel höchstens mit weitläufigem oder nur angedeutetem, keinesfalls mit typischem, d. h. dichtem, kurzborstigem Kamm.

k₉ a₁ 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.)

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. \(Dipt.\) 239-254](#)