Die Fleischfliegen des Hagener Raumes (Diptera: Sarcophagidae)

● Michael Drees

Abstract. From 1998 to 2013, the fleshflies in the region of Hagen (Northrhine-Westphalia, Germany) were recorded mainly by netting. The local fauna contains 39 species, including 26 of *Sarcophaga* Meigen, 1826 (sensu lato), and only six members of the Miltogramminae. Remarkable species are *Macronychia alpestris* Rondani, 1865, *Sarcophaga nigricaudata* (Povolny, 1959), *S. arcipes* Pandellé, 1896 und *S. teretirostris* Pandellé, 1896. Each species is characterized by local distribution, preferred habitats, flight period, and abundance. *Sarcophaga incisilobata* Pandellé, 1896, revealed as a common species and has apparently increased in the past century. The monthly and yearly fluctuations in the abundance within the *S. carnaria* group (= *Sarcophaga* sensu stricto) is discussed in relation to weather conditions.

Zusammenfassung. Von 1998 bis 2013 wurden in der näheren Umgebung von Hagen (Westfalen) Sarcophagiden vorwiegend durch Netzfänge erfasst. Nachgewiesen wurden 39 Arten, darunter 26 Vertreter der Großgattung *Sarcophaga* Meigen, 1826. Faunistisch bemerkenswert sind *Macronychia alpestris* Rondani, 1865, *Sarcophaga nigricaudata* (Povolny, 1959), *S. arcipes* Pandellé, 1896 und *S. teretirostris* Pandellé, 1896. Unter den schwach repräsentierten Miltogramminen wurde *Metopia argyrocephala* am häufigsten gefunden. Als in der zersiedelten Landschaft sehr häufig erwies sich *S. incisilobata* Pandellé, 1896, die früher nach Literaturangaben wesentlich seltener war. In Wäldern ist *S. aratrix* verbreitet, nicht selten und ist hier wohl auch nicht gefährdet. Die monats- und jahrweise wechselnden Dominanzverhältnisse der Arten der *Sarcophaga-carnaria*-Gruppe werden diskutiert.

Key words. Sarcophagidae, Diptera, faunistics, phenology, determination, Northrhine-Westphalia, Germany, Palearctic Region.

Einleitung

Nach wie vor gehören die Dipteren zu den eher vernachlässigten Insektengruppen. Nur wenige Taxa wie die Schwebfliegen (Syrphidae) erfreuen sich einer größeren Beliebtheit, die aber an die der Makrolepidopteren und mancher Coleopteren bei Weitem nicht heranreicht. Die meisten Gruppen der Dipteren werden heute von wenigen Spezialisten bearbeitet. In manchen Fällen liegt dies in der Natur der Sache, so bei kleinen, zarten, kaum trocken konservierbaren Tierchen wie Cecidomyiden, Sciariden und Phoriden, die auch keine attraktiven Sammlungsstücke darstellen. Dieses Argument trifft aber längst nicht allgemein zu. In anderen Fällen handelt es sich um das vorläufige, keinesfalls endgültige, sondern korrigierbare Ergebnis einer historischen Entwicklung.

So sind beispielsweise die Sarcophagiden meist ziemlich robuste Tiere und, als Gesamtheit betrachtet, häufig und auffällig genug; dennoch ist diese Familie seit Jahrzehnten ein Tummelplatz weniger, einander zum Teil heftig befehdender Spezialisten. Der vorliegende Beitrag soll auch ein wenig zur Popularisierung dieser interessanten Fliegen beitragen.

Die „Grauröcke" – so nannte sie Böttcher (1912: 544) – sind unscheinbar gefärbt, fallen aber durch ihren Aufenthalt an exponierten Sitzwarten (s. u. Gipfelflug) und manchmal auch durch ihre schiere Abundanz dem Feldentomologen auf. Ihr Fang ist mit einem einfachen Insektennetz möglich. Die Freilegung des männlichen Genitalapparates ist zur Artbestimmung zwar meist nötig, aber leicht erlernbar und keinesfalls eine Geheimwissenschaft, die auserwählten Spezialisten vorbehalten bleiben müsste. Die gemeinen Arten liefern mehr als genug Übungsmaterial zur Einarbeitung.

Untersuchungsgebiet

Das auf Sarcophagiden untersuchte Gebiet liegt in Nordrhein-Westfalen, und zwar im Nordwesten des Sauerlandes und damit am Nordrand des Mittelgebirges. Es deckt die Messtischblätter (Topographische Karte 1 : 25.000) 4610 (Hagen) und 4611 (Hagen-Hohenlimburg) vollständig ab und schneidet die umliegenden Blätter 4510 (Witten) und 4511 (Schwerte) im Süden, MTB 4609 (Hattingen) im Südosten, die Blätter 4710 (Radevormwald) und 4711 (Lüdenscheid) im Norden an. Die Burg Blankenstein (4509/3) stellt bereits einen Außenstandort dar. Alle Fundorte liegen im Landesteil Westfalen.

Hervorzuheben ist der Massenkalkzug, der bei Hagen-Hohenlimburg und Iserlohn-Letmathe zutage tritt und einige entomofaunistische Besonderheiten beherbergt, darunter auch Sarcophagiden. Andere Arten profitieren vom Waldreichtum (ca. 40 % der Fläche sind bewaldet), wenngleich sie meist Randstrukturen und Lichtungen dem Waldesinneren vorziehen. Wenige Vertreter dieser Familie konzentrieren ihr Auftreten auf die Flusstäler, von denen besonders das der Ruhr noch etliche Sumpfstellen enthält. Sandboden gibt es nur kleinflächig und temporär auf Ruderalgelände.

Die Höhen liegen zwischen ca. 80 m im mittleren Ruhrtal und 490 m auf dem Lohhagen bei Wiblingwerde (4611/4). Hochgelegene Geländepunkte werden von vielen Männchen dieser Familie und besonders der Hauptgattung *Sarcophaga* als Treffpunkte aufgesucht, wo man sie dann zur rechten Zeit bequem sammeln kann. Die meisten Berge des Sauerlandes eignen sich hierfür jedoch nicht, da sie nicht schroff abfallen, sondern eher gerundet und darüber hinaus bis zum Gipfel bewaldet sind. Dieser Mangel wird hier und dort durch Aussichtstürme und andere exponierte Bauwerke ausgeglichen. Folgende markante Geländepunkte mit Auftreten von *Sarcophaga*-Arten wurden (z.T. regelmäßig) aufgesucht.

Hohensyburg (Dortmund, MTB 4510/4)

Ummauertes Gipfelplateau mit Aussicht über das Ruhrtal mit der Lennemündung. Es wurde häufig aufgesucht, so am 13.V., 25.VI. und 4.VIII.1999, 29.VII.2000, 28.VI. 2002, 3.VI., 24.VI. und 9.VII.2005, 18.VII. 2007, 28.V.2008, 15.IV.2009, 25.VIII. und 3.X.2010, 1.VIII.2012, 3. und 23.VIII.2013. Die folgenden Fliegen saßen meist an der äußeren Umfassungsmauer, seltener an Gebäuden oder auf Wegen: *Metopia argyrocephala*, *Macronychia striginervis*, *M. polyodon* (beide am Geländer), *Brachicoma devia*, *Sarcophaga crassimargo*, *agnata*, *depressifrons*, *vagans*, *haemorrhoa*, *nigriventris*, *incisilobata*, *africa*, *carnaria*, *variegata*. Die Hohensyburg wird auch von Tabaniden angeflogen, darunter *Tabanus autumnalis*.

Kalkfelsen „Pater und Nonne“ (Märkischer Kreis, MTB 4611/2)

Sie überragen das Lennetal und sind von einem Halbtrockenrasen-Gebüsch-Komplex umgeben. Auch hier wurde öfter gesammelt, so am 21.V.1999, 21.VII. und 13.X.2000, 4.V.2003, 28.IV.2012 und 13.VII.2013. Nachgewiesene Sarcophagidenarten sind *Metopia argyrocephala*, *Brachicoma devia*, *Sarcophaga arcipes* und *S. nigriventris*.

Burg Blankenstein (Ennepe-Ruhr-Kreis, MTB 4509/3)

Dort wurden nur einmal, am 19.VI.2013, Fliegen gefangen. Am 19.IV.2008 war noch kein Anflug festzustellen. Auch im Juni war bei sehr warmem, aber diesigem Wetter der Anflug enttäuschend; es waren nur *Sarcophaga africa* und *S. variegata* nachzuweisen, immerhin beide in Mehrzahl.

Ruine Volmarstein (Ennepe-Ruhr-Kreis, MTB 4610/1)

Die im 12. Jahrhundert zerstörte Burg über dem mittleren Ruhrtal wurde am 19.X.2001, 2.VI.2000 und am 13.VIII. 2011 aufgesucht. Wegen des fortgeschrittenen Verfalls der Burgruine sind nicht alle möglichen Anflugpunkte zugänglich. Nachgewiesen wurden *Sarcophaga incisilobata*, S. *carnaria*, S. *variegata,* daneben 2000 die Rhagionide *Ptiolina obscura* (Fallén).

Kaiser-Friedrich-Turm (Hagen, MTB 4610/4)

Ein gemauerter Aussichtsturm im Süden Hagens, der nur einmal, am 27.VII.2013 bestiegen wurde. Das Wetter war an sich sehr warm, doch dürfte der Anflug durch ein vorbeiziehendes Gewitter mit mäßigem Regen beeinträchtigt worden sein. Gefangen wurden *Sarcophaga africa* und *S. argyrostoma*, erstere in Anzahl. Der günstiger gelegene Bismarckturm war während der Untersuchung leider nicht besteigbar.

Humpfertturm (Märkischer Kreis, MTB 4611/2)

Ein reines Stahlgerüst mitten im Wald, das am 11.IX.2010 sowie am 21.VI. und am 5.VII.2013 bestiegen wurde. Gefangen wurden *Macronychia polyodon* (halbhoch), *Sarcophaga vagans* und *S. variegata*. Bei den Besuchen 2013 trat hier auch *Ptiolina obscura* in Anzahl auf.

Untersuchungszeitraum und Vollständigkeit der Inventarisierung

Die Erfassung der Hagener Sarcophagiden begann im Jahre 1998 und wurde mit der Saison 2013 abgeschlossen. Während dieser anderthalb Jahrzehnte war aber die Sammelintensität nicht konstant, sondern zu Beginn (besonders 1999) hoch, sank dann zugunsten anderer Schwerpunkte deutlich ab und wurde erst gegen Ende (2011–2013) wieder gesteigert, um verbliebene Lücken möglichst zu schließen.

Nachdem 2011 keinen neuen Artnachweis erbracht hatte, wurden 2012 und 2013 noch je zwei zusätzliche Arten nachgewiesen (*Oebalia cylindrica* und *Sarcophaga subulata* bzw. *S. noverca* und *S. sexpunctata*). Während die kleine *Oebalia* sicher zuvor nur übersehen wurde, ist dies für die größeren Sarcophagen weniger plausibel. Da andererseits manche früher gefundene Art in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden konnte (*S. agnata*, *S. pumila*, *S. teretirostris*, *S. nigriventris*), unterliegt die Lokalfauna anscheinend einer gewissen Fluktuation, die wegen der Mobilität dieser guten Flieger auch nicht wirklich überraschen kann. Somit kann (bzw. muss) auch in Zukunft mit weiteren Artnachweisen gerechnet werden.

Von den 130 Arten Deutschlands (Rudzinski 1999) wurden in der vorliegenden Untersuchung 39 festgestellt, das sind 30 %. Dieser Wert liegt unter dem Durchschnitt und trotz der längeren Erfassungsdauer auch deutlich unter den Ergebnissen für Syrphidae und Muscidae; in diesen Familien wurde jeweils mehr als ein Drittel des deutschen Arteninventars im selben Gebiet nachgewiesen (Drees 1997, 2008). Wirklich überraschen kann freilich auch dieser Befund nicht, da die Sarcophagiden eher thermophil und zum Teil (viele Miltogramminen) auch psammophil sind und im Sauerland eher ungünstige Bedingungen vorfinden.

Zur Abgrenzung und Charakterisierung der Sarcophagiden

Geschichtliches

Lange galten Calliphorinae und Sarcophaginae als Unterfamilien der Tachiniden (Raupen- oder Schmarotzerfliegen), wurden aber doch schon in den 1950er Jahren in den Familienrang erhoben; dieser Vorgang wurde in der Dipterologie bald allgemein anerkannt (was man von den späteren Aufsplitterungen speziell der Gattung *Sarcophaga* nicht sagen kann), während viele Hymenopterologen noch bis in die 1970er Jahre (Balthasar 1972: 32, Oehlke 1970: 678), vereinzelt bis in die 1980er Jahre (Westrich 1989: 251) Raupenfliegen als Brutschmarotzer akuleater Hautflügler nennen, was in populären Schriften sogar noch in jüngster Zeit vorkommt (Bellmann 2010: 22). Gemeint sind stets Sarcophagiden, fast immer Miltogramminen, nie Tachiniden im heutigen, engeren Sinne.

Die Gattung *Nyctia* mit der einzigen einheimischen Art *N. halterata* stand zeitweise bei den Rhinophoriden (vgl. Herting 1961), wohingegen die heutigen Calliphoriden *Melanomyia nana* und *Morinia* (=*Anthracomyia*) *melanoptera* als Sarcophagiden geführt wurden (z. B. bei Gruhl 1959: 118 und 1961: 62). Heute sind nur noch wenige Einzelfälle strittig, so die Gattung *Eurychaeta* (= *Helicobosca)*, die zwischen Calliphoriden (so bei Rognes 1991 und in der deutschen Checkliste) und Sarcophagiden (bei Povolny & Verves 1997) herumgeschoben wird.

Was die Einteilung der „Sammelgattung“ *Sarcophaga* betrifft, tobte vor etwa einem Jahrhundert ein heftiger Streit zwischen Verfechtern und Gegnern der so genannten Hypopygbestimmung. Zu ersterer Gruppe zählte G. Böttcher, der auf Vorarbeiten von Kramer und besonders Pandellé aufbauen konnte; prominentester Gegner war seinerzeit F. Hendel, der an eine große intraspezifische Variabilität auch im Bau des männlichen Genitals glaubte und diesem Organ keinen systematischen Wert zuerkannte. Diese Auseinandersetzung ist längst zugunsten der

Befürworter entschieden (vgl. Mueller 1922). Der hohe Wert des gerade in dieser Gattung stark differenzierten Genitalbaues für die Artdifferenzierung wird heute nicht mehr bezweifelt.

Charakterisierung der Gruppe

Man muss Rognes (1986) zustimmen, wenn er die Bezeichnung „Fleischfliegen" (deutsch und englisch) für unglücklich gewählt und nicht wirklich treffend hält, denn eine Entwicklung in Wirbeltierfleisch ist unter den Sarcophagiden eher die Ausnahme. Weit häufiger dienen Wirbellose als Wirte bzw. Larvensubstrat, vorwiegend Schnecken, Regenwürmer und Insekten; unter den letzteren kommen neben Heuschrecken vorrangig Larven und Puppen von Lepidopteren und Coleopteren in Betracht. Nach dem heutigen Kenntnisstand sind viele Sarcophaginen ausgesprochen flexibel in der Wahl ihres Brutsubstrates (Povolny & Verves 1997). Allerdings muss man damit rechnen, dass die diesbezügliche Literatur immer noch erheblich mit Fehldeterminationen belastet ist.

Die für die Abgrenzung der Familien der Diptera Calyptrata heute ausschlaggebenden Merkmale sind für die Geländearbeit untauglich. Es lassen sich aber leichter erkennbare, sekundäre Kennzeichen finden, die jedoch nicht ausnahmslos, sondern nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zutreffen.

Für die Sarcophagiden charakteristisch ist eine von Herting (1961) als gabelzinkenförmig bezeichnete Krümmung der Medialader, die sie von den Rhinophoriden und auch manchen ähnliche Tachiniden (z. B. *Linnaemyia*) unterscheidet. *Sarcophaga* s. l. hat eine in der Basalhälfte abstehend behaarte Arista, was unter den Tachiniden unüblich ist. Um echte Alleinstellungsmerkmale handelt es sich in beiden Fällen nicht, aber für eine grobe Vororientierung im Gelände sind diese bei Lupenvergrößerung auch am lebenden (gefangenen) Tier sichtbaren Merkmale nützlich. Kleine Miltogramminen werden draußen meist nicht als solche erkannt werden, sofern sie nicht gerade scharenweise an bekannten Brutplätzen von Hymenopteren herumlungern.

Feldkennzeichen der nachgewiesenen Sarcophaga-Arten

Einen dichotomen Bestimmungsschlüssel anhand von Genitalmerkmalen zu konstruieren, halte ich im Allgemeinen nicht für sinnvoll, weil sich die entscheidenden Unterschiede nicht ohne Weiteres (d. h. ohne Einführung zahlreicher Fachtermini, die selbst wieder umständlich erläutert und bebildert werden müssen) nachvollziehbar verbalisieren lassen. Die Arbeit von Povolny & Verves (1997) konnte mich nicht vom Gegenteil überzeugen, ebenso wenig Versuche mit anderen Insekten, etwa im Zikadenwerk von Biedermann & Niedringhaus (2004). Stets führt der direkte Vergleich mit Abbildungen schneller zum Ziel (vgl. Noll 1985: 226 über Limoniiden).

Um aber nicht zu viele Genitalabbildungen mit einem vorliegenden Insekt vergleichen zu müssen, können und sollten äußere, sekundäre, aber möglichst leicht und sicher erkennbare Merkmale herangezogen werden. Den Weg über sekundäre, der Systematik nicht zugrunde liegende Merkmale gingen bereits Tschorsnig & Herting (1994) in ihrem Tachinidenschlüssel. Der Nachteil, dass sich auch bei öfterem Bestimmen das System nicht recht einprägt, muss in Kauf genommen werden und ist gegenüber einem systematisch korrekten, aber unpraktikablen Schlüssel sicher das kleinere Übel. Vergleichbar mit dem folgenden Gruppenschlüssel für *Sarcophaga* sind auch die Bestimmungsgruppen von *Cheilosia* (Syrphidae) sowie die „Untergattungen" von *Stenus* (Col. Staph.), von denen nur eine (*Hemistenus*) monophyletisch ist.

Verwendete äußere Merkmale zur Bestimmung von *Sarcophaga*

I/II: Farbe des Hypopygs (letzte zwei Abdominalsegmente) schwarz („ano nigro" in alten Artbeschreibungen) bzw. ganz oder teilweise rot („ano rubro").

1/2: Anzahl der postsuturalen Dorsozentralborsten (DC). Bei Arten mit 4 DC sind oft nur die beiden hinteren kräftig entwickelt, die vorderen können sogar haarförmig und somit unkenntlich sein. Bei 3 DC sind stets alle klar differenziert.

a/b: Vorhandensein von Marginalborsten auf dem dritten Abdominaltergit (zweites sichtbares bei Böttcher 1912). Die Borsten brechen leicht ab, hinterlassen aber Porenpunkte (die im Gelände allerdings oft übersehen werden).

Durch Kombination dieser am lebenden Tier, das freilich erst gefangen werden muss, erkennbaren Merkmale lassen sich bestimmungstechnische Gruppen (keine Verwandtschaftsgruppen!) bilden. Eine Genitaluntersuchung wird dadurch zwar nie überflüssig, zumal seltene Arten nicht berücksichtigt wurden, aber die Auswahl mitzunehmender Exemplare (grundsätzlich nur Männchen) wird in vielen Fällen erleichtert. In Klammern werden zusätzlich qualitative Hilfsmerkmale angegeben, die nur von unterstützendem Wert sind. Auch der Fundort kann zuweilen charakteristisch sein. Da die meisten Sarcophagen gute Flieger sind und oft Gipfel als Treffpunkte aufsuchen, muss man aber auch mit einem Auftreten biotopuntypischer Arten rechnen.

Kurze Bestimmungstabelle der *Sarcophaga*-Arten

I: Hypopyg ganz schwarz („ano nigro")
- 1: DC 4 (oft nur 2 hintere kräftig)
  - a: Marginalborsten vorhanden
    - ***S. carnaria*-Gruppe**
    - (mittel bis groß, gemein)
  - b: Marginalborsten fehlen
    - ***S. caerulescens***
    - (groß, bläulich schimmernd)
    - ***S. aratrix***
    - (mit „Pflugschar" am Bauch)
    - ***S. similis*** (mittelgroß, hygrophil)
    - ***S. albiceps*** (Gesicht weißlich)
    - ***S. teretirostris*** (xerophil-calciphil)
- 2: DC 3
  - a: Marginalborsten vorhanden
    - ***S. sinuata***
    - (mittelgroß, hygrophil-paludicol)
    - ***S. rosellei*** (dunkel, silvicol)
    - ***S. nigricaudata***
    - (mittelgroß, dunkel, hygrophil)
    - ***S. agnata*** (mittelgroß)
    - ***S. crassimargo*** (Tergitaushöhlung unvollständig)
    - ***S. depressifrons***
    - (dunkel, oft sehr klein)
    - ***S. sexpunctata***
    - (dunkel, mittelgroß)
  - b: Marginalborsten fehlen
    - ***S. melanura***
    - (relativ groß, synanthrop)
    - ***S. noverca***
    - (dunkel, warme Wälder)
    - ***S. incisilobata*** (hell, synanthrop)
    - ***S. nigriventris*** (klein, xerophil)
    - ***S. pumila*** (klein)
    - ***S. subulata***
    - (mittelgroß, Fühler verlängert)

II: Hypopyg wenigstens teilweise rot („ano rubro")
- 1: DC 2 (+ 2-3 haarförmige vorn), Marginalborsten fehlen, Präskutellarborsten vorhanden
  - ***S. argyrostoma***
  - (groß, Gesicht silbrig, synanthrop)
  - Präskutellarborsten fehlen

S. africa (mittelgroß, synanthrop, Gipfelflieger)

2: DC 3

a: Marginalborsten vorhanden

S. haemorrhoa (dunkel, hygrophil)

S. vagans (heller, mittelgroß, Gipfelflieger)

b: Marginalborsten fehlen

Ravinia pernix (klein, gelbgrau, lithophil-xerophil)

S. arcipes (xerophil-calciphil)

Methodik

Fang

Sarcophagiden werden mit einem normalen Insektennetz gefangen, das nicht allzu feinmaschig sein sollte; es ist nämlich sehr wünschenswert, die gefangenen Fliegen durch das Gewebe hindurch sehen zu können, andernfalls wird ihre Entnahme aus dem Netz problematisch.

Auf Blüten ist der Fang leicht und gelingt mitunter sogar mit der Hand. Schwieriger wird es auf festen, unebenen Unterlagen wie Mauern und Felsen, auf denen die Tiere viel öfter sitzen als auf Blättern. Man muss der Fliege ein wenig Zeit geben (ca. eine Sekunde), ins Netz hineinzufliegen, darf dieses also nicht so rasch wie möglich wieder wegziehen. Besonders beim Fang an Baumstämmen ist es manchmal sinnvoll, vor der Fliege einmal kurz mit dem Netzbügel aufzutupfen, damit das Tier auffliegt und dann leichter ins Netz gelangt. Schlägt man direkt von oben, weicht die Fliege gern nach unten aus, da der Netzbügel dem Stamm nie in voller Breite anliegen kann.

Gipfelflug ist eine Paarungsstrategie gut fliegender, sich optisch orientierender Insekten, die meist in relativ geringer Flächendichte vorkommen. Sie suchen markante Geländepunkte wie felsige Berggipfel oder auch exponierte Gebäude, besonders Türme, als Treffpunkte auf. Beispiele gibt es unter Lepidopteren, Hymenopteren und anderen Dipteren (Tabaniden, manche Tachiniden, *Cephenemyia* u. a.), doch ist ein solches Verhalten gerade für Sarcophaginen besonders charakteristisch. An solchen Treffpunkten kann man von Mai bis August bei nicht allzu schlechtem Wetter fast immer Männchen antreffen, mitunter in größeren Ansammlungen; die Weibchen fliegen nach erfolgter Paarung sofort wieder ab und werden selten an Gipfeln nachgewiesen. Diese Verhaltenseigenart kann für den Fang ausgenutzt werden, wobei das Überwiegen der Männchen sogar von Vorteil ist. Das Werk von Povolny & Verves (1997: 40f) enthält zu diesem Thema („Hilltopping") einige instruktive Abbildungen, die dazu anregen, ähnliche Lokalitäten im eigenen Untersuchungsgebiet auszumachen und zu besammeln.

Präparation

Sie bietet bei dieser Familie keine besonderen Schwierigkeiten. Kleinere Fliegen – das gilt übrigens für alle Familien – nimmt man am besten lebend von den Sammelexkursionen mit und transportiert sie einzeln in Schnappdeckelgläschen; durch Hineingeben eines wenig angefeuchteten Papierfetzens erhält man sie einige Stunden bis Tage am Leben. Zur Abtötung wird ein in Essigester getauchter Pinsel auf dem Papier ausgedrückt; die Fliegen sollten dann bald (nach ca. zehn Minuten) präpariert werden.

Große Sarcophagen sollten vor der Genitalpräparation einige Stunden gelegen haben; daher bringt man sie am besten schon draußen in ein Tötungsglas, das ebenfalls etwas feucht zu halten ist, um Austrocknung der Fliegen und nachfolgende Beinverluste durch Schütteln beim Transport zu vermeiden. Das schädliche Kondenswasser bildet sich tagsüber normalerweise nicht, sondern erst während der nächtlichen Abkühlung. Meist wird man die Tagesausbeute noch am selben Abend präparieren können.

Das Herausklappen des nach vorn unten eingeschlagenen Hypopygs ist bei frischem Material unproblematisch und wird schon von Böttcher (1912) beschrieben. Um eine Art kennenzulernen, kann man das Hypopyg abtrennen und von allen Seiten auch mit stärkerer Vergrößerung betrachten; es wird dann separat auf ein Spitzplättchen geklebt, das an der Nadel des Tieres befestigt wird. Zum Wiedererkennen einer bekannten, gängigen Art genügt einfaches Herausklappen der dann am Körper verbleibenden Genitalsegmente.

Bestimmung

An Bestimmungsliteratur in deutscher Sprache gibt für die Großgattung *Sarcophaga* nach wie vor nichts Besseres als die Bearbeitung durch Böttcher (1912/13), wenngleich diese unvermeidlich teilweise veraltet ist. Die dortigen Genitalabbildungen sind etwas schematisiert, aber dadurch auch sehr klar und oft besser wiederzuerkennen als die in neueren Werken. Übrigens ist das gerade nach vorn unten eingeschlagene Sarcophagiden-Genital leichter zu durchschauen als die entsprechenden Organe der Syrphiden und Sciomyziden, die durch seitliches Einschlagen mehr oder weniger asymmetrisch verformt sind.

Nach Typenuntersuchungen wurden seitdem, was man bedauern mag, viele der von Pandellé vergebenen und von Böttcher verwendeten Namen durch ältere, nach Beschreibung nicht sicher zu deutende von Meigen, Zetterstedt u. a. ersetzt. Ein Nomenklaturabgleich ist nach erfolgter Artbestimmung daher stets nötig. Das Werk von Povolny & Verves (1997) ist aktueller und für Deutschland wohl vollständig, aber leider mit zahlreichen Flüchtigkeitsfehlern durchsetzt und sollte deshalb nur zusammen mit anderer Literatur benutzt werden. Dann gibt es noch die Bearbeitung der nordeuropäischen Arten durch Pape (1987), die aber wegen des thermophilen Charakters der meisten Sarcophagiden für Deutschland unvollständig ist.

Das alle Wünsche befriedigende Standardwerk wurde also bislang nicht geschrieben, dennoch sollte die Einarbeitung nicht allzu schwer fallen. Einige Problemfälle blieben freilich doch, die von Hans-Georg Rudzinski nachbestimmt wurden. Dies betrifft *Senotainia conica, Oebalia cylindrica, Macronychia alpestris, Blaesoxipha plumicornis, Sarcophaga depressifrons, S. crassimargo, S. noverca* und *S. nigricaudata*. Die Funddaten der nachbestimmten Belegexemplare sind im speziellen Teil mit einem Stern (*) versehen.

Nachgewiesene Arten

Die im Hagener Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 39 Arten werden nun in systematischer Reihenfolge abgehandelt. Die Systematik folgt im Wesentlichen Povolny & Verves (1997), doch wird *Sarcophaga* hier sensu lato, mithin auch im Sinne der deutschen Checkliste (Rudzinski 1999) aufgefasst. Gegenüber der von Böttcher (1912/13) vertretenen Abgrenzung wurde somit nur *Ravinia pernix* herausgenommen. Um den Text zu entlasten, sind die faunistischen Daten im Messtischblatt- (MTB-)Quadranten-Raster in Tab. 1 und die phänologischen Befunde in Tab. 2 zusammengestellt worden.

Tab. 1. Messtischblatt–Rasterkartierung der nachgewiesenen Sarcophagiden im Raum Hagen.

Art / MTB	4509	4510	4511	4609	4610	4611	4710	4711
Senotainia conica	----	----	----	----	--3-	1-3-	----	----
Miltogramma punctata	----	----	----	----	12--	1---	----	----
Amobia signata	----	----	----	----	-2--	--3-	----	----
Oebalia cylindrica	----	----	----	----	----	--3-	----	----
Oebalia minuta	----	----	----	----	-2--	12--	----	----
Metopia argyrocephala	----	---4	----	----	-234	1-3-	----	----
Macronychia striginervis	----	---4	----	----	-2-4	12--	----	----
Macronychia polyodon	----	---4	----	----	-23-	12--	----	----
Macronychia alpestris	----	----	----	----	--3-	----	----	----
Brachicoma devia	----	---4	----	---4	1234	1234	-2--	1---
Nyctia halterata	----	----	--3-	----	12--	12--	----	----
Blaesoxipha plumicornis	----	---4	--3-	----	-23-	12--	----	----
Ravinia pernix	----	---4	----	----	12-4	1-3-	----	----
Sarcophaga sinuata	----	----	--3-	----	----	1---	----	----
Sarcophaga crassimargo	----	---4	--3-	----	12-4	----	-2--	1---
Sarcophaga rosellei	----	----	----	----	----	1-3-	----	----
Sarcophaga noverca	----	----	----	----	----	12--	----	----
Sarcophaga melanura	----	---4	--3-	----	12--	1---	----	1---
Sarcophaga agnata	----	---4	----	----	-23-	----	----	----
Sarcophaga pumila	----	----	----	----	-23-	1---	----	----
Sarcophaga arcipes	----	----	----	----	----	-2--	----	----
Sarcophaga depressifrons	----	---4	--3-	----	-2--	123-	----	----
Sarcophaga nigricaudata	----	----	--3-	----	----	12--	----	----
Sarcophaga vagans	----	---4	--3-	---4	12-4	12--	----	1---
Sarcophaga haemorrhoa	----	--34	--3-	----	12--	1?3-		
Sarcophaga subulata	----	--3-	----	----	---4	1---	----	----
Sarcophaga sexpunctata	----	----	----	----	----	1---	----	----
Sarcophaga nigriventris	----	---4	--3-	----	----	12--	----	----
Sarcophaga incisilobata	----	--34	--3-	----	1234	123-	-2--	----
Sarcophaga africa	--3-	---4	----	----	-2-4	----	----	----
Sarcophaga teretirostris	----	----	----	----	----	-2--	----	----
Sarcophaga argyrostoma	----	----	----	----	-2-4	----	----	----
Sarcophaga similis	----	----	--3-	----	-2--	1---	----	----
Sarcophaga albiceps	----	----	----	----	12--	1---	----	----
Sarcophaga caerulescens	----	--34	--3-	----	1234	1-3-	----	----
Sarcophaga aratrix	----	---4	--3-	----	12-4	-23?	-2--	1---
Sarcophaga subvicina	----	---4	----	----	12-4	123-		
Sarcophaga carnaria	----	--34	--3-	----	1234	123-	-2--	12--
Sarcophaga variegata	--3-	--34	--3-	----	1234	1234	-2-4	1---

Miltogramminae

Die Arten dieser Gruppe schmarotzen bei akuleaten Hymenopteren, meist bei Grabwespen, seltener bei Bienen. Die in der hymenopterologischen Literatur weit verbreiteten Angaben über Tachiniden als Brutparasiten von „Stechimmen“ sind meist auf Miltogramminen, ausnahmslos aber auf Sarcophagiden zu beziehen, die bis in die 1950er Jahre als Unterfamilie der Tachiniden aufgefasst wurden. Im Untersuchungsgebiet ist diese Gruppe wegen der vorherrschenden schweren Böden nur schwach vertreten.

Senotainia conica (Fallén, 1810)

Nachweise. Hagen. Ambrock (1999)*, Hohenlimburg (1999), Elsey (2008); Ennepe-Ruhr-Kreis. Ennepetal-Milspe (1999).

Flugzeit von Ende Mai bis Ende August.

Im Gebiet nur auf sandig-steinigem Ruderalgelände mit Kolonien kleiner Grabwespen (meist *Oxybelus bipunctatus,* seltener der eher einzeln nistende *O. uniglumis*); dort sind die kleinen Schmarotzer mitunter in Anzahl anzutreffen, aber stets eng lokalisiert und oft auch unbeständig, da solche „Schandflecke“ meist bald beseitigt werden. Blütenbesuch wurde nicht registriert.

Miltogramma punctata Meigen, 1824

Nachweise. Hagen. Oberhagen (1998), Herbeck (1999), Boelerheide (1999), Haspe (2012), Steltenberg (2013) und andere; Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter (1999).

Die kurze Flugzeit reicht von Mitte Juli bis Anfang August, somit ist die Art sicher univoltin.

Auch diese, durch ihren aufgeblasenen Kopf auffallende Miltogrammine lebt ganz überwiegend auf Ruderalstellen wie Bahngelände und (z. T. stillgelegten) Steinbrüchen. Sie tritt, anders als *Senotainia conica* und *Metopia argyrocephala* eher einzeln auf und besucht gern Blüten, u. a. Dolden.

Amobia signata (Meigen, 1824)

Nachweise. Hagen. Hohenlimburg-Wesselbach (3.VII.1999), Haspe (7.VIII.2009).

Da es sich um die einzigen Funde handelt, ist die Art im Gebiet offenbar recht selten. Sie wurde in der Krautvegetation bzw. bei heißem Wetter an einer Pfütze gefangen. Beide Fundorte sind ruderal beeinflusst.

Oebalia (s.str.) *cylindrica* (Fallén, 1810)

Nachweis. Hagen. Hobräcker Rücken (4.VIII.2012)*.

Der Fundort liegt in einem Mischwald in ca. 250 m Höhe, wo die Fliege, ein Weibchen, am Wegrand auf einem Krautblatt gefangen wurde.

Die kleine Art ist im Gelände leicht zu übersehen und kann dort auch für eine Tachinide gehalten werden; sie muss deshalb nicht unbedingt selten sein. Fliegen dieser Art wurden übrigens von H. Wolf (2001) in Anzahl aus hohlen Himbeerstängeln erzogen, die in der Umgebung von Plettenberg (Sauerland) gesammelt worden waren. Begleiter und vermutliche Wirte waren dort *Crossocerus cinxius* und *C. capitosus*, ersterer zahlreich, letzterer spärlich. Beide Grabwespenarten sind auch im Hagener Raum nachgewiesen worden (Drees 2000).

Tab. 2. Phänologische Daten der im Raum Hagen nachgewiesenen Sarcophagiden.

Art / Monat	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	von	bis	Median
Senotainia conica	0	1	0	2	1	0	0	30.V.	31.VIII.	10.VII.
Miltogramma punctata	0	0	0	6	1	0	0	9.VII.	3.VIII.	20.VII.
Amobia signata	0	0	0	1	1	0	0	3.VII.	7.VIII.	21.VII.
Oebalia cylindrica	0	0	0	0	1	0	0	4.VIII.	4.VIII.	4.VIII.
Oebalia minuta	0	1	1	0	0	0	0	20.V.	19.VII.	6.VI.
Metopia argyrocephala	0	5	3	4	4	1	0	21.V.	23.IX.	3.VII.
Macronychia striginervis	0	1	0	0	4	0	0	24.V.	16.VIII.	6.VIII.
Macronychia polyodon	0	2	4	1	0	0	0	27.V.	17.VII.	21.VI.
Macronychia alpestris	0	0	0	0	1	0	0	12.VIII.	12.VIII.	12.VIII.
Brachicoma devia	0	3	6	7	11	0	0	7.V.	24.VIII.	18.VII.
Nyctia halterata	0	2	1	1	4	0	0	4.V.	21.VIII.	27.VII.
Blaesoxipha plumicornis	0	0	4	1	5	1	0	13.VI.	20.IX.	1.VIII.
Ravinia pernix	0	0	0	0	3	3	1	8.VIII.	13.X.	2.IX.
Sarcophaga sinuata	0	0	0	2	1	0	0	2.VII.	6.VIII.	7.VII.
Sarcophaga crassimargo	0	1	1	2	5	0	0	19.V.	25.VIII.	6.VIII.
Sarcophaga rosellei	0	3	0	1	3	1	0	6.V.	2.IX.	28.VII.
Sarcophaga noverca	0	0	0	1	1	0	0	21.VII.	2.VIII.	27.VII.
Sarcophaga melanura	0	2	1	5	2	1	0	27.V.	22.IX.	4.VII.
Sarcophaga agnata	0	1	0	2	3	0	0	5.V.	25.VIII.	1.VIII.
Sarcophaga pumila	0	1	0	2	0	0	0	26.V.	13.VII.	8.VII.
Sarcophaga arcipes	1	0	0	2	1	0	0	28.IV.	21.VIII.	16.VII.
Sarcophaga depressifrons	1	2	1	4	4	0	0	25.IV.	31.VIII.	10.VII.
Sarcophaga nigricaudata	0	0	0	3	1	0	0	14.VII.	5.VIII.	23.VII.
Sarcophaga vagans	0	2	4	5	8	0	0	9.V.	23.VIII.	13.VII.
Sarcophaga haemorrhoa	0	4	4	5	5	1	0	17.V.	8.IX.	6.VII.
Sarcophaga subulata	0	0	0	2	1	0	0	5.VII.	9.VIII.	6.VII.
Sarcophaga sexpunctata	0	0	1	0	0	0	0	21.VI.	21.VI.	21.VI.
Sarcophaga nigriventris	1	0	2	1	1	1	0	13.IV.	20.IX.	13.VII.
Sarcophaga incisilobata	0	5	9	13	12	3	0	1.V.	29.IX.	15.VII.
Sarcophaga africa	0	0	4	2	2	1	0	3.VI.	27.IX.	17.VII.
Sarcophaga teretirostris	0	1	0	0	0	0	0	21.V.	21.V.	21.V.
Sarcophaga argyrostoma	0	0	0	2	0	0	0	4.VII.	27.VII.	16.VII.
Sarcophaga similis	0	0	0	2	2	0	1	1.VII.	1.X.	23.VIII.
Sarcophaga albiceps	0	0	2	1	3	0	0	1.VI.	24.VIII.	1.VIII.
Sarcophaga caerulescens	0	3	7	2	5	0	1	10.V.	6.X.	26.VI.
Sarcophaga aratrix	0	2	2	6	4	4	0	19.V.	22.IX.	26.VII.
Sarcophaga subvicina	0	4	4	2	7	10	3	9.V.	29.X.	24.VIII.
Sarcophaga carnaria	0	9	8	7	11	7	2	1.V.	22.X.	13.VII.
Sarcophaga variegata	4	9	12	16	10	8	2	4.IV.	18.X.	11.VII.
Sarcophagidae gesamt	7	64	80	113	128	42	10	4.IV.	29.X.	17.VII.
Arten pro Monat	4	22	21	32	32	13	6	–	–	–

Oebalia (Ptychoneura) minuta (Fallén, 1810)

Nachweise. Hagen. Fleyer Wald (1999), Tondernsiedlung (2007); Märkischer Kreis. Letmathe-Kupferberg (2000). Flugzeit von Mai bis Juli.

Die Fliegen wurden auf Blättern von Gesträuch bzw. einmal an einem Fenster gefangen. Auch diese Art ist unscheinbar und leicht zu übersehen.

Metopia argyrocephala (Meigen, 1824)

Nachweise. Hagen. Bathey (2010), Hengstey (1999), Vorhalle (2007), Oberhagen (2009), Emst (1999), Kratzkopf (1998), Ambrock (1999), Holthausen (1999), Wesselbach (1999), Hasper Talsperre (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis. Herdecke-Kallenberg (2012), Ennepetal-Milspe (1999); Märkischer Kreis. Letmathe, „Pater und Nonne“ (1999, 2013); Dortmund. Hohensyburg (1999).

Die Flugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis weit in den September hinein, so dass sicher mit mehreren Generationen zu rechnen ist.

Im Gebiet ist *M. argyrocephala* die am häufigsten nachgewiesene Miltogrammine und tritt an den Brutplätzen bodennistender Grabwespen (u. a. *Oxybelus uniglumis*) oft gesellig auf; nicht selten erscheinen die Schmarotzerfliegen schon vor ihren Wirten. Sie fliegen in den Grabwespenkolonien dicht über dem Boden. Die *Metopia*-Männchen sind durch ihre silberglänzende Stirn im Gelände relativ auffällig.

Macronychiinae

Macronychia striginervis (Zetterstedt, 1838)

Nachweise. Hagen. Vorhalle (1999), Fleyer Wald (1999), Selbecke (2013); Märkischer Kreis. Letmathe (2003); Dortmund. Hohensyburg (2006, 2013).

Überwiegend fallen die Daten in den August, dazu kommt ein Nachweis Ende Mai, so dass zwei Generationen anzusetzen sind. Die Fliegen besuchen Blüten (besonders Dolden, mehrmals *Heracleum*). Unter den Freilandfängen ist nur ein Weibchen, wohingegen die Männchen auch in Mehrzahl angetroffen wurden.

Imagines dieser Art wurden auch aus am Boden liegenden Lindenästen erzogen (Kaisberg bei Hagen-Vorhalle). Die Äste wurden am 14.XI.1998 eingetragen, die erste Fliege erschien am 4.V.1999 und hatte sich beim Auskriechen die Flügel beschädigt. Die als Wirt bekannte Grabwespe *Ectemnius cavifrons* (vgl. Povolny & Verves 1997: 56) schlüpfte ebenfalls aus diesen Ästen und ist im Gebiet nicht selten (Drees 2000).

Macronychia polyodon (Meigen, 1824)

Nachweise. Hagen. Bathey (1999, 2005), Fleyer Wald (1999), Herbeck (2005); Ennepe-Ruhr-Kreis. Kruiner Tunnel (2013); Märkischer Kreis. Humpfertturm (2013); Dortmund. Hohensyburg (1998 und später).

Die nachgewiesene Flugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis Mitte Juli.

Macronychia polyodon ist die häufigste Art der Gattung und im Gebiet wohl allgemein verbreitet. Die Männchen, die auch hier in den Nachweisen klar überwiegen, sitzen öfter halb als voll exponiert, z. B. an Brückengeländern, auf Gebüsch an Waldrändern, auch an der oberen Einfassung eines Straßentunnels (Kruiner Tunnel bei Ennepetal); auch bei Hohensyburg ziehen sie dem Gipfelplateau die Geländer der tiefer gelegenen Serpentinen vor, wo sie ziemlich regelmäßig anzutreffen sind. Blütenbesuch wurde nicht festgestellt.

Macronychia alpestris Rondani, 1865

Ein Weibchen aus Hagen-Westerbauer vom 12.VIII.2004*. Die Fliege wurde auf einem Brachgelände am Stadtrand beim Besuch einer Doldenblüte gefangen.

Paramacronychiinae

Brachicoma devia (Fallén, 1820)

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2012), Fleyer Wald (1999), Herbeck (1999), Berchum (2013), Reh (2011), Holthausen (2012), Steltenberg (2013), Selbecke (2012, 2013), Hasper Talsperre (2013), Priorei (2000) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter (2012), Herdecke (2013), Gevelsberg (2005), Ennepetal-Milspe (2013), Oberes Hasperbachtal (2012); Märkischer Kreis. Letmathe (2012, 2013), Oberes Ferbecketal (2013); Dortmund. Hohensyburg (2005, 2012), Klusenberg (2007).

Da die Flugzeit von Anfang Mai bis Ende August reicht, dürften zwei Generationen zur Entwicklung kommen.

Im Untersuchungsgebiet vom Ruhrtal bis auf die Berggipfel allgemein verbreitet und recht häufig, mitunter auch in Anzahl auf kleinem Raum angetroffen. Das nicht allzu dicht bebaute Stadtgebiet ist ebenfalls besiedelt. Nur dunkle Wälder werden gemieden. Die Fliegen besuchen Blüten (*Angelica, Daucus, Heracleum, Eupatorium, Myosotis*), sitzen aber auch oft auf dem kahlen Boden, seltener an Geländern oder Ähnlichem. Die Fliege sieht einer kleinen *Sarcophaga* ähnlich und ist im Gelände am leichtesten an der nur pubeszenten Arista zu erkennen, der sie auch ihren Gattungsnamen verdankt.

Nyctia halterata (Panzer, 1798)

Nachweise. Hagen. Ruhrtal (Lennhof, 2005), Unteres Lennetal (2013), Wehringhausen (2013), Hasselbachtal (2013); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Ruhrinsel (2010); Märkischer Kreis. Letmathe-Burgberg (1999, 2003, 2010).

Daten von Anfang Mai bis gegen Ende August, so dass man sicher mit mehreren Generationen zu rechnen hat.

Die kleine, düster gefärbte Fliege ist im Untersuchungsgebiet nicht gemein, aber ziemlich verbreitet und bemerkenswert eurytop. Sie wurde einerseits in feuchten Tälern, oft sogar in Sumpfgelände nachgewiesen, andererseits öfter im Letmather Kalkgebiet auf felsigem Halbtrockenrasen; dazu kommt ein Fund auf einer Industriebrache. Blütenbesuch wurde an *Daucus carota* und anderen Doldengewächsen festgestellt.

Sarcophaginae

Blaesoxipha plumicornis (Zetterstedt, 1859)

= *Sarcophaga gladiatrix* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Boele (2012), Eckesey (2005), Kückelhausen (2000), Halden (2005), Haßley-Steinbruch Donnerkuhle (2011), Delstern (2003); Ennepe-Ruhr-Kreis. Herdecke (Ardey, 2013), Ennepetal-Milspe (2013); Märkischer Kreis. Letmathe-Kupferberg (1998), Sonderhorst (2013); Kreis Unna. Westhofen-Speckberg (1999).

Die Daten liegen zwischen Mitte Juni und September; wahrscheinlich sind zwei Generationen (Juni und August) anzusetzen, da die Phänologie zwei deutliche Gipfel zeigt.

Die Art ist in niederen Lagen bis ca. 250 m ziemlich verbreitet auf Halbtrockenrasen und bewachsenen Ruderalstellen, auch im Stadtgebiet, aber in Habitus und Verhalten unscheinbar. Meist sitzen die Tiere am Boden. Blütenbesuch an *Daucus carota* und *Solidago* cf. *canadensis*.

Ravinia pernix (Harris, 1780)

= *Musca striata* Fabricius, 1794
= *Sarcophaga haematodes* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Hengstey (2012), Vorhalle (2004), Fley (1999), Stadthalle-Felsengarten (2011), Ambrock (2010); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Oberwengern (2012), Waldbauer-Klingelbachtal (2012).

Die Art wurde nur im Spätsommer und Herbst nachgewiesen (Anfang August bis Mitte Oktober) und kann dann stellenweise recht zahlreich sein.

Sie bewohnt meist steiniges, eher trockenes Ruderalgelände, wo die Tiere am Boden, auf Steinen oder an Totholz sitzen. Blütenbesuch wurde selten festgestellt (an *Pastinaca*). Nach Böttcher (1912: 708) ist *R. pernix* (dort unter *S. haematodes*) nirgends selten.

Gattung *Sarcophaga*

Die Großgattung wird hier aus Gründen der Praktikabilität im weiteren Sinne aufgefasst. Die Sarcophagen sind morphologisch recht einheitlich, aber im männlichen Genitalbau hoch differenziert, wie man es sonst selten findet, etwa bei den ähnlich artenreichen Schnaken (*Tipula)* sowie unter den Käfern bei *Lathrobium* und *Gyrophaena* (Staphylinidae).

Zumindest durch Nichtspezialisten lassen sich meist nur Männchen durch Genitaluntersuchung sicher bestimmen, die bei Sonnenschein auch überwiegend gefangen werden, da sie dann gern exponiert sitzen. Bei wolkigem, kühlerem Wetter fängt man eher Weibchen in der Niedervegetation. Die bei den einzelnen Arten detailliert aufgeführten Nachweise beziehen sich stets auf Männchen.

Im Gelände lassen sich gefangene Männchen nach äußeren Merkmalen immerhin in „technische“ Gruppen einteilen (s. o.). Das Mengenverhältnis einiger dieser Gruppen von *Sarcophaga* stellen die Kreisdiagramme (Abb. 1–3) dar. Es handelt sich um die *S. carnaria*-Gruppe, die zweite Gruppe sowie die Arten mit rotem Hypo-

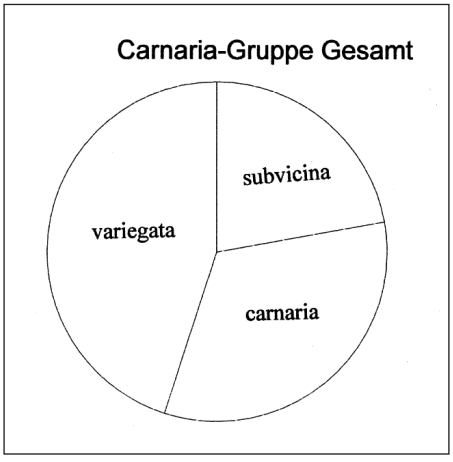


Abb. 1. Häufigkeitsverteilung der *Sarcophaga-carnaria*-Gruppe (= *Sarcophaga* s. str.) über den gesamten Untersuchungszeitraum von IX.1998 bis X.2013.

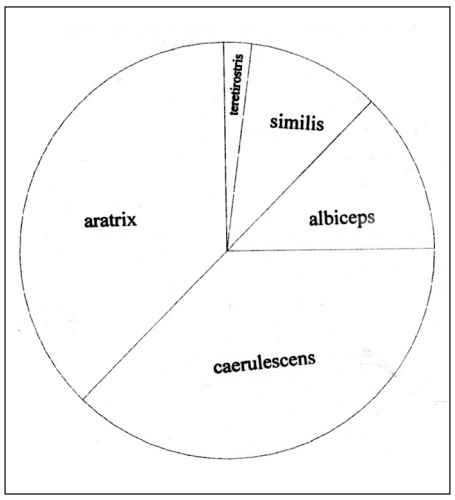


Abb. 2. Häufigkeitsverteilung der *Sarcophaga*-Arten der Subgenera *Parasarcophaga*, *Pandelleisca*, *Robineauella*, *Rosellea* und *Liosarcophaga*.

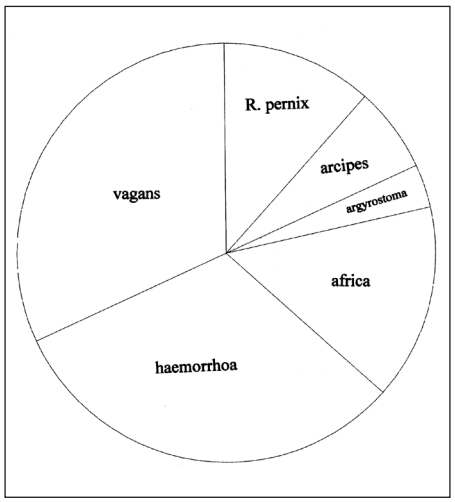


Abb. 3. Häufigkeitsverteilung der *Sarcophaga*-Arten mit rotem Hypopyg unter Einschluss der ähnlichen und verwandten *Ravinia pernix*.

pyg (II. im Bestimmungsschlüssel), wobei in letztere auch *Ravinia pernix* einbezogen wurde. Erfasst wurden jeweils Fundereignisse, keine Individuenzahlen; letztere wären bei Netzfängen mit vertretbarem Aufwand nicht sinnvoll zu ermitteln gewesen.

Sarcophaga (*Sarcotachinella*) *sinuata* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Ruhraue Syburg (1999), Tiefendorf (2000); Kreis Unna. Ruhrwiesen unterhalb Garenfeld (2013).

Diese Sumpfart scheint im Untersuchungsgebiet recht selten zu sein. Die wenigen Daten liegen zwischen Anfang Juli und Anfang August und gehören wohl zu einer Generation. Nach Böttcher (1912: 709) ist die Art „sehr verbreitet, doch scheinbar nirgends häufig".

Sarcophaga (*Helicophagella*) *crassimargo* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Ruhr-Aue Syburg (1999, 2012), Ischeland (1999), Riegerberg (1999) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Oberwengern (1999), Oberes Hasperbachtal (2013); Märkischer Kreis. Everinghausen (2013)*; Dortmund. Hohensyburg (2013).

Präsenzzeit von Mitte Mai bis Ende August.

Die Art ist im Hagener Raum nicht besonders häufig – nach Böttcher (1912: 719) war sie „kaum irgendwo selten" – und bewohnt vorzugsweise trockenes, schütteres, ruderales Grasland mit festem Boden, was sich mit den Angaben bei Povolny & Verves (1997: 155) in Einklang bringen lässt. Sie besucht auch Blüten von Doldengewächsen und *Achillea millefolium*.

Sarcophaga (*Helicophagella*) *rosellei* Böttcher, 1912

Nachweise. Hagen. Halden (1999), Herbeck (2012), Holthausen (1999), Berchum (2013), Elsey (2001, 2013), Hobräcker Rücken (2012), Egge (2012).

Die belegte Flugzeit reicht von Anfang Mai bis Anfang September, daher ist die Art mindestens bivoltin.

In Buchenwäldern auf Kalkboden ist *S. rosellei* nicht selten und tritt meist in größeren Exemplaren auf, außerhalb des Kalkgebietes seltener und meist nur als Kümmerform. Nach Böttcher (1912: 715) ist die Art ziemlich verbreitet, aber im Ganzen selten. Sie bewohnt Lichtungen und Waldränder.

Sarcophaga (*Helicophagella*) *noverca* Rondani, 1860

Nachweise. Hagen. Hohenlimburg-Mühlenberg (21.VII.2013); Märkischer Kreis. Sonderhorst (2.VIII.2013)*.

Beide Exemplare (jeweils Männchen) wurden im Massenkalkgebiet gefangen, und zwar an zwei der heißesten Tage des Jahres. Vielleicht deshalb hielten sie sich im Halbschatten lichter Laubwälder auf.; die Fliegen saßen auf Totholz bzw. am Boden. Nach Böttcher (1912: 713) ist *S. noverca* verbreitet und stellenweise häufig.

Sarcophaga (*Helicophagella*) *melanura* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2005, 2010), Hengstey (1999), Fleyer Wald (1999), Höing (1999), Kückelhausen (1999), Berchum (2011), Rummenohl (2011); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Grundschöttel (2012); Kreis Unna. Schwerte-Westhofen (2013).

Die belegte Flugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis gegen Ende September.

Eine ziemlich häufige – jedoch seltener als *S. incisilobata* gefundene –, überwiegend synanthrop auftretende Art, die an Hunde- und Fuchskot sowie einmal beim Blütenbesuch gefangen wurde. Meist sitzen die Fliegen aber am Boden, gern auf asphaltierten Wegen. In geschlossenen Wäldern fehlt *S. melanura*, tritt aber im Randbereich noch auf. Nach Böttcher (1912: 713) ist die Art über die ganze Paläarktis verbreitet und in Mitteleuropa meist gemein.

Sarcophaga (*Helicophagella*) *agnata* Rondani, 1860

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2005), Fley (2000); Ennepe-Ruhr-Kreis. Gevelsberg (2000), Ennepetal-Milspe (1999); Dortmund. Hohensyburg (2010).

Die Daten decken einen Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August ab, so dass mit mehreren Generationen zu rechnen ist.

Die Art gehört zu den selteneren Vertretern ihrer Gattung – auch nach Böttcher (1912: 719) ist sie seltener als *S. crassimargo* – und bewohnt offenes Gelände. Sonst lassen die Funde kaum Gemeinsamkeiten erkennen und betreffen fast kahle Ruderalstellen wie üppige, feuchte Waldwiesen. Der Fund auf der Hohensyburg ist wohl als Gipfelflug aufzufassen.

Sarcophaga (*Discachaeta*) *pumila* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Fley (13.VII.2000), Tondernsiedlung (8.VII.1999); Ennepe-Ruhr-Kreis. Ennepetal-Milspe (26.V.1999).

Die Fundorte sind mehr oder minder ruderalisierte Brachflächen mit Gras- und Krautbewuchs, wo die Fliegen am Boden saßen bzw. in der Krautschicht gekeschert wurden. Auch Böttcher (1913: 117f) nennt die Art „im Ganzen nicht häufig".

Sarcophaga (*Discachaeta*) *arcipes* Pandellé, 1896

Nachweise. Der einzige Fundort liegt im Märkischen Kreis und ist der Burgberg im Letmather Massenkalkgebiet, wo die Männchen dieser Fliege mehrfach gefan-

gen wurden, und zwar meist auf den markanten Felsen „Pater und Nonne“. Die Funde erfolgten am 21.VII.2000, 21. VIII.2010, 28.IV.2012 und am 12.VII.2013.

Es dürften daher mindestens zwei Generationen zur Entwicklung kommen.

Offensichtlich sind sie regelmäßige Gipfelflieger. Einmal wurde Blütenbesuch bei *Daucus carota* festgestellt. Die Art scheint mehr südlich verbreitet zu sein; Böttcher (1913: 116) kannte sie noch nicht aus Deutschland.

Sarcophaga (Heteronychia) depressifrons (Zetterstedt, 1845)

= *S. offuscata* sensu Böttcher nec Meigen

Nachweise. Hagen. Emst (1999), Stadthalle-Felsengarten (1999), Wehringhausen (2013)*, Unterberchum (1999), Haßley-Steinbruch Donnerkuhle (2011*, 2013) u. a.; Märkischer Kreis. Letmathe-Burgberg (2005); Dortmund. Hohensyburg (1999, 2013).

Sarcophaga depressifrons ist im Untersuchungsgebiet in tieferen Lagen allgemein verbreitet. Die Art tritt hier in einer kleinen (3–4 mm) und einer größeren (6–7 mm) Form auf. Erstere, die damit kleiner als alle anderen nachgewiesenen *Sarcophaga*-Arten ist, erschien gelegentlich in großer Anzahl, so am 1.VI.1999 im Felsengarten nahe der Hagener Stadthalle; an diesem Fundort im Massenkalkgebiet sind Schließmundschnecken (*Clausilia*) sehr individuenreich. In Wäldern und Gebüschen außerhalb des Kalkgebietes wurde die kleine Form ebenfalls gefunden, aber weitaus spärlicher. Dies stimmt gut mit der Abundanz der Schnecke *Clausilia bidentata* (Ström) überein. Die größeren Stücke wurden inner- und außerhalb des Kalkgebietes, stets aber einzeln nachgewiesen. Nach Povolny & Verves (1997: 170) ist die Entwicklung von *S. depressifrons* nicht bekannt, spielt sich aber vermutlich in Gehäuseschnecken ab. Dies führt zu der Vermutung, dass sich die kleinen Stücke in einem anderen Wirt, evtl. *Clausilia bidentata* oder auch *C. parvula* (Férussac), die hier auf Kalkboden beschränkt und dort lokal zahlreich ist, entwickelt haben als ihre größeren, einzeln auftretenden Artgenossen; für letztere kommen *Alinda biplicata* (Montagu) und *Cochlodina laminata* (Montagu) als Wirte in Betracht.

Blütenbesuch an *Daucus carota*, *Heracleum sphondylium, Rosa* sp. Andere Exemplare zogen Schweiß dem Blütennektar vor. Auch hier ist also der individuelle Geschmack deutlich verschieden. Meist halten sich die Fliegen im Halbschatten auf. Kopulierende Pärchen waren am 1.VI. 1999 und am 28.V.2013 auf Blättern zu finden. Insgesamt decken die Daten einen Zeitraum von Ende April bis Ende August ab.

Sarcophaga (*Heteronychia*) *nigricaudata* (Povolny, 1959)

= *S. rohdendorfiana* Mihalyi 1975

Nachweise. Hagen. Herbeck (18.VII.1999), Garenfeld (5.VIII.2012)*; Märkischer Kreis. Letmathe-Helmke (28.VII.1999); Kreis Unna. Ruhrwiesen unterhalb Garenfeld (14.VII.1999).

Da alle Daten in den Hochsommer fallen, kommt anscheinend nur eine Generation zur Entwicklung.

Die seltene, dunkel gefärbte Art hält sich vorwiegend in der Krautschicht feuchterer Wälder auf und dürfte hygrophil sein. Allgemein tendieren die schattenliebenden Sarcophagen zu dunklerer Färbung als ihre heliophilen Verwandten.

Sarcophaga (*Heteronychia*) *vagans* Meigen, 1826

= *S. frenata* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2013), Helfe (2013), Loxbaum (1999, 2012), Tiefendorf (2011), Herbeck (1999), Holthausen (1999), Steltenberg (2011), Selbecke (2013), Priorei (1999), Rummenohl (2000); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Oberwengern (2000), Gevelsberg (2005); Märkischer Kreis. Sonderhorst (2013), Dahlerbrück (2007); Dortmund. Hohensyburg (2005); Kreis Unna. Westhofen (2012).

Im Untersuchungsgebiet allgemein verbreitet und häufig. Die Art ist weniger hygrophil als die ähnliche *S. haemorrhoa*, aber häufiger auf Gipfeln anzutreffen. Auch auf Ruderalstellen wie Bahngelände und Steinbrüchen ist sie zu finden.

Die phänologischen Daten decken den Zeitraum von Mai bis Ende August ab, so dass man mit mindestens zwei Generationen rechnen kann.

Sarcophaga (*Heteronychia*) *haemorrhoa* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2010, 2012), Fley (2000), Tondernsiedlung (1999), Haldener Wald (1999), Waterhövel (2013), Hasselbachtal (2013), Elsey (2006), Steltenberg (2013), Dahl (2000); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Wengern (1999, 2013), Herdecke-Ardey (2012, 2013); Dortmund. Hohensyburg (1999, 2013), Klusenberg (2005); Kreis Unna. Westhofen: Speckberg (2000).

Ebenso verbreitet und häufig wie die habituell ähnliche vorige Art, aber stärker hygrophil und daher meist in Wäldern anzutreffen, auch in verwilderten Obstgärten. Ein Exemplar wurde aus morschem Birnbaumholz (*Pyrus*) gezogen. Eine Kopula fand am 9.VII.2005 in der Krautschicht eines Laubwaldes statt.

Die Flugzeit ist gegenüber der Vergleichart leicht nach hinten verschoben und erstreckt sich von Mitte Mai bis Anfang September. Nach Böttcher (1913: 242) ist *S. haemorrhoa* weit verbreitet und kaum irgendwo selten.

Sarcophaga (*Bellieriomima*) *subulata* Pandellé, 1896

= *S. laciniata* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Henkhausen (5.VII. 2013), Selbecke (9.VIII.2013); Ennepe-Ruhr-Kreis. Herdecke-Südhang Ardey (6.VII.2012).

Die seltene Art – auch Böttcher (1912: 717) bezeichnet sie so – wurde nur vereinzelt und ausschließlich im Waldbereich gefangen, wo die Fliegen in der Krautschicht bzw. am Boden saßen. Nach Povolny (2000) bewohnt sie vor Allem warme Wälder. Durch die verlängerten Fühler erinnert *S. subulata* an gewisse Tachiniden und wurde aus *Lymantria dispar* gezogen (nach Povolny & Verves 1997: 188).

Sarcophaga (*Mehria*) *sexpunctata* (Fabricius, 1805)

= *S. clathrata* Meigen, 1826

Nachweis. Hagen. Hasselbachtal (21.VI. 2013).

Der Fundort ist ein Waldwiesental in ca. 160 m Höhenlage.

Povolny & Verves (1997: 186), Povolny et al. (2003) und Povolny (2000) halten diese bei Spinnen schmarotzende Art für gefährdet.

Sarcophaga (*Myorhina*) *nigriventris* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Herbeck (1998, 2003); Märkischer Kreis. Letmathe-Burgberg (2000); Dortmund. Hohensyburg (1999, 2005); Kreis Unna. Westhofen: Speckberg (1999).

Die Daten liegen zwischen Mitte April und Mitte September, so dass wohl mehr als zwei Generationen zur Entwicklung kommen dürften.

Diese xerophile Art wurde zwischen 1998 und 2005 verschiedentlich gefunden, in den letzten Jahren jedoch trotz erhöhter Suchintensität nicht mehr. Eventuell dringt sie nur zeitweise ins Untersuchungsgebiet vor, wo sie vorwiegend trockene, steinige Waldränder besiedelt. Povolny (2000: 71) bezeichnet sie als typischen Bewohner der Waldsteppe. Die Fliegen hielten sich in trockenem Gras und oft an Totholzstämmen auf.

Sarcophaga (*Thyrsocnema*) *incisilobata* Pandellé, 1896

= *S. striata* Meigen, 1826

Nachweise. Hagen. Vorhalle (1999, 2005, 2011, 2013), Hengstey (2004), Boelerheide (2013), Tücking (2000), Fleyer Wald (1999), Loxbaum (2013), Haldener Wald (1999), Funckepark (1999), Höing (1999), Emst (1999, 2012), Tiefendorf (2010), Steltenberg (2011), Nimmertal (2011), Eilpe (2011), Ambrock (1999, 2012), Wehringhauser Bachtal (2013), Haspe (2012) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis. Volmarstein (2000), Herdecke (2012, 2013), Waldbauer (1999, 2012), Breckerfeld (2011), Ennepetal (2013); Märkischer Kreis. Letmathe (2013), Sonderhorst (2013), Pillingsen (2012); Dortmund. Hohensyburg (2012, 2013); Kreis Unna. Ergste-Am Herlingsen (2013).

Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Mai bis Ende September; das entspricht mindestens drei Generationen.

Im Gebiet ist *S. incisilobata* heute überall verbreitet und häufig, nach Anzahl der Fundereignisse die mit Abstand häufigste *Sarcophaga* mit drei postsuturalen Dorsozentralborsten (nach Stückzahl könnte *S. depressifrons* sie übertreffen). Unter den „vierborstigen" Arten sind nur die Vertreter der *S.- carnaria*-Gruppe gemeiner. Im Gegensatz dazu bezeichnete Böttcher (1912: 725) die im Genitalbau völlig unverwechselbare Art (als *S. striata*) als zwar verbreitet, aber nicht häufig. Sie hat demnach im vergangenen Jahrhundert offenbar erheblich zugenommen, und man darf wohl vermuten, dass dies mit ihrer Synanthopie (vgl. Povolny & Verves 1997: 200) einherging. Hier liegt also ein wenig bekannter und unspektakulärer Fall von „Verstädterung" vor. In einer weit gehend zersiedelten Landschaft ist diese Fliege fast überall anzutreffen, auch in kleineren Wäldern und im Randbereich der größeren.

Sarcophaga (*Bercaea*) *africa* (Wiedemann, 1824)

= *S. cruentata* Meigen, 1826
= *S. haemorrhoidalis* auct. nec Fallén, 1817

Nachweise. Hagen. Funckepark (1998), Wehringhausen (1999, 2000), Goldberg (2011), Kaiser-Friedrich-Turm (2013); Ennepe-Ruhr-Kreis. Burg Blankenstein (2013); Dortmund. Hohensyburg (1999, 2005).

Diese Art zeigt sich schon in den Fundpunkten als deutlich synanthrop und trat mehrfach auch als Gipfelflieger in Erscheinung; auf Aussichtstürmen war sie gelegentlich in Anzahl anzutreffen, sonst nur einzeln. Die Männchen saßen meist an Mauern, seltener auf dem unbewachsenen Boden.

Die Daten liegen zwischen Anfang Juni und Ende September, so dass mit zwei Generationen zu rechnen ist.

Sarcophaga (*Liosarcophaga*) *teretirostris* Pandellé, 1896

Der einzige Fundort liegt im Märkischen Kreis, Letmathe-Burgberg (21.V.1999). Dort wurden in einem Halbtrockenrasen-Gebüsch-Komplex auf Kalkboden immerhin zwei Männchen gefangen. Im Gegensatz zu der syntopen *S. arcipes* (s. o.) ließ sich das Vorkommen bei späteren Besuchen am Fundort nicht mehr bestätigen. Möglicherweise transgrediert *S. teretirostris* nur zeitweise aus dem Raum Hemer / Hönnetal, wo es ausgedehntere Kalkvorkommen gibt. Anscheinend ist auch diese Art ein Gipfelflieger. Nach Böttcher (1912: 734) ist sie in Deutschland meist selten, in den Alpen hingegen häufig.

Sarcophaga (*Liopygia*) *argyrostoma* (Robineau-Desvoidy, 1830)

= *S. falculata* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Brücke Feithstr. / A 46 (4.VII.1999), Kaiser-Friedrich-Turm (27. VII.2013).

Es handelte sich jeweils um einzelne Männchen, die an exponierter Stelle saßen, im zweiten Fall zwischen mehreren Männchen von *S. africa*. Die synanthrope, mehr südlich verbreitete (Povolny & Verves 1997: 217) *Sarcophaga argyrostoma* scheint somit im hiesigen Raum selten zu sein.

Nach Böttcher (1913: 14, als *S. falculata*) war sie schon seinerzeit nicht häufig; anscheinend hat sich daran nichts Wesentliches geändert, ganz im Gegensatz zu *S. incisilobata*.

Sarcophaga (*Pandelleisca*) *similis* Meade, 1876

Nachweise. Hagen. Vorhalle-Kaisberg (2011), Ruhraue Syburg (2012), Fley-Lenneufer (2000, 2010), Berchum-Wannebachtal (2011).

Flugzeitdaten zwischen Anfang Juli und Anfang Oktober (ein abgeflogenes Männchen). Da ein Ende August gefangenes Stück ebenfalls schon abgeflogen war und Septemberdaten fehlen, kann man mit einer (vermutlich unvollständigen) zweiten Generation rechnen.

Im Gebiet ziemlich selten und anscheinend hygrophil. Schon Böttcher (1913: 3) nannte sie ziemlich selten.

Sarcophaga (*Parasarcophaga*) *albiceps* (Meigen, 1826)

Nachweise. Hagen. Stadthalle (1999), Emst-Bissingheim (2012), Holthausen (2011); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Ruhrtal (1999, 2012), Grundschöttel (2012).

Ähnlich spärlich wie die vorige, äußerlich verwechselbare Art nachgewiesen (s. Abb. 2). Die Daten liegen jedoch früher und decken den Zeitraum von Anfang Juni bis Ende August ab. Je ein Männchen wurde auf einer Doldenblüte bzw. an Hundekot gefangen.

Die Art wurde als Primärschmarotzer des kleinen Pappelbockes (*Saperda populnea*) gemeldet (Kleine 1910), doch könnte es sich dabei wegen der damaligen Konfusion auch um eine äußerlich ähnliche Art, etwa *S. similis,* gehandelt haben, hingegen nicht um *S. carnaria* (vgl. Böttcher 1912: 729).

Sarcophaga (*Robineauella*) *caerulescens* (Zetterstedt, 1838)

= *S. scoparia* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Vorhalle (1999), Hengstey (1999), Bathey (2013), Kuhlerkamp (1999), Emst (2010, 2011), Herbeck (2005), Holthausen (2000), Berchumer Heide (2005), Elsey (2010), Selbecke (2013), Haspe (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Limbecketal (2012), Herdecke-Ardey (2013), Ennepetal-Milspe (2013), Waldbauer (2013); Dortmund. Hohensyburg (1999); Kreis Unna. Ergste-Am Herlingsen (2013).

Die Flugzeitdaten liegen zwischen Mitte Mai und Ende August mit einem Nachzügler Anfang Oktober. Der Median liegt mit Ende Juni relativ früh, es zeichnen sich jedoch zwei Gipfel ab, die wahrscheinlich Generationen entsprechen.

Im Gebiet ist *S. caerulescens* verbreitet und ziemlich häufig, wurde aber in der Regel nur einzeln gefunden. Überwiegend lebt die Art im Waldbereich, ist aber zugleich etwas wärmeliebend und daher mehr an Rändern, auf Lichtungen und Kahlschlägen und kaum im Waldesinneren zu finden.

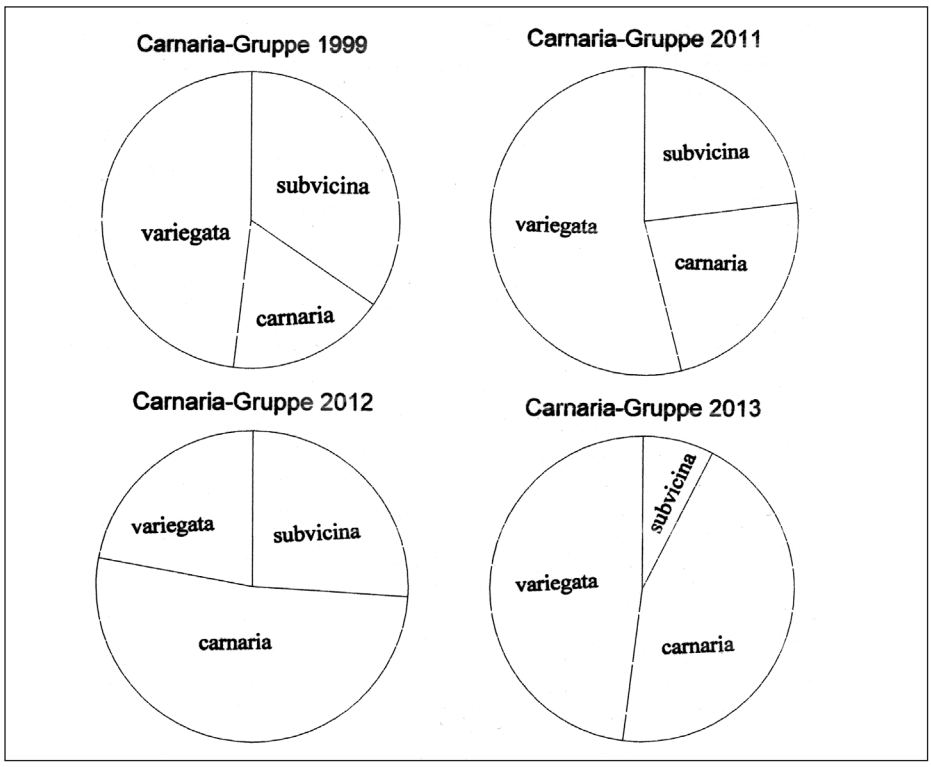


Abb. 4. Häufigkeitsverteilung innerhalb der *Sarcophaga-carnaria*-Gruppe in den Untersuchungsjahren mit mehr als 25 Daten.

Ein Männchen wurde auf einer Doldenblüte gefangen, ein anderes an einem Vogelkadaver. Meist sitzen die Fliegen aber, wie bei *Sarcophaga* üblich, an Steinen, Mauern oder unbewachsenem Boden, auch auf asphaltierten Wegen.

Sarcophaga (*Rosellea*) *aratrix* Pandellé, 1896

Nachweise. Hagen. Ruhraue Syburg (2012), Fleyer Wald (1999, 2013), Eilpe (2011), Selbecke (2012, 2013), Ambrock (1999), Dahl (2012), Priorei „Saure Epscheid" (2013), Nahmertal (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis. Wetter-Ruhrinsel (2010), Waldbauer (1999), Breckerfeld (2013); Märkischer Kreis. Sonderhorst / Dechenhöhle (2012), Rölvedermühle (1999), Everinghausen (2013).

Die Flugzeit beginnt Mitte Mai und endet im September; auch hier dürften mindestens zwei Generationen auftreten.

Ähnlich häufig wie *S. caerulescens* (s. Abb. 2) und im untersuchten Gebiet wohl sicher nicht gefährdet, wie es Povolny (2000) angibt. *Sarcophaga aratrix* ist hygrophil, enger an den Wald gebunden als *S. caerulescens,* meidet auch dessen Inneres nicht und tritt im Bergland häufiger auf. Dennoch können beide Arten auch am selben Tag und Ort gefangen werden, wie es am 19.VII.2013 im Klingelbachtal zwischen Hagen-Selbecke und Waldbauer der Fall war.

Die im Untersuchungsgebiet gefangenen Fliegen dieser Art waren meist erheblich größer als bei Böttcher (1912: 730) angegeben (dort 6–7 mm) und kommen in dieser Hinsicht *S. carnaria* gleich.

Sarcophaga-carnaria-Gruppe

Hierher gehören die in der Kulturlandschaft gemeinsten Sarcophagiden; ihre Larven entwickeln sich überwiegend in Regenwürmern. Da diese (im Gelände mit einiger Wahrscheinlichkeit erkennbare, aber nicht auftrennbare) Gruppe im Sommer nur restriktiv gesammelt wurde – in den letzten Jahren etwa ein Exemplar pro Dekade – kommt ihre Dominanz in Tab. 2 nur unzureichend zum Ausdruck. Vorrangig kam es mir auf die Dominanzverhältnisse innerhalb der Gruppe an (*S. lehmanni* Mueller, 1922 wurde nicht von *S. variegata* getrennt). Die Daten sollten dabei nicht „geklumpt", sondern räumlich wie zeitlich, und zwar über die Monate wie die Jahre, möglichst gleichmäßig gestreut erhoben werden. Die summarische Verteilung im Gesamtzeitraum ist in Abb. 1 dargestellt.

Dabei ergaben sich von Jahr zu Jahr beträchtliche Unterschiede (Abb. 4), ebenso zwischen den Jahreszeiten (Abb. 5). Nur die Jahre 1999 sowie 2011–2013 lieferten für separate Auswertungen genügend (jeweils ca. 25) Daten. In die Abb. 1 sind aber auch die wenigen Daten der übrigen Jahre eingeflossen. Auch für jeden der Monate von Mai bis September liegen ca. 25 Funde vor (Abb. 5), wobei im letzteren Monat der „Jagddruck" schon erheblich erhöht werden musste, da diese Fliegen im Herbst rapide abnehmen. Im Oktober sowie im April sind sie so selten zu finden, dass die präsentierten Zahlen kaum aussagefähig sind. Ihre höchste Abundanz erreichen die Vertreter dieser Gruppe gewöhnlich im Hochsommer (VII/VIII).

Sarcophaga (s.str.) *subvicina* Rohdendorf 1937

= *S. vicina* Villeneuve, 1899
nec Macquart, 1835

Nachweise. Hagen. Vorhalle (1999, 2011, 2013), Lennemündung (2010), Fley (1998, 1999, 2011, 2012), Halden (1999, 2012), Ischeland (1998), Funckepark (1999), Innenstadtbereich (1999, 2012), Herbeck (1999, 2012), Emst (1999), Holthausen (1998, 2012), Steltenberg-Steinbruch (2010, 2011), Eilpe (2011) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis. Volmarstein (2012), Herdecke-Ardey (2012); Märkischer Kreis. Letmathe-Kupferberg (2011).

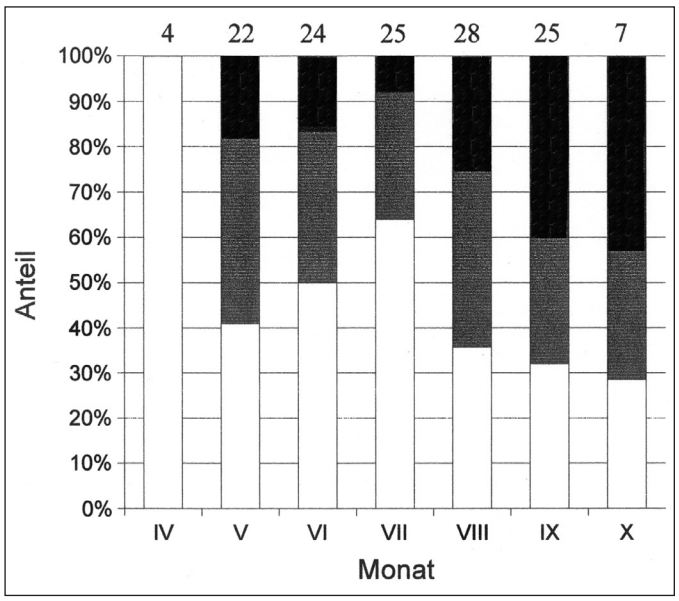


Abb. 5. Phänologische Verschiebungen innerhalb der *Sarcophaga-carnaria*-Gruppe. *S. variegata* (weiß), *S. carnaria* (grau), *S. subvicina* (schwarz). Über den Säulen steht die Gesamtzahl der verwendeten Daten des betreffenden Monats, die jedoch keine Rückschlüsse auf die Gesamthäufigkeit der Gruppe gestatten (s. Text). Verwertet wurden Daten von 1998–2013.

Allgemein verbreitet in niederen und mittleren Lagen, aber kaum in Westsauerländer Oberland. *Sarcophaga subvicina* ist im Ganzen seltener als *S. carnaria* und *S. variegata* und gewinnt gegen Saisonende an Dominanz (s. Abb. 5); dieser Effekt ist deutlich, kommt aber wohl nur durch die rapide Abnahme ihrer Verwandten im September zustande, während *S. subvicina* kaum wirklich zunehmen dürfte. In der Gesamt-Präsenzzeit unterscheiden sich die Arten der Gruppe wenig; der Median der erfassten Daten liegt für *S. subvicina* mit Ende August aber mehr als einen Monat später als die Werte für *S. carnaria* und *S. variegata*. Im Juli ist *S. subvicina* relativ am seltensten (s. Abb. 5). Auch in Norwegen weist *S. subvicina* das späteste Sammeldatum ihrer Gruppe auf (Rognes 1986: 16).

Auch zwischen den Untersuchungsjahren gab es erhebliche Unterschiede. Häufig war *S. subvicina* 1999 (und wohl auch schon 1998) mit über einem Drittel der Individuen ihrer Gruppe, wohingegen sie 2013 nicht einmal ein Zehntel der erfassten Exemplare stellte (s. Abb. 4). Die Art scheint kühlere Wetterverhältnisse zu präferieren. Im etwas zu kühlen und sehr feuchten Herbst (IX/X) 1998 war *S. subvicina* sogar die einzige nachweisbare Art der Gruppe. Diese Dominanz dürfte noch in das Folgejahr hineingewirkt haben. 2013 hatte hingegen einen warmen, trockenen Hochsommer (VII/VIII), nachdem die Monate Mai und Juni zu kühl und feucht ausgefallen waren.

Blütenbesuch wurde an Doldengewächsen wie *Heracleum sphondylium,* an Efeu (*Hedera helix*) sowie einmal auch an *Reynoutria japonica* festgestellt.

Sarcophaga (s. str.) *carnaria* (Linnaeus, 1758)

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2012), Boele (2006), Hengstey (2012), Garenfeld (2012), Helfe (2013), Fleyer Wald (1999, 2000, 2013), Emst (2012), Haßley (2013), Holthausen (1999, 2012), Unterberchum (2011), Tiefendorf (2010), Hohenlimburg: Schleipenberg (1999, 2012), Steltenberg (2013), Eilpe (2012), Selbecke (2011), Kalthausen (2011), Dahl (2012), Rummenohl (2009), Haspe (2012); Ennepe-Ruhr-Kreis. Volmarstein (2001), Wetter (2013), Wengern (2013), Herdecke (2012), Gevelsberg (2013), Waldbauer (2012, 2013), Breckerfeld (2011); Märkischer Kreis. Letmathe (2011); Dortmund. Hohensyburg (1999, 2010); Kreis Unna. Westhofen (2012), Schwerte-Ergste (2013).

Die Daten decken den Zeitraum von Anfang Mai bis Oktober ab, wobei die jahreszeitlichen Schwankungen geringer ausfallen als bei den Verwandten und nur ein schwaches Maximum im August hervortritt (Abb. 5).

Im Gebiet ist die namensgebende Art der Gruppe überall verbreitet und häufig, im Ganzen aber seltener als *S. variegata* (s. Abb. 1). Im Jahre 2012 stellte *S. carnaria* jedoch gut die Hälfte der erfassten Individuen ihrer Gruppe (2013 war sie ebenfalls stark vertreten), 1999 weniger als ein Fünftel und war damals seltener als *S. subvicina*, auch 2011 relativ selten (s. Abb. 4). Der Herbst 2011 war zu warm und trocken (im November regnete es fast gar nicht) und könnte sich auf die Fliegenpopulation des Folgejahres ausgewirkt haben. Insofern scheint *S. carnaria* gegensätzlich zu *S. subvicina* (siehe dort) zu reagieren. Wie ihre Verwandten sitzen die Männchen meist am Boden, an Mauern oder auch an Baumstämmen, nur selten auf Blättern.

Sarcophaga (s. str.) *variegata* (Scopoli, 1763)

= *S. carnaria* sensu Böttcher

Nachweise. Hagen. Vorhalle (2000, 2011, 2013), Hengstey (1999, 2013), Ruhraue Syburg (2012), Boele (2006), Helfe (2011), Fleyer Wald (2011, 2013), Funckepark (1999), Remberg (2013), Herbeck (1999, 2011), Emst (2010), Haßley (2013), Tiefendorf (2000), Hasselbachtal (2011), Nimmertal (2011), Brechtefeld (2010), Tücking (2000), Kückelhausen (1999), Riegerberg (1999), Hasper Talsperre (1999), Delstern (1999, 2005), Dahl (2012), Rummenohl (1999, 2011, 2013) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis. Burg Blankenstein (2013), Volmarstein (2000, 2011), Wetter (2012), Herdecke (2012, 2013), Ennepetal-Milspe (1999, 2013), Breckerfeld (2006, 2010) u. a.; Märkischer Kreis: Letmathe (1999, 2011), Sonderhorst (2003, 2013), Nahmertal (2011), Wiblingwerde (1999), Halver: Niedervahlefeld (2011) u. a.; Dortmund. Hohensyburg (1999, 2007, 2010).

In warmen Frühjahren (2000, 2003, 2011) beginnt die Flugzeit schon im April, was bei *S. carnaria* und *S. subvicina* nicht festzustellen war. Der Median fällt mit dem von *S. carnaria* beinahe zusammen, liegt aber deutlich vor dem von *S. subvicina.* Das Ende der Präsenzzeit zeigt hingegen nur eine geringe, wohl eher zufällige Vorverlegung gegenüber beiden Vergleichsarten. Jahreszeitlich ist der *variegata*-Anteil im Juli am höchsten (abgesehen vom April mit den wenigen Daten); die Art verhält sich diesbezüglich also gegensätzlich zu *S. subvicina* (s. Abb. 5).

Im ganzen Untersuchungsgebiet verbreitet und gemein, meist die häufigste Art der *S. carnaria*-Gruppe und somit auch der ganzen Familie. Ihre Dominanz ist im Juli maximal (s. Abb. 5). Auch hier traten aber erhebliche Schwankungen von Jahr zu Jahr auf. Die Art stellte 2011 über die Hälfte der erfassten Individuen ihrer Gruppe, 2012 nur ein knappes Viertel. Erstgenanntes Jahr zeichnete sich durch einen warmen, trockenen Frühling und einen kühlen Juli aus. Im Jahr 2012 war der April

ungewöhnlich kalt. Vermutlich hat die Temperatur während der Larvalentwicklung einen größeren Einfluss als die zur Flugzeit der Imagines. Lange Dürre kann zwar keinem dieser Regenwurmparasiten nützen, sie kam aber im Rahmen dieser Untersuchung auch nicht vor.

Die Männchen sind regelmäßig auf Gipfeln und Aussichttürmen anzutreffen. Je ein Männchen wurde beim Blütenbesuch an *Tanacetum vulgare* bzw. an Kot gefangen.

Danksagung. Freundlicherweise hat Hans-Georg Rudzinski einige Exemplare nachbestimmt, wofür ich auch an dieser Stelle danke.

Literatur

Balthasar, V. 1972. Grabwespen – Sphecoidea. Fauna CSSR **20**: 1–471. Academia, Prag.

Bellmann, H. 2010. Bienen, Wespen, Ameisen. Hautflügler Mitteleuropas. 3. Aufl., 336 S. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.

Biedermann, R. & Niedringhaus, R. 2004. Die Zikaden Deutschlands. Bestimmungstafeln für alle Arten. Wissenschaftlich Akademischer Buchvertrieb Fründ, Scheeßel.

Böttcher, G. 1912/13. Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* Meig. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. *Deutsche Entomologische Zeitschrift* **1912**: 525–544; 705–736; **1913**: 1–16; 115–130; 239–254; 351–377.

Drees, M. 1997. Zur Schwebfliegenfauna des Raumes Hagen (Diptera: Syrphidae). *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* **59** (2): 3–63.

Drees, M. 2000. Zur Grabwespenfauna des Raumes Hagen (Hymenoptera: Sphecidae). *Decheniana* **153**: 181–203.

Drees, M. 2008. Die Echten Fliegen des Hagener Raumes (Diptera: Muscidae). *Dortmunder Beiträge zur Landeskunde* **41** (2007/2008): 15–54.

Gruhl, K. 1959. Dipterenstudien im Siebengebirge I. *Decheniana-Beihefte* **7**: 103–118.

Gruhl, K. 1961. Dipterenstudien im Siebengebirge II. *Decheniana-Beihefte* **9**: 37–67.

Herting, B. 1961. 64e. Rhinophorinae. *In* Lindner, E. (Hrsg.) *Die Fliegen der palaearktischen Region*. Schweizerbart, Stuttgart.

Kleine, P. 1910. *Sarcophaga albiceps* Meig., Primärparasit bei *Saperda populnea* L. *Entomologische Blätter* **6** (9): 217–221.

Mueller, A. 1922. Über den Penis der Tachinarier und seinen Wert für die Aufstellung des Stammbaumes und die Artdiagnose. *Archiv für Naturgeschichte* **88 A**: 45–168.

Noll, R. 1985. Taxonomie und Ökologie der Tipuliden, Cylindrotomiden, Limoniiden und Trichoceriden unter besonderer Berücksichtigung der Fauna Ostwestfalens. *Decheniana-Beiheft* **28**: 1–265.

Oehlke, J. 1970. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera – Sphecidae. *Beiträge zur Entomologie* **20**: 615–812.

Pape, Th. 1987. The Sarcophagidae (Diptera) od Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* **19**: 1–203. E. Brill, Leiden.

Povolny, D. 2000. Beitrag zur Fleischfliegenfauna (Insecta: Diptera, Sarcophagidae) des Hundsheimer Berges (Niederösterreich). *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Österreichs.* **137**: 53–76.

Povolny, D. & Verves, Y. 1997. The Flesh Flies of Central Europe (Insecta, Diptera, Sarcophagidae. *Spixiana*, Supplement **24**: 1–260.

Povolny, D., Hula, V. & Šťasna, P. 2003. Zum Verbreitungsbild und Gefälle der Fleischfliegengemeinschaften (Diptera, Sarcophagidae) im westlichen Donaubecken. *Linzer Biologische Beiträge* **35**: 289–311.

Rognes, K. 1986. The Sarcophagidae (Diptera) of Norway. *Fauna Norvegica Series* B, **33**: 1–26.

Rognes, K. 1991. Blowflies (Diptera, Calliphoridae) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* **24**: 1–292. E. Brill, Leiden.

Rudzinski, H.-G. 1999. Sarcophagidae. *In* Schumann, H., Bährmann, R. & Stark, A. (Hrsg., 1999): Checkliste der Dipteren Deutschlands. *Studia Dipterologica, Supplement* **2**: 182–186.

Tschorsnig, H.-P. & Herting, B. 1994. Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* Ser. A **506**: 1–170.

Westrich, P. 1989. *Die Wildbienen Baden-Württembergs*. I. Allgemeiner Teil. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Wolf, H. 2001. Grabwespen (Hymenoptera Apoidea: Sphecidae) in Himbeersprossen bei Plettenberg, Märkischer Kreis. *Natur und Heimat* **61** (4): 127–128.

● Dr. Michael Drees,
Im Alten Holz 4a, 58093 Hagen,
Deutschland;
E-Mail: Drees.MiD@t-online.de