Dortmunder Beitr. zur Landesk.	naturwiss. Mitt.	48	7 – 33	Dortmund 2018

Die Schmeiß- und Asselfliegen (Diptera: Calliphoridae et Rhinophoridae) des Raumes Hagen

Michael Drees, Hagen

Inhalt

Zusammenfassung
1. Einleitung
   1.1 Einführung in die behandelte Gruppe
   1.2 Faunistischer Erfassungsstand
2. Zum Untersuchungsgebiet
3. Untersuchungszeitraum und Vollständigkeit der Inventarisierung
4. Die nachgewiesenen Arten
   4.1 Calliphoridae – Schmeißfliegen
   4.1.1 Calliphorinae
   4.1.2 Luciliinae
   4.1.3 Polleniinae
   4.1.4 Melanomyinae
   4.1.5 Phormiinae
   4.1.6 Rhiniinae
   4.2 Rhinophoridae – Asselfliegen
5. Literatur

Zusammenfassung

Von 1995 bis 2017 wurden in der näheren Umgebung von Hagen (Westfalen) Calliphoriden und Rhinophoriden vorwiegend durch Netzfänge erfasst. Nachgewiesen wurden 29 Calliphoridenarten, von denen *Calliphora loewi*, *Pollenia hungarica*, *P. griseotomentosa, Angioneura cyrtoneurina* und *Stomorhina lunata* faunistisch bemerkenswert sind. Unter den mit sieben, sämtlich nicht seltenen Vertretern stark repräsentierten Rhinophoriden sind *Rhinomorinia sarcophagina* und *Paykullia maculata* hervorzuheben.

Die nachgewiesenen Arten werden faunistisch und phänologisch abgehandelt. Bei den häufiger gefundenen Arten werden die Vorzugshabitate herausgestellt und fallweise auch auf besondere Verhaltensweisen (u. a. Blütenbesuch) hingewiesen.

1. Einleitung

1.1 Einführung in die behandelte Gruppe

Im Zuge der systematischen Neugliederung der Fliegen wurde die uneinheitliche Sammelgruppe „Muscidae" (sensu lato) aufgelöst und die Schmeißfliegen zunächst den Raupenfliegen (Tachinidae, ehemals Larvaevoridae) zugeordnet; erst seit den 1950er Jahren werden sie allgemein als eigene Familie Calliphoridae geführt, was sich in der angewandten Literatur z. T. noch später durchsetzte. Das ist bei der Auswertung älterer Faunenlisten zu berücksichtigen.

Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Tropen, doch dringen einige Arten bis in die Arktis vor; so wurde *Protophormia* (= *Boreëllus*) *atriceps* an der Nordküste Grönlands gefunden (Zumpt 1956; Rognes 1991). Für Deutschland nennt die Checkliste (Schumann et al. 1999) 62 von weltweit 1 100 Arten, das ist eine leicht unterdurchschnittliche Repräsentanz von 5,6 %.

Im Allgemeinen kennt man die Maden der Schmeißfliegen als Aasfresser, was für manche Arten (*Calliphora, Cynomyia, Phormia, Lucilia* p. p.) auch zutrifft, die wegen ihrer hohen Vermehrungspotenz und rascher Entwicklung beim Abbau anfallender Kadaver eine tragende Rolle spielen. Wegen ihres guten Flug- und Witterungsvermögens gehören diese Fliegen in der warmen Jahreszeit stets zu den Erstbesiedlern.

Parasitische und parasitoide Lebensweisen sind in dieser Familie jedoch keineswegs selten. Wirte können Wirbeltiere wie Vögel (*Protocalliphora, Trypocalliphora*) oder Amphibien (*Lucilia bufonivora*) sein, aber auch Gehäuseschnecken (*Melinda, Angioneura*) oder Regenwürmer (*Pollenia, Bellardia* p. p.). Manche Rhiniinae entwickeln sich in Eipaketen von Heuschrecken. Aasköder sind deshalb nicht für alle Arten attraktiv und locken zudem überwiegend Weibchen an, was für die Artbestimmung nachteilig ist, denn eine Untersuchung der männlichen Genitalien ist zur Absicherung in vielen Fällen wünschenswert. Die Imagines vieler Calliphoriden sind regelmäßige Besucher von Dolden- und Korbblüten. Unter den letzteren ist die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis* einschließlich *S. serotina* und *S. gigantea*) besonders beliebt, die schwerpunktmäßig im August blüht. Im Herbst ist Efeu (*Hedera helix*) für viele Arten attraktiv, in geringerem Maße auch Staudenknöterich (*Reynoutria*). Im ersten Frühling sind überwinterte Imagines an Weidenkätzchen zu finden.

Die kleine Gruppe der Asselfliegen (Rhinophoridae) fasst man heute meist als eigene Familie auf, so auch in der deutschen Checkliste (Schumann et al. 1999); Rognes (1991) stellt sie hingegen als Unterfamilie zu den Calliphoriden. Ihr Verbreitungsschwerpunkt ist der Mittelmeerraum (Herting 1961: 6). Morphologisch zeichnen sich die Rhinophoriden durch die senkrecht gestellten und dadurch vom Thorax abgespreizten Flügelschüppchen (Calyptrae) aus. Metallglanz kommt bei ihnen nicht vor.

Nach Versetzung einiger fremder Elemente (*Morinia, Melanomyia, Angioneura, Nyctia*) zu den Calliphoriden bzw. Sarcophagiden entwickeln sich alle Rhinophoriden (s. str.) als Parasitoide in Asseln. Ob man sie deshalb pauschal als nützlich ansehen sollte, wie es Tschorsnig & Kolbe (1993) tun, ist wohl zweifelhaft, da Asseln nicht grundsätzlich schädlich sind, sondern vorwiegend abgestorbene Pflanzenteile zerkleinern und zersetzen.

1.2 Faunistischer Erfassungsstand

Wie die meisten Dipteren wurden auch die hier behandelten Fliegen faunistisch eher vernachlässigt. Die bisher aus Nordrhein-Westfalen vorliegenden lokalfaunistischen Erfassungen durch Danielzik (1993), Gruhl (1959/61) aus dem Siebengebirge und Rombach (1990) aus Nettersheim (Kreis Euskirchen, Eifel) wurden meist zu kurzzeitig bzw. zu wenig intensiv durchgeführt, um annähernde Vollständigkeit erwarten zu lassen. Auf Westfalen entfällt nur die Aufsammlung von Danielzik (1993) aus Bottrop-Kirchhellen, der in den Jahren 1983–93 sechzehn Calliphoridenarten nachwies. Von den bei Hagen (s. u.) häufigeren Vertretern der Schmeißfliegen fehlten dort *Protophormia terrae-novae* und *Pollenia amentaria,* ferner fast alle seltenen Arten. Aus dem Süderbergland sind mir überhaupt keine vergleichbaren Untersuchungen bekannt.

Wegen dieses Mangels wurde fallweise auch ältere Literatur aus z. T. weiter entfernten Regionen herangezogen: Riedel (1919): Niederrhein; Riedel (1934): Raum Frankfurt/Oder; Fischer (1963): Schwaben. Letztere Arbeit stellt zwar eher eine „Faunistik für Buchhalter“ dar, enthält aber zahlreiche genaue Tagesdaten, die für phänologische Vergleiche von Wert sind. Berücksichtigt wurde auch die Untersuchung von Cuny (1978) aus dem Schweizer Jura, die sich zwar nur über ein Jahr (1975) erstreckte, wobei neben Musciden aber auch 18 Calliphoridenarten nachgewiesen wurden. Die Arbeit von Gruhl (1959/61) aus dem Siebengebirge mit 13 nachgewiesenen Calliphoriden und einer Rhinophoridenart enthält ebenfalls biologische Beobachtungen. Letztere Gruppe wurde zusammen mit den Tachiniden von Tschorsnig & Kolbe (1993) behandelt, die an zwei Rheinischen Untersuchungspunkten mit Malaisefallen vier Arten (ohne *Melanomyia* und *Angiorhina*) nachwiesen. Auch bei Riedel (1899, 1919) und Fischer (1963) sind einige Daten über Asselfliegen zu finden.

2. Zum Untersuchungsgebiet

Das 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 4509 (Bochum), 4510 (Witten) und 4511 (Schwerte) im Süden, MTB 4609 (Hattingen) im Osten sowie die MTB 4710 (Radevormwald) und 4711 (Lüdenscheid) im Norden an. Alle Fundorte liegen im Landesteil Westfalen.

Die Höhen liegen zwischen 70 m im Ruhrtal bei Blankenstein (MTB 4609/3) und 490 m auf dem Lohhagen bei Wiblingwerde (MTB 4611/4). Zwischen Unter- und Oberland, besonders der Breckerfelder Hochfläche, zeigten sich bereits gewisse Verschiebungen in der Dominanzstruktur mancher Gattungen wie *Calliphora* und *Pollenia* (siehe dort).

Der Massenkalkzug, der bei Hagen-Hohenlimburg und Iserlohn-Letmathe zutage tritt und einige entomofaunistische Besonderheiten beherbergt, spielt für die hier behandelten Tiere keine Rolle. Einige Arten profitieren vom Waldreichtum der Region (ca. 40 % des Hagener Stadtgebietes sind bewaldet), wenngleich sie meist Randstrukturen und Lichtungen dem Waldesinneren vorziehen. Die Hagener Stadtteile sowie die Siedlungen der angrenzenden Kreise sind eng mit kleineren Waldstücken und offenen Freiflächen verzahnt, wodurch die ökologische Trennung nach Vorzugshabitaten für gut fliegende Insekten wie Calliphoriden verwischt wird.

3. Untersuchungszeitraum und Vollständigkeit der Inventarisierung

Die Erfassung begann im Jahre 1995 und wurde mit der Saison 2017 abgeschlossen. Während dieser gut zwei Jahrzehnte war aber die Sammelintensität nicht konstant, sondern zu Beginn (besonders 1995–1999), um 2006 sowie im Abschlussjahr 2017 höher als in den Zeiträumen dazwischen.

Das letzte Jahr brachte noch einen zusätzlichen Artnachweis. Da die meisten Arten durch Wiederfunde bestätigt wurden, scheint es in den beiden Familien, anders als bei den Sarcophagiden (Drees 2014), keine ausgeprägte Fluktuation zu geben.

Von den 62 Calliphoriden Deutschlands (Schumann et al. 1999) wurden in der vorliegenden Untersuchung 29 festgestellt, das sind etwa 47 %. Ihre Repräsentanz liegt damit über dem Durchschnitt und weit über dem entsprechenden

Wert (30 %) der stärker thermophilen Sarcophagiden (Drees 2014). Die Rhinophoriden sind noch besser repräsentiert (70 % der deutschen Arten), wegen des geringen Umfangs dieser Gruppe hat dieser Befund jedoch kein großes Gewicht.

Insgesamt kann wohl von einem befriedigenden Erfassungsstand ausgegangen werden, wenngleich einzelne Neuzugänge auch in Zukunft noch möglich sind.

4. Die nachgewiesenen Arten

Die Arten werden in systematischer Reihenfolge nach Rognes (1991) abgehandelt. Dabei wurden die Daten zur Rasterkartierung in den Tabellen 1 (Calliphoridae) und 3 (Rhinophoridae), die zur Phänologie in den Tabellen 2 und 4 ausgegliedert, um den Text zu entlasten und lesbarer zu machen.

Die Artbestimmung erfolgte überwiegend nach Rognes (1991), in den Gattungen *Melinda* und *Bellardia* nach Arbeiten von Schumann (1973 bzw. 1974); ergänzend wurde noch das an sich veraltete Werk von Zumpt (1956) herangezogen.

4.1 Calliphoridae – Schmeißfliegen

Bei insgesamt guter Repräsentanz im Untersuchungsgebiet (s. o.) sind die Gattungen recht ungleich vertreten; so scheint *Onesia* hier ganz zu fehlen, und von *Bellardia* wurden nur die beiden häufigsten Arten nachgewiesen.

4.1.1 Calliphorinae

- *Calliphora vicina* (Robineau-Desvoidy) = *erythrocephala* (Meigen) – „Blauer Brummer“
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2015–17), Kabel (2014), Eckesey (2016/17), Boelerheide (2016), Höing (2013), Oberhagen (2017), Helfe (2016), Fley (2015/17), Halden (1995/2011), Herbeck (2015), Eppenhausen (2015), Haspe (2014–17), Holthausen (2007), Hohenlimburg (Steltenberg, 2015/16), Eilperfeld (2017), Selbecke (2017), Dahl (2017), Rummenohl (Sterbecketal, 2017) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Steinhausen, 2017), Volmarstein (2017), Wetter (Harkortberg, 2016), Ennepetal (Bahnhof, 2000/2016), Breckerfeld-Delle (2017); Dortmund: Hohensyburg (2009–17); Kreis Unna: Westhofen (2017); Märkischer Kreis: Humpfertturm (2013).
  In Siedlungen und der zersiedelten Landschaft überall gemein, seltener in Wäldern. Auf der Breckerfelder Hochfläche ist *C. vicina* weniger häufig als *C. vomitoria*.
  Flugzeit von Anfang April bis Oktober mit einem Maximum im Herbst (s. Tab. 2). Eine überwinternde Imago wurde am 15. Dezember 2016 in Hagen-Eckesey

durch warmes Wetter hervorgelockt.
Blütenbesuch: Regelmäßig an Efeu (*Hedera helix*) anzutreffen, *s*onst vielfach auf sonnenbeschienenen Blättern sowie an Kadavern.

- *Calliphora vomitoria* (Linné)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2017), Kabel (2006), Fleyer (2016) und Haldener Wald (2006/15), Oberhagen (2017), Berchumer Heide (2017), Hasselbachtal (1997, 2017), Steltenberg (2015), Kettelberg (2012), Eilpe (2014), Selbecke (1995, 2017), Delstern (2007), Dahl (2017), Rummenohl (2014); Dortmund: Hohensyburg (2010/14); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Steinhausen, 2017), Wetter (2006/13/16), Ennepetal (2006), oberes Hasperbachtal (2005–17), Waldbauer (Flachskämpe, 2017). Breckerfeld (mehrere Fundorte, 2006–17); Märkischer Kreis: Oberes Sterbecketal (2014), oberes Nahmertal (2011).
  Im Gebiet ziemlich verbreitet (s. Tab. 1), im Bergland häufiger, im Hagener Stadtgebiet eher spärlich und wohl nur als Influent.
  Flugzeitdaten von Mitte April bis Mitte Oktober mit Maxima im August und Oktober (s. Tab. 2).
  Blütenbesuch: *Hedera helix*.
  Calliphora vomitoria ist eine Waldart, die man meist einzeln auf Blättern findet; mitunter auch an Pferdedung. Im Hasselbachtal besuchte sie in Anzahl (neben *Lucilia caesar*) einen Rehkadaver, der auf einer Waldwiese lag. Sie kann jedoch auch synanthrop auftreten, so bei Breckerfeld-Peyinghausen Mitte Oktober 2017 in größerer Anzahl an dem Abfallhaufen einer Hühnerfarm (s. unter *Phormia regina*) zusammen mit *Hydrotaea aenescens*.
  Alle von mir gefangenen Exemplare waren stattlich (durchschnittlich größer als gut entwickelte *C. vicina*), während andere Aasfliegen wie *C. vicina, Cynomyia mortuorum* und *Lucilia* spec. öfter Zwergstücke hervorbringen.

- *Calliphora loewi* Enderlein
  Die seltene Art wurde nur einmal durch ein Männchen nachgewiesen, das am 3. September 1997 im oberen Nahmertal (Märkischer Kreis) auf einer Waldwiese gefangen wurde.
  Blütenbesuch: *Angelica sylvestris*.
  Fischer (1963: 88) fand die Art in Schwaben ebenfalls im September.

- *Bellardia vulgaris* (Robineau-Desvoidy) = *agilis* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Berchum (Lenne-Aue, 1997; Berchumer Heide, 2017); Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke (Ardey, 2017), Waldbauer (Baunscheidt, 2017), Breckerfeld-Boßel (2017); Märkischer Kreis: Oberes Sterbecketal (Haue und Hilmecke, 2017).
  Die Daten liegen zwischen Ende Juni und Mitte September (s. Tab. 2).
  An Waldrändern und auf feuchten (Wald-)Wiesen gelegentlich in Anzahl, oft

aber nur einzeln. Bei Breckerfeld besuchte sie Mitte Juli 2017 gemeinsam mit der folgenden Art zahlreich die Dolden.
Blütenbesuch: *Cirsium arvense*, *Heracleum sphondylium*, *Solidago* cf. *canadensis*.

- *Bellardia viarum* (Robineau-Desvoidy) = *pusilla* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2016), Ruhraue Syburg (1996), Haspe (Quambusch, 2017), Fley (2017), Unteres Lennetal (Am Hammacher, 2017), Hasselbachtal (2017); Ennepe-Ruhr-Kreis: Oberes Hasperbachtal (2017), Breckerfeld-Boßel (2017).
  In der Ruhraue Syburg sowie bei Breckerfeld-Boßel trat sie in größerer Anzahl auf, sonst wurde sie nur einzeln gefunden.
  Flugzeit von Ende April meist bis Mitte September, vereinzelt noch später (s. Tab. 2).
  Blütenbesuch: *Heracleum sphondylium*, *Taraxacum vulgare*. Sonst häufig auf Blättern und an Mauern.

- *Cynomyia mortuorum* (Linné) – Totenfliege
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2013), Boele (2014), Hengstey (2014), Ruhraue Syburg (1995–2016), Garenfeld (2008–17), Haspe (2012/17), Fley (2013–17), Tiefendorf (2010), Emst (Bissingheim, 2009–15), Haßley (2017), Holthausen (2006/15), Hohenlimburg (u. a. Stoppelberg, 2012/16), Selbecke (2005–17), Hasper Talsperre (2015), Kalthausen (2011), Priorei (2014), Rummenohl (2011) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Ruhraue, 2008), Wengern (Elbschetal (2005), Wetter (Ruhrinsel (2005–15), Herdecke (Ardey, 2012/13), Gevelsberg (Westbahnhof, 2005/15), Milspe (2013), Waldbauer (mehrere Fundpunkte, 2006–17), oberes Hasperbachtal (2005–17), Ennepetal (Brauck, 2008), Breckerfeld (mehrere Fundorte, 2008–17) u. a.; Märkischer Kreis: Letmathe (mehrere Fundpunkte, 2004–17), Veserde (2017), Wiblingwerde (2015), Pillingsen (2012), Sterbecketal (2006–16), Halver (Kamscheid, 2010); Kreis Unna: Westhofen (2011), Ergste (2009–12), Schwerte (Rutenborn, 2014).
  Im ganzen Gebiet flächendeckend verbreitet (s. Tab. 1) und häufig, aber kein Massentier. Wegen ihrer markanten Erscheinung sind größere Exemplare – Zwergstücke kommen vor – schon aus einigen Metern Entfernung zu erkennen; deshalb liegen für die Totenfliege mehr Sichtbeobachtungen vor als für jede andere Calliphoride. Die häufigste Art der Familie ist sie aber sicher nicht. Die Flugzeit dauert von Ende April bis Mitte Oktober und zeigt ein Maximum im Hochsommer (s. Tab. 2).
  Meist sitzen die Fliegen auf Blättern in der offenen oder halboffenen Landschaft. Sie sind mäßig hygrophil, aber sicher nicht an Fischkadaver gebunden (nicht selten im Gipfelbereich der Berge). Einmal wurden sie zahlreich auf einer Brachwiese dicht über der Grasnarbe fliegend beobachtet; vermutlich dringen diese Fliegen auch in Kleinsäugergänge ein. In Häuser kommen sie

kaum, wenngleich auch Stadtbiotope besiedelt werden. Copulae waren am 3. Juni 2011 im Epscheider Bachtal sowie noch am 26. September 2016 bei Hagen-Hengstey zu sehen.

4.1.2 Luciliinae

Die Goldfliegen der Gattung *Lucilia* haben einen gewissen Bekanntheitsgrad erlangt, und *L. caesar* wird sogar in vielen Buntbilderbüchern vorgestellt. Nicht jede goldgrüne Fliege ist aber eine *Lucilia*. Die im ersten Frühling u. a. auf Huflattichblüten anzutreffenden Tiere sind meist *Neomyia*-Arten, die etwas später an Baumstämmen sitzenden Männchen gehören oft der Tachinidenart *Gymnochaeta viridis* an. Der folgende Schlüssel soll, soweit möglich, die Zuordnung im Gelände ermöglichen. Die fragliche Fliege muss aber in jedem Fall gefangen werden und sollte dem männlichen Geschlecht angehören. Innerhalb der Gattung *Lucilia* ist eine Absicherung der Artbestimmung durch Untersuchung der männlichen Genitalanhänge (Terminalia) wünschenswert; am ehesten lässt sich bei *L. caesar* darauf verzichten.

Die *Lucilia*-Arten werden erst im Hochsommer häufig (s. Tab. 2). Ausgesprochene Frühlingsarten konnte ich im Gegensatz zur Darstellung Kramers (1910) nicht feststellen. Die Aufteilung der Funde auf die nachgewiesenen Arten ist in Abbildung 1 dargestellt. Bei einer (zwar denk-, aber kaum machbaren) Auswertung nach Stückzahlen würde wohl *L. sericata* den ersten Rang einnehmen, und die Sektoren der seltenen Arten wären kaum mehr zu erkennen.

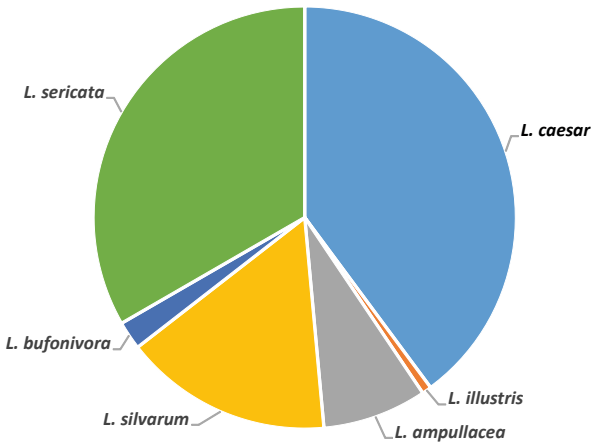


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung der nachgewiesenen *Lucilia*-Arten nach Fundereignissen (keine Individuenzahlen)

- *Lucilia* (*L.*) *caesar* (Linné)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2012–17), Boele (2017), Bathey (2013), Ruhraue Syburg (2017), Oberhagen (2017), Fley (2012), Haldener Wald (1995), Berchumer Heide (2013–17), Hasselbachtal (2017), Elsey (2017), Hohenlimburg (2016/17), Selbecke (2012/17), Oberdelstern (2017), Ambrock (2012), Dahl (2017), Hasper Talsperre (2012), Sterbecketal (2014) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Ruhraue, 2017), Oberwengern (2013), Wetter (2014), Herdecke (2012/16/17), Gevelsberg (Krabbenheider Bachtal, 2014), Ennepetal (2006/16), oberes Hasperbachtal (2013/17), Zurstraße (2017), Breckerfeld (2014); Kreis Unna: Westhofen (2013/17); Märkischer Kreis: Letmathe (Helmke, 2006), Veserde (Ferbecketal, 2013), Schalksmühle (Kleines Klagebachtal, 2016) u. a.
  Im ganzen Gebiet verbreitet (s. Tab. 1) und häufig, sowohl im Siedlungsbereich als auch in naturnahen Habitaten; in dichter Bebauung jedoch seltener als *L. sericata*. Die nachgewiesene Flugzeit reicht von Ende Mai bis Mitte Oktober. Zahlreich sind die Fliegen aber nur im Sommer mit Maximum im August (s. Tab. 2). Im Herbst halten sie sich im Allgemeinen länger als *L. sericata* und *L. silvarum*. Alte Exemplare sind an der kupferroten Färbung zu erkennen.
  Blütenbesuch: *Hedera helix*, *Reynoutria japonica* sowie verschiedene Dolden- (u. a. *Selinum carvifolia)* und Korbblüten.
  Die Männchen sitzen oft in Brusthöhe auf sonnenbeschienenen Blättern von Gehölzen und Waldrändern, ein Verhalten, das die übrigen Arten der Gattung nicht so auffällig zeigen.

- *Lucilia* (*L.*) *illustris* (Meigen)
  Einziger Nachweis: Ennepe-Ruhr-Kreis: Ruhr-Aue bei Volmarstein, 3. September 2014, ein Männchen.
  Somit ist die Art im Hagener Raum anscheinend selten, deutlich seltener als die äußerlich ähnliche *L. ampullacea*. In Köln wurde *L. illustris* hingegen recht häufig als synanthrope Fliege nachgewiesen (Kraus 1996: 501) und scheint nach Danielzik (1993) auch im Nordwesten Westfalens nicht selten zu sein; im Schweizer Jura war sie häufiger als *L. sericata* (Cuny 1978).

- *Lucilia* (*L.*) *ampullacea* Villeneuve
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (Brockhausen, 2017), Tondernsiedlung (1995), Berchum (Lenne-Aue, 2017), Berchumer Heide (2014/17), Herbeck (2012), unteres Lennetal (Hammacher, 2017), Selbecke (Mäckinger Bachtal, 2017), Oberdelstern (2017); Ennepe-Ruhr-Kreis: Volmarstein (Burgruine, 2017).
  Die Daten liegen zwischen Ende Juli und Mitte Oktober mit Maximum im September (s. Tab. 2); damit ist *L. ampullacea* die durchschnittlich späteste Art ihrer Gattung, nebenbei auch die größte. Sie ist nicht besonders selten (s. Abb. 1) und kommt gelegentlich auch in Häuser.
  Blütenbesuch: *Hedera helix*, *Reynoutria japonica*, *Solidago* cf. *canadensis*.

Feld-Bestimmungsschlüssel für *Lucilia*-ähnliche Fliegenmännchen
(Augenabstand << Augenbreite)

1.	Stirn vorspringend; Augen behaart; Abdomen mit Marginal- und Diskalborsten (nur im Frühjahr)	*Gymnochaeta viridis* (Tachinidae)
–	Stirn nicht auffallend vorspringend; Augen meist kahl; Abdominaltergite höchstens mit Marginalborsten	2
2.	Nur ein Paar postsuturale Akrostichalborsten; nie kupferfarben	*Neomyia, Eudasyphora, Dasyphora* (Muscidae)
–	2–3 Paar postsuturale Akrostichalborsten; Augen stets kahl (*Lucilia*)	3
3.	Basicosta (Plättchen an der Flügelwurzel) hell (UG. *Phaenicia*)	4
–	Basicosta dunkel	5
4.	Augenabstand ca. 1/5 Augenbreite; 3 Paar posts. Akrostichalborsten; 3. Abdominaltergit ohne Marginalborsten	***L. sericata*** (häufig)
–	andere Merkmalskombinationen	mehrere seltene Arten
5.	3. Abdominaltergit mit aufgerichteten Marginalborsten (UG. *Bufolucilia*)	6
–	3. Tergit ohne solche Borsten; 2 posts. Akrostichalborsten (UG. *Lucilia*)	7
6.	2 Paar postsuturale Akrostichalborsten	***L. bufonivora***
–	3 Paar postsuturale Akrostichalborsten	***L. silvarum***
7.	Genitalsegment groß, metallisch; Augenabstand schmal (max. 1/10 Augenbreite)	***L. caesar*** (häufig)
–	Genitalsegment kleiner, schwärzlich; Augenabstand meist breiter	8
8.	(Unterscheidung nur nach den männlichen Terminalia)	***L. illustris, L. ampullacea***

- *Lucilia (Phaenicia) sericata* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2017), Boele (2013/17), Boelerheide (2017), Bathey (2014/17), Eckesey (2014), Hameckepark (2017), Loxbaum (2013), Wehringhausen (2017), Markt (2017), Fley (2012), Halden (1995/2012/17), Hohenlimburg (2017), Haspe (2014/17), Oberdelstern (2017), Dahl (2017), Rummenohl (Sterbecke, 2017) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Steinhausen, 2017), Herdecke (Attenberg, 2012), Oberwengern (2013), Wetter (2014), Volmarstein (2013/14), Grundschöttel (2012), Gevelsberg (2014), Zurstraße (2017), Breckerfeld (2014/17); Kreis Unna: Westhofen (2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Bahnhof, 2017).
  Als synanthrope Fliege in Siedlungen allgemein verbreitet (s. Tab. 1) und häufig. Im Hameckepark trat *L. sericata* im August 2017 geradezu massenhaft auf und war dort die weitaus zahlreichste Calliphoride, begünstigt vermutlich durch ein reichliches Angebot an Hundekot (vgl. Cuny 1978: 383). Vorwie-

gend auf siedlungsnahen Brachen und Ruderalstellen, in naturnahen Lebensräumen höchstens als Influent; Wälder werden gemieden.
Daten erst ab Mitte Juli bis in den Oktober mit deutlichem Maximum im August (s. Tab. 2); ein frisch geschlüpftes Exemplar mit unentwickelten Flügeln saß am 23.07.2017 morgens in Boelerheide an einer Hauswand.
Blütenbesuch: *Daucus carota*, *Hedera helix*, *Solidago* cf. *canadensis*; auch andere Dolden- und Korbblüten werden aufgesucht.

- *Lucilia* (*Bufolucilia*) *silvarum* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2017), Ruhraue Syburg (1997/2012/17), Garenfeld (Ruhrwiesen, 2012/17), Fley (2012), Halden (2012), Berchum (2017), Haspe (Quambusch, 2017), Selbecke (2017), Dahl (2017), Kalthausen (2017) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Muttental, 2017), Herdecke (Ardey, 2017), Gevelsberg (Krabbenheider Bachtal, 2014); Kreis Unna: Westhofen (Röllingwiese, 2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2017), Sterbecketal (Haue, 2017).
  Im Gebiet allgemein verbreitet (s. Tab. 1) und die dritthäufigste *Lucilia*-Art, aber deutlich seltener als *L. caesar* und *L. sericata* und selten in größerer Anzahl anzutreffen.
  Übereinstimmend mit Kramer (1910) scheint mir *L. silvarum* weniger eine Wald- als eine Sumpfart zu sein. Sie ist nicht synanthrop, kommt aber in Stadtrandlagen noch vor. Die Fliegen sitzen meist auf Blättern, besuchen aber wie die Verwandten auch Dolden- und Korbblüten, u. a. *Cirsium arvense*.
  Die Flugzeitdaten liegen zwischen Mitte Juli und Mitte September, das Maximum fällt wie bei den meisten Lucilien in den August (s. Tab. 2).

- *Lucilia* (*Bufolucilia*) *bufonivora* Moniez – „Krötenfressende" Goldfliege
  Nachweise: Hagen: Garenfeld (Ruhrbrücke, 13.08.2017), Reher Wand (30.08.1997), Hasselbachtal (29.07.2017). Dazu kommt der Fund einer von Maden befallenen Erdkröte am Ufer eines Tümpels in der Ruhraue Syburg am 18. September 2013; bei ihrer Auffindung zeigte die Kröte noch schwache Lebenszeichen, starb aber nach wenigen Stunden. Die Aufzucht dieser Larven ist misslungen, vermutlich deshalb, weil sich in dem engen Zuchtbehälter ein ungesundes Milieu entwickelte, dem die verpuppungsreifen Larven zum Opfer fielen. Auch Weddeling & Kordges (2008: 190) berichten über Zuchtansätze, aus denen keine Fliegen hervorgingen. Es ist daher wohl ratsam, den Krötenkadaver gleich nach dem Auswandern der Maden zu entfernen.
  Einige Aussagen von Weddeling & Kordges (2008) sollen nicht unkommentiert stehenbleiben. Eine nächtliche Aktivität zur Eiablage ist nicht einfach a priori auszuschließen – Hinweise darauf gibt es z. B. bei der Vogelblutfliege *Protocalliphora* (Gruhl 1961: 62 „an der Lampe gefangen", vgl. auch Peus 1960). Ferner ist *Lucilia sericata* (siehe dort) durchaus nicht selten, sondern in anthropogen überformten Lebensräumen vielfach die häufigste Art der Gat-

tung. Wenn dies in der zitierten Arbeit von HASCHEMI (1981) nicht zum Ausdruck kommt, kann das nur bedeuten, dass derartige Habitate nicht genügend untersucht wurden. Auch würde ich *L. silvarum* nicht als schattenliebend bezeichnen. Sie meidet keineswegs sonnige Lokalitäten, nur zu trocken darf es dort nicht sein. Xerophil ist keine von mir nachgewiesene Art dieser Gattung. Insgesamt ist *L. bufonivora* eine der selteneren Arten, viel seltener als *L. silvarum*. Auf einer Waldwiese im Hasselbachtal trat sie jedoch Ende Juli in größerer Anzahl neben *L. caesar* auf und besuchte Doldenblüten. Andernorts wurde sie auf Blüten der Kanadischen Goldrute (*Solidago* cf. *canadensis*) gefangen.

4.1.3 Polleniinae

Die *Pollenia*-Arten zeichnen sich durch gekräuselte, goldene Härchen auf dem Thorax aus, die leicht abgerieben werden, aber stellenweise fast immer erkennbar bleiben. Die häufigeren Arten entwickeln sich als Parasitoide in Regenwürmern und überwintern als Imagines (*P. pallida* anscheinend nicht, vgl. ROGNES 1991: 230). Die meisten der nachgewiesenen *Pollenia*-Arten sind unter Geländebedingungen nicht zu unterscheiden. Die Aufteilung der Funde dieser Arten ist in Abbildung 2 als Kreisdiagramm dargestellt. Die markanteren Vertreter (*P. amentaria*, *P. vagabunda*) blieben dabei unberücksichtigt, da sie eher selektiv zu sammeln sind.

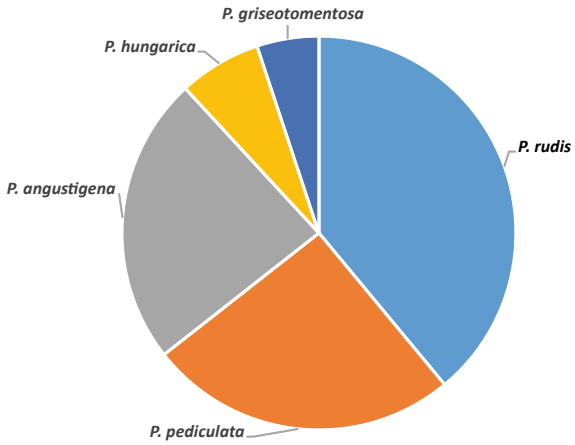


Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der im Gelände nicht trennbaren *Pollenia*-Arten nach Fundereignissen (keine Individuenzahlen)

- *Pollenia rudis* (Fabricius)
  Nachweise: Hagen: Boele (2017), Boelerheide (2017), Hengstey (2017), Stadtmitte (2011), Haspe (2017), Oberhagen (2017), Hohenlimburg (2017), Selbecke (2017), Oberdelstern (2017), Dahl (2017) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Volmarstein (2017), Waldbauer (Rafflenbeul, 2011), Breckerfeld (Delle, 2017) u. a.; Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2017), Veserde (Ort, 2017); Kreis Unna: Westhofen (Röllingwiese, 2017).
  Im ganzen Gebiet verbreitet (s. Tab. 1) und die häufigste der im Gelände nicht unterscheidbaren *Pollenia*-Arten.
  Ihre Flugzeit reicht von Ende März bis Ende Oktober; die Imagines kommen zur Überwinterung auch in Gebäude, besonders auf Dachböden. Ein immatures Stück wurde Ende Mai gefangen. Somit dürfte zwischen den Überwinterern mindestens noch eine Sommergeneration eingeschaltet werden.
  Blütenbesuch: *Hedera helix*, Korbblüten. Oft sitzen die Fliegen auch in der Sonne an Mauern, Zäunen, Baumstämmen oder unbewachsenen Bodenstellen, wobei sie oft die Flügel abspreizen, die sonst bei allen *Pollenia*-Arten eng übereinander geschoben getragen werden.

- *Pollenia hungarica* Rognes
  Nachweise: Hagen: Reher Heide, Dahl; Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke (Ardey); Kreis Unna: Westhofen (Ruhrufer). Alle Funde stammen aus dem Jahr 2017.
  Die nachgewiesene Flugzeit reicht von Mitte Juli bis Ende September.
  Blütenbesuch: *Achillea millefolium*, *Hedera helix*, *Heracleum sphondylium*, *Solidago* cf. *canadensis.*
  Über die Häufigkeit lässt sich wenig sagen, da die Art im Gelände nicht von ihren Verwandten zu unterscheiden ist. Sicherlich ist *P. hungarica* seltener als *P. rudis*, wohl auch als *P. angustigena* und *P. pediculata*. Sie ist durchschnittlich kleiner als *P. rudis*.

- *Pollenia angustigena* Wainwright
  Nachweise: Hagen: Hengstey (2017), Eckesey (2017), Wehringhausen (2017), Haspe (2017), Oberhagen (2017), Fley (1998), Berchum (2017), Hasselbachtal (2017), Holthausen (1996), Selbecke (2017) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Steinhausen, 2017), Volmarstein (2017), Waldbauer (Rafflenbeul, 2011); Kreis Unna: Westhofen (Röllingwiese, 2017).
  In niederen Lagen kaum, im Oberland deutlich seltener als *P. rudis*. Oft wurde *P. angustigena* mit dieser Art, aber selten mit *P. pediculata* zusammen gefunden. Im Verhalten stimmt *P. angustigena* mit diesen Verwandten überein, ist aber durchschnittlich etwas kleiner als die beiden Vergleichsarten.
  Die Art überwintert ebenfalls als Imago und wird von Ende März bis Mitte Oktober gefunden (s. Tab. 2)
  Blütenbesuch: *Eupatorium cannabinum*, *Hedera helix*, *Solidago* cf. *canadensis.*

- *Pollenia pediculata* Macquart = *pseudorudis* Rognes
  Nachweise: Hagen: Boele (2017), Boelerheide (2017), Ruhraue Syburg (2017), Schülinghausen (2017), Haldener Wald (1998), Berchum (2017), Haspe (2017), Eilpe (2017), Selbecke (2017), Dahl (Volmetal, 2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2017).
  In niederen Lagen verbreitet, aber seltener als *P. rudis*. Aus dem Oberland (Breckerfelder und Wiblingwerder Hochfläche) liegen keine Funde vor. Die Art tritt stellenweise gehäuft auf; so wurden Ende März 2017 bei Hagen-Boele binnen Minuten vier überwinterte Männchen in enger Nachbarschaft gefangen. Oft ist *P. pediculata* aber beim Blütenbesuch auch mit anderen *Pollenia*-Arten vergesellschaftet.
  Die Daten liegen zwischen Ende März und Mitte Oktober mit Maximum im September (s. Tab. 2); die Phänologie entspricht somit der von *P. rudis*, mit der *P. pediculata* auch in der Größe übereinstimmt.
  Blütenbesuch: *Cirsium arvense*, Doldengewächse, *Hedera helix*.

- *Pollenia griseotomentosa* Jacentkovsky = *varia* auct.
  Nur wenige Nachweise liegen vor: Hagen-Holthausen (10. Oktober 1995), Südostufer Hengsteysee (5. Juni 2017), Hagen-Dahl (29. September 2017).
  Die durchschnittlich kleinste der nachgewiesenen Pollenien lässt sich dadurch nicht sicher erkennen, da auch Arten der *rudis*-Gruppe nicht selten Zwergstücke hervorbringen.
  Blütenbesuch: *Hedera helix.*

- *Pollenia amentaria* (Scopoli) = *Nitellia vespillo* auct.
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2017), Osterhalle (2017), Ruhraue Syburg (2017), Boele (2017), Haspe (2014–17), Halden (2017), Berchum (2017), Haßley (2017), Eilper Berg (2017), Selbecke (2017), Oberdelstern (2017), Ambrock (1999/2017), Dahl (2017), Priorei (2009/14), Hohenlimburg (Stoppelberg, 2004) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke (Ardey, 2017), Volmarstein (Burgberg, 2017), oberes Hasperbachtal (2016/17), Breckerfeld (mehrere Fundorte, 2014/17) u. a.; Kreis Unna: Westhofen (Röllingwiese, 2017); Märkischer Kreis: Veserde (2017), Muhle (2017).
  Im Gebiet allgemein verbreitet (s. Tab. 1), im Bergland häufiger und dort wohl die zahlreichste Art der Gattung; im Unterland hingegen seltener als die Gesamtheit der *rudis*-Gruppe. Da *P. amentaria* schon im Gelände (nach Fang) erkennbar ist, kamen für sie mehr Daten zusammen als für jede andere *Pollenia*-Art. Das erlaubt aber keinen seriösen Vergleich mit *P. rudis*.
  Die Phänologie ist ähnlich wie bei *P. rudis* (Daten zwischen Ende März und Mitte Oktober), doch werden die Winterquartiere meist etwas später verlassen und früher bezogen; im Oktober ist *P. amentaria* daher nur noch einzeln zu finden, überwinterte Fliegen öfter im April als im März. Ein abgeflogenes

Stück vom 10. Mai markiert das Ende der alten, ein frisches vom 7. September den Beginn der neuen (dann überwinternden) Generation. Dazwischen ist sicher noch eine Sommergeneration mit Schwerpunkt im Juli anzusetzen; im August nur einzeln, wenn auch öfters gefunden.
Blütenbesuch: *Alisma plantago-aquatica*, *Calluna vulgaris* (starker Besuch), Disteln, *Hedera helix*, *Potentilla fruticosa*, *Senecio inaequidens.*

- *Pollenia vagabunda* (MEIGEN)
  Nachweise: Hagen: Bathey (2011), Fley (2017), Hohenlimburg (Steltenberg, 1995), Selbecke (Buscher Berg, 2017), Hobräcker Rücken (2011/12) u. a.; Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke (Ardey, 2017), Volmarstein (Burgruine, 2017), Breckerfeld-Delle (2017).
  Im Gebiet verbreitet, auch im Oberland (s. Tab. 1), aber nirgends häufig. Die größte einheimische *Pollenia*-Art kann (mit Vorbehalt) schon im Gelände erkannt werden, freilich nicht ohne Fang.
  Daten zwischen Ende März und Mitte Oktober mit Maximum im Herbst; die Funde Ende Juni und Anfang August betreffen wohl die Sommergeneration.
  Anscheinend besucht *P. vagabunda* eher selten Blüten (einmal auf *Salix caprea*). Die Männchen wurden meist beim Sonnenbad (an Baumstämmen, Mauern, Holzgerüsten, Brückengeländern) gefangen, ein Weibchen als Tiefflieger über einer Lehmböschung.

- *Morinia* (= *Anthracomyia*) *melanoptera* (FALLÉN)
  Nachweise: Hagen: Wehringhausen (2009), Riegerberg (2008), Berchum (1998), Hohenlimburg-Elsey (2012), Holthauser Bachtal (2006); Ennepe-Ruhr-Kreis: Volmarstein (2001); Märkischer Kreis: Letmathe (Burgberg, 2003), Ferbecketal (2008).
  Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und reicht meist bis Mitte Juni; ein Fund erfolgte Anfang August (s. Tab. 2).
  In feuchten, auch ruderalen Gebüschen auf Blättern der Kraut- und Strauchschicht, nie auf Blüten gefangen. Ein Weibchen lief in der prallen Sonne schnell über aufgestapelte Nadelholzstämme (Riegerberg, 8. Juni), vielleicht ein Hinweis auf das Entwicklungssubstrat, da bereits MEIGEN ein Puparium in morschem Holz gefunden und daraus die Fliege erzogen hatte (nach ROGNES 1991: 211).
  Im Ganzen ist *M. melanoptera* im Untersuchungsgebiet nicht selten, aber meist nur einzeln zu finden. Von den ebenso düster gefärbten Arten ähnlicher Größe *Melanophora roralis* (Rhinophoridae) und *Nyctia halterata* (Sarcophagidae) unterscheidet sie sich leicht durch die sanft gebogene Medialader.

4.1.4 Melanomyinae

- *Melinda gentilis* Robineau-Desvoidy = *cognata* Meigen
  Nachweise: Hagen: Wehringhausen (2017), Halden (1996), Oberdelstern (2017), Hasselbachtal (2014/17), Hohenlimburg (2015), Wesselbachtal (2017); Märkischer Kreis: Veserde (Ferbecketal, 2013; Ort, 2017).
  Im Gebiet seltener als die folgende, durchschnittlich kleinere Art und anscheinend mehr im Bergland verbreitet; aus dem Ruhrtal liegen – im Gegensatz zu *M. viridicyanea* – keine Funde vor.
  Flugzeit von Mitte April bis Ende August, anscheinend in zwei Generationen M IV bis E V und E VII bis E VIII (s. Tab. 2). Noch im August wurde im Ferbecketal ein immatures Männchen gefangen, das beim Trocknen schrumpfte.
  Vorwiegend in Wäldern und deren Nähe auf Blättern; kein Blütenbesuch notiert.

- *Melinda viridicyanea* (Robineau-Desvoidy) = *cognata* auct.
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2014/17), Bathey (2006/17), Boele (2017), Ruhraue Syburg (2017), Herbeck (1996), Holthausen (1996), Selbecke (2012/17), Dahl (2017); Kreis Unna: Westhofen (2017); Ennepe-Ruhr-Kreis: Waldbauer (Baunscheidt, 2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2017).
  Die Art ist im Gebiet verbreitet und ziemlich häufig, öfter auch im Ruhrtal in feuchten, oft ruderalen Gebüschen. Sonst wurde sie in mehreren Waldwiesentälern (Holthauser, Mäckinger und Klingelbachtal) sowie gelegentlich im Stadtrandbereich auf Brachflächen gefangen. Im eigentlichen Bergland ist sie seltener.
  Flugzeit: Ebenfalls zwei Generationen von Mitte April bis Anfang Mai und von Ende Juli bis in den September (s. Tab. 2).
  Die Imagines besuchen regelmäßig Blüten von *Heracleum sphondylium*, *Reynoutria japonica*, *Solidago* cf. *canadensis*, im Frühling auch männliche Kätzchen von *Salix caprea*. Ihre Größe ist variabel und überschneidet sich mit der von *M. gentilis*.

- *Melanomyia nana* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Emst (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke (Ardey, 2013); Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2000/2014).
  Die kleine, unscheinbare Art wird sicher oft übersehen. Die Fliegen wurden meist in der Krautschicht gekeschert, anscheinend besuchen sie in der Regel keine Blüten.
  Drei Daten fallen in den Mai, ein Fund in den August; daher ist die Art vermutlich bivoltin.
  Von Tschorsnig & Kolbe (1993) wurde die Art zu Hunderten in einer Malaisefalle im nördlichen Rheinland gefangen.

- *Angioneura cyrtoneurina* (Zetterstedt)
  Der einzige Fundort ist ein Kalksumpf bei Hagen-Herbeck, wo am 1. Juni 2000 zwei Männchen und am 20. Juli 2005 ein Weibchen gefangen wurden. Die Fliegen hielten sich jeweils in der beschatteten Krautschicht am Ufer eines Wassergrabens auf. Bernsteinschnecken (Succineidae) als Wirte der Larven (Rognes 1991: 193) kommen dort reichlich vor.

- *Angioneura fimbriata* (Meigen)
  Der einzige Fundort liegt im Ennepe-Ruhr-Kreis bei Waldbauer-Baunscheidt (ca. 380 m NN); dort wurden am 11. Juli 1999 mehrere dieser Fliegen auf Dolden von *Heracleum sphondylium* angetroffen; ein Weibchen wurde als Beleg gesammelt. Auch diese Art ist unscheinbar und kann leicht übersehen werden. Fischer (1963: 86) fand sie in Schwaben ebenfalls Mitte Juli.

4.1.5 Phormiinae

- *Protophormia terrae-novae* (Robineau-Desvoidy)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (Kaisbergaue, 2016), Boele (2010), Boelerheide (2017), Eckesey (1999/2014/17), Wehringhausen (2017), Halden (2015/17), Holthausen (2015), Hohenlimburg (Bahnhof, 2006); Ennepe-Ruhr-Kreis: Herdecke (Voßkuhle, 2017), Wetter (1997/2015), Gevelsberg (Westbahnhof, 2015), Ennepetal-Milspe (2016), Breckerfeld (Peyinghausen, 2011/17); Märkischer Kreis: Schalksmühle (1996).
  Als synanthrope Fliege im Gebiet allgemein verbreitet (s. Tab. 1), aber nur mäßig häufig.
  Flugzeitdaten ab Anfang März bis Mitte Oktober (s. Tab. 2), daher sicher ein Imaginalüberwinterer. Maxima liegen im März, Juni und (schwächer ausgeprägt) Spätsommer.
  Blütenbesuch (eher selten): *Solidago* cf. *canadensis*. Öfter sitzen die Fliegen an Mauern, Baumstämmen und Holzplanken in der Sonne. Bei Breckerfeld traten sie gemeinsam mit *Phormia regina* in annähernd gleicher Abundanz an einem Abfallhaufen auf (siehe dort). Im Ganzen ist *P. terrae-novae* aber um einiges häufiger als ihre Verwandte.

- *Phormia regina* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Oberdelstern (18.08.2017); Ennepe-Ruhr-Kreis: Breckerfeld-Peyinghausen (2006/2017).
  Am letztgenannten Fundort lebt seit Jahren eine größere Population an einem kombinierten Mist- und Abfallhaufen. Besonders zahlreich waren die Fliegen am 22. Juli 2017 auf dem mit zerbrochenen Eierschalen bedeckten Abfallhaufen einer Hühnerfarm (Rückstände der maschinellen Volleigewinnung). Sie traten dort gemeinsam mit *Protophormia terrae-novae* und *Lucilia sericata* auf.

Weitere Begleiter sind Musciden (vgl. Drees 2008: 29). Die *Phormia*-Weibchen hielten sich meist unmittelbar auf dem Haufen, die Männchen mehr auf den Blättern benachbarter Gebüsche (*Corylus*, *Crataegus*, *Sambucus*) auf. Bei Hagen-Oberdelstern saßen einige dieser Fliegen Mitte August in einem aufgelassenen Steinbruch auf Blättern über einem völlig mit Maden bedeckten Kadaver. Ende September fand ich dort nur noch den Oberschädel eines Wildschweins und geringe Haarreste; der Rest war wohl von anderen Tieren verschleppt worden.
Die „Königin der Aasfliegen" scheint somit auf größere Kadaver spezialisiert zu sein. Da solche heute nur noch selten natürlich verwesen dürfen, muss sie oft größere Entfernungen zurücklegen und ist insgesamt im Gebiet nicht häufig. Früher war das möglicherweise anders (vgl. Fischer 1963: „gemein").

- *Protocalliphora azurea* (Fallén) = *sordida* (Zetterstedt) – Vogelblutfliege
Nachweise: Hagen: Vorhalle (2017), Hengstey (2014), Boele (2014), Eckesey (2017), Wehringhausen (2017), Haspe (2015/2017), Halden (2017), Emst (Bissingheim, 2011), Haßley (2014), Holthausen (2014), Berchum (2008/17), Hasselbachtal (2017), Hohenlimburg (2014–17), Selbecke (2017), Rummenohl (2014); Dortmund: Hohensyburg (2005); Ennepe-Ruhr-Kreis: Wetter (2012/14), Herdecke (Ardey, 2017), Gevelsberg (Sauerbruch, 2015), Ennepetal (Behlingshammer, 2015), Breckerfeld (Steinbachtal, 2010; Logrötketal, 2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2017; Sonderhorst, 2015), oberes Sterbecketal (Rölveder Mühle, 2015), Osenberg (s Ennepe-Talsperre, 2015).
Die Art ist über das ganze Gebiet flächendeckend verbreitet (s. Tab. 1) und ziemlich häufig, jedoch kein Massentier.
Blütenbesuch: *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*. Die robuste Fliege ist auch nach längerer Trockenheit, die zartere Dipteren zum Verschwinden bringt, noch auf Doldenblüten zu finden. Vor Allem die überwinterten Imagines sitzen auch gern in der Sonne an Mauern, Betonsockeln, Plankenzäunen usw., wobei sie ihre Flügel oft abspreizen. In Ruhestellung sind diese sonst mit parallelen Vorderrändern eng zusammengeschoben, was auch für andere Imaginalüberwinterer unter den Calliphoriden (*Protophormia, Pollenia*) zutrifft. Dadurch werden die Flügel beim Verkriechen in Spalten einigermaßen vor Beschädigung geschützt (wie übrigens auch durch Längsfaltung bei den Vespiden).
Überwinterte Tiere – beide Geschlechter, vgl. Peus (1960: 219) – findet man vorwiegend im April; im Mai und Juni ist die Art selten zu sehen, bevor dann im Juli die Masse der neuen Generation erscheint (Tab. 2). Schon Anfang September ziehen sich die Fliegen dann in ihre Winterverstecke zurück, viel früher als die ebenfalls überwinternden Pollenien (siehe dort). An mehrere Generationen im Jahr glaube ich daher nicht, eher erscheinen mir „Geschwisterbruten" möglich. Gegenüber der Arbeit von Peus (1960: 217) ergaben die eigenen Be-

funde relativ mehr April- und erheblich weniger Junidaten (s. Tab. 2).
Im Jahr 1996 erhielt ich *P. azurea* zweimal aus Nistkästen in einem Garten, in denen Meisen gebrütet hatten. Im ersten Fall handelte es sich um eine verlustlos ausgeflogene Brut der Kohlmeise (*Parus major*). Nach Entnahme des Nistmaterials am 15. Juni schlüpften zwischen dem 17. und dem 25. Juni insgesamt 10 Männchen und sechs Weibchen der Vogelblutfliege. Vom 29.06.–03.07. folgten dann noch 14 Exemplare der Muscide *Potamia littoralis* (vgl. Drees 2008).
Im zweiten Fall waren Blaumeisen (*Parus caeruleus*) die Wirte. Das Nistmaterial wurde am 23. Juni entnommen, wobei der Kadaver eines Jungvogels bemerkt wurde (mehrere andere waren zwei Tage zuvor ausgeflogen). Vom 2. bis 7. Juli schlüpften insgesamt fünf Männchen und neun Weibchen von *P. azurea*, wobei die Weibchen durchschnittlich früher auftraten (entgegen dem allgemeinen Trend bei Insekten). Später folgten etwa 30 Exemplare von *Calliphora vicina*, von denen nur drei normal entwickelt waren, sowie zwei Imagines einer *Lucilia*-Art, ebenfalls Zwergstücke.
Das Geschlechterverhältnis war somit insgesamt ausgeglichen (15 : 15). Es fällt jedoch auf, dass die größere Vogelart mehr *Protocalliphora*-Männchen, die kleinere mehr Weibchen ergab. Bei *P. azurea* sind die Männchen (anders als bei der Mehrzahl der Insektenarten) größer als die Weibchen.

4.1.6 Rhiniinae

- *Stomorhina lunata* (Fabricius)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (2006/17), Hengstey (2001/17), Boele (2004), Kabel (2009), Garenfeld (2017), Wehringhausen (2017), Haspe (Westerbauer, 2015), Halden (2001), Berchum (Lenne-Aue, 2017), Emst (2001), Hohenlimburg (2001), Eilper Berg (2017), Oberdelstern (2014/17); Ennepe-Ruhr-Kreis: Witten (Steinhausen, 2017), Wetter (1997).
  Die unverkennbare Art hat sich bald nach dem ersten Nachweis 1997 im Gebiet eingebürgert. Heute ist sie weit verbreitet, fehlt aber noch in den südlichen MTB 4710 und 4711 (s. Tab. 1). Als selten kann sie nicht mehr gelten, denn allein 2017 gelangen acht Nachweise. Meist findet man die Fliegen auf Ruderalstellen, die trocken, aber auch ziemlich feucht sein können. Der bislang höchstgelegene Fundpunkt liegt am Eilper Berg auf etwa 350 m NN.
  Die Flugzeit reicht von Anfang Juli bis Anfang Oktober (s. Tab. 2), daher scheinen zwei überlappende Generationen möglich.
  Blütenbesuch: *Hedera helix*, *Senecio inaequidens*, *Solidago* cf. *canadensis*, *Tanacetum vulgare*. Demnach mehr auf Korb- als auf Doldenblüten, was ja auch zur verlängerten „Schnauze“ passt.

Tab. 1: Rasterkartierung der Calliphoridenarten auf Messtischblatt-(MTB-)Quadranten-Basis.

Art / **MTB**	**4509**	**4510**	**4511**	**4609**	**4610**	**4611**	**4710**	**4711**	**belegte Quadranten**
Calliphora vicina	---4	---4	--3-	----	1234	123-	-2--	1---	12
Calliphora vomitoria	---4	---4	----	----	1234	123-	12-4	12--	14
Calliphora loewi	----	----	----	----	----	----	----	-2--	1
Bellardia vulgaris	----	--3-	----	----	---4	1---	---4	1---	5
Bellardia viarum	----	----	--3-	----	12--	1---	-2-4	----	6
Cynomyia mortuorum	--34	--34	--34	-2-4	1234	1234	12-4	12--	21
Lucilia caesar	---4	--34	--3-	----	1234	1234	-2--	1-3-	15
Lucilia illustris	----	----	----	----	1---	----	----	----	1
Lucilia ampullacea	----	----	----	----	12-4	1-3-	----	----	5
Lucilia sericata	---4	---4	--3-	---4	12--	1234	-2--	1---	12
Lucilia silvarum	---4	--3-	--3-	----	1-34	123-	-2--	1---	11
Lucilia bufonivora	----	----	--3-	----	----	1---	----	----	2
Pollenia rudis	----	---4	--3-	----	1234	1234	-2--	----	11
Pollenia hungarica	----	--3-	--3-	----	----	1-3-	----	----	4
Pollenia angustigena	---4	---4	--3-	----	12-4	1---	----	----	7
Pollenia pediculata	----	----	--3-	----	12-4	123-	----	----	7
Pollenia griseotomentosa	----	---4	----	----	----	1-3-	----	----	3
Pollenia amentaria	----	--3-	--3-	----	1234	1-34	-2-4	1---	12
Pollenia vagabunda	----	--34	----	----	12-4	1-3-	-2--	----	8
Morinia melanoptera	----	----	----	----	12-4	1234	----	----	7
Melinda gentilis	----	----	----	----	-2--	1-34	----	----	4
Melinda viridicyanea	----	---4	--3-	----	12-4	123-	----	----	8
Melanomyia nana	----	---4	----	----	----	-23-	----	----	3
Angioneura cyrtoneurina	----	----	----	----	----	1---	----	----	1
Angioneura fimbriata	----	----	----	----	---4	----	----	----	1
Protophormia terrae-novae	----	----	----	---4	123-	1---	-2--	--3-	7
Phormia regina	----	----	----	----	----	--3-	-2--	----	2
Protocalliphora azurea	----	--34	----	----	12-4	1234	12-4	1---	13
Stomorhina lunata	---4	---4	--3-	----	1234	1-3-	----	----	9
Belegte Quadranten	**2**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**3**	**3**	**22**

Tab. 2: Phänologische Daten der nachgewiesenen Calliphoridenarten
* in Klammern die Daten von Peus (1960)

Art / **Monat**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**von**	**bis**
Calliphora vicina		5	5	2	4	3	11	14	02.04.	15.12.
Calliphora vomitoria		1	1	3	5	13	3	14	14.04.	18.10.
Calliphora loewi							1		(03.09.)	
Bellardia vulgaris				1	3	1	1		26.06.	14.09.
Bellardia viarum		1	1		2	2	1	1	29.04.	01.11.
Cynomyia mortuorum		2	13	17	37	34	17	4	26.04.	15.10.
Lucilia caesar			1	1	7	30	16	4	26.05.	16.10.
Lucilia illustris							1		(03.09.)	
Lucilia ampullacea					1	2	7	1	28.07.	15.10.
Lucilia sericata					9	21	14	2	19.07.	15.10.
Lucilia silvarum					4	13	5		18.07.	17.09.
Lucilia bufonivora					1	2			29.07.	30.08.
Pollenia rudis	4		1		1	4	7	6	23.03.	22.10.
Pollenia hungarica					2	1	1		18.07.	29.09.
Pollenia angustigena	2	1	1		2	3	3	2	21.02.	15.10.
Pollenia pediculata	1		1		2	3	7	1	23.03.	16.10.
Pollenia griseotomentosa				1			1	1	05.06.	10.10.
Pollenia amentaria	1	3	1	1	10	13	14	4	31.03.	15.10.
Pollenia vagabunda	2			1		1	3	3	16.03.	15.10.
Morinia melanoptera			3	4		1			06.05.	05.08.
Melinda gentilis		2	2		2	3			12.04.	24.08.
Melinda viridicyanea		3	1		2	5	3		14.04.	10.09.
Melanomyia nana			3			1			02.05.	10.08.
Angioneura cyrtoneurina				1	1				01.06.	20.07.
Angioneura fimbriata					1				(11.07.)	
Protophormia terrae-novae	5	1	1	6	1	3	3	1	08.03.	16.10.
Phormia regina					1	1	1		22.07.	01.09.
Protocalliphora azurea *	1 (0)	4 (4)	1 (3)	1 (22)	16 (48)	18 (39)	1 (8)	0 (2)	31.03.	06.09.
Stomorhina lunata					4	9	5	1	02.07.	01.10.
Gesamt	**16**	**23**	**36**	**39**	**118**	**187**	**126**	**59**	**21.02.**	**15.12.**

4.2 Rhinophoridae – Asselfliegen

Sieben der zehn deutschen Arten (Schumann et al. 1999: 182) wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Von diesen dürfte keine wirklich selten sein, doch werden die unscheinbaren Fliegen sicher oft übersehen, zumal nicht alle Asselfliegen regelmäßig Blüten besuchen. Die meisten Arten durchlaufen anscheinend zwei Generationen im Jahr. Anscheinend gibt es unter den Rhinophoriden keine Imaginalüberwinterer, da aus dem ersten Frühling (März, April) keine Funde vorliegen (s. aber unter *Melanophora roralis* !).

- *Rhinomorinia sarcophagina* (Schiner)
  Nachweise: Hagen: Selbecke (2016), Ambrock (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis: Breckerfeld-Bühren (2014), oberes Hasperbachtal (2010).
  In schattigen Waldbachtälern gelegentlich in Mehrzahl gefunden, aber unscheinbar, schattenliebend und leicht zu übersehen; daher nur wenige Fundorte, die alle im südlichen Bergland liegen. Die Flugzeit dauert von Ende Mai bis Anfang Juni, somit wenig länger als eine Woche (s. Tab. 4). Die schwäbischen Daten von Fischer (1963: 86) liegen geringfügig später (Klimaerwärmung), aber ähnlich dicht beisammen. Offenbar wird nur eine Generation jährlich hervorgebracht.
  Blütenbesuch: U. a. *Euphorbia cyparissias* (für den Lebensraum untypisch).

- *Tricogena* (= *Frauenfeldia*) *rubricosa* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Boele (2013), Boelerheide (2017), Loxbaum (2006/08/12), Tondernsiedlung (1999); Dortmund: Klusenberg (2007), Hohensyburg (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis: Gevelsberg (Westbahnhof, 2005); Märkischer Kreis: Letmathe (Burgberg, 2013).
  Im aufgelockert bebauten Stadtgebiet anscheinend recht häufig, aber unscheinbar und leicht zu übersehen; gelegentlich auch in Häusern. Ferner auch im lichten, eher trockenen Laubwald, besonders in Hanglagen.
  Flugzeit von Ende Mai bis in den Oktober, meist aber nur bis August (s. Tab. 4).
  Blütenbesuch: *Cirsium arvense*. Häufiger findet man die Fliegen aber auf Blättern der Strauchschicht oder an Hauswänden.

- *Phyto melanocephala* (Meigen)
  Nachweise: Hagen: Halden (2000), Herbeck (2000/2001), Reher Heide (2017), Steltenberg (2013); Kreis Unna: Ergste (2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Burgberg, 2005/10).
  Flugzeit in zwei Generationen von Ende Mai bis Ende Juni und von Mitte Juli bis Mitte September (s. Tab. 4). Die zweite Generation wurde häufiger nachgewiesen (3 : 6 Funde).
  Blütenbesuch: *Daucus carota*, *Solidago* cf. *canadensis*.

Besonders in ruderalen Staudenfluren. Zwei Männchen saßen am Betonpfeiler einer Autobahnbrücke (31. Mai 2000). Vermutlich diente dieser als Sitzwarte, ebenso die hölzernen Zaunpfosten, an denen RIEDEL (1934: 265) die Fliegen beobachtete.

- *Stevenia atramentaria* (MEIGEN)
  Nachweise: Hagen: Vorhalle (Kaisbergaue, 2006), Hengstey (1999), Bathey (2004), Haspe (Heubing, 2001; Roderberg, 2014), Oberdelstern (2017); Kreis Unna: Ruhrwiesen unterhalb Garenfeld (1999); Ennepe-Ruhr-Kreis: Wetter (2010/15), Gevelsberg (Westbahnhof, 2005).
  Flugzeit von Ende Mai bis Mitte September (s. Tab. 4) in zwei Generationen (E V – A VI; M VII – M IX); auch hier tritt die zweite Generation häufiger auf (3 : 8 Funde).
  Die Art bewohnt vor allem steinige Lokalitäten, wie es schon HERTING (1961: 23) feststellte; die Feuchtigkeit spielt dabei keine große Rolle, da sowohl trockener Bahnschotter als auch Schotterufer (Ruhr bei Wetter) besiedelt werden.
  Blütenbesuch: *Euphorbia* spec.

- *Rhinophora lepida* (MEIGEN)
  Nachweise: Hagen: Garenfeld (2012/17), Vorhalle (1999), Boele (2017), Eckesey (1996), Stadtmitte (Volkspark, 2011/16), Wehringhausen (1999), Tiefendorf (2017), Hohenlimburg (Steltenberg, 2013; Oege, 2017), Selbecke (2017); Dortmund: Hohensyburg (2005); Ennepe-Ruhr-Kreis: Breckerfeld (Königsheide und Branten, 2017); Märkischer Kreis: Letmathe (Kupferberg, 2015).
  Die Flugzeit beginnt erst Mitte Juni und endet meist im August, im besonders fliegenfreundlichen Jahr 1996 reichte sie bis Anfang Oktober (s. Tab. 4).
  Rhinophora lepida ist die verbreitetste (s. Tab. 3) und wohl auch häufigste Asselfliege im Untersuchungsgebiet, aber auch eine der kleinsten und unscheinbarsten. Sie bewohnt die Parklandschaft sowie Ruderalflächen (auch Industriebrachen) und fehlt im Inneren der Wälder. Zweimal wurde sie aus eingetragenen Totholzästen von Solitär- bzw. Alleebäumen (*Quercus*, *Tilia*) gezogen, die am Boden gelegen hatten; die Imago schlüpfte jeweils Mitte Juni, entsprechend den Freilanddaten. Zweifellos war sie als Larve mit befallenen Asseln eingeschleppt worden.
  Blütenbesuch: *Anthemis tinctoria*, *Heracleum* spec.

- *Paykullia* (= *Chaetostevenia*) *maculata* (FALLÉN)
  Nachweise: Hagen: Garenfeld (Lenne-Steilhang, 2005), Vorhalle (Kaisberg, 2011), Helfe (2001), Funckepark (2011), Haldener Wald (2003), Hohenlimburg (Rehberg, 2004), Eilpe (Krähnocken, 2008), Dahl (Steiniger Berg, 2013); Dortmund: Hohensyburg (Steilhang, 2005); Ennepe-Ruhr-Kreis: Wetter (Ardey-Südhang, 2016); Märkischer Kreis: Letmathe (Burgberg, 2015).

Die kleine, aber markante Art ist in Wäldern allgemein verbreitet (s. Tab. 3) und durchaus nicht selten; sie kommt selbst in städtischen Gehölzbiotopen vor. Anscheinend besiedelt sie gern die steileren Hanglagen. Die Fliegen besuchen keine Blüten (ein Exemplar wurde wohl von blühendem Efeu geklopft, ohne dass aber eindeutig Blütenbesuch zu beobachten war), sondern bewegen sich mit vibrierenden Flügeln am Boden lichterer Laubwälder, anscheinend auf der Suche nach Wirten. Ein Kopulationspaar wurde am 17. September 2009 ebenfalls auf dem Waldboden beobachtet. Gelegentlich werden Baumstämme und schattig liegende Holzstapel aufgesucht. Zweimal wurden Fliegen dieser Art aus Totholzästen gezogen; der Schlupf erfolgte jeweils im Mai. Die Freilanddaten reichen von Mitte Juni bis Mitte Oktober mit einer Nachweislücke im August (s. Tab. 4); demnach werden zwei Generationen im Jahre durchlaufen.

- *Melanophora roralis* (Linné)
  Nachweise: Hagen: Boele (2017), Boelerheide (2016/17), Wehringhausen (2000); Dortmund: Hohensyburg (1998/2010); Ennepe-Ruhr-Kreis: Burg Blankenstein (2013).
  Die Art scheint an größere Mauern gebunden zu sein, die aber nicht unbedingt alt sein müssen. Neben Ruinen werden durchaus auch genutzte Gebäude angenommen.
  Die Funddaten liegen zwischen Anfang Mai und Ende Oktober (s. Tab. 4), wobei die Generationen ineinander übergehen. Möglicherweise kann *M. roralis* auch als Imago überwintern. Dafür spricht die Beobachtung eines in meine Wohnung im zweiten Stock eingedrungenen Weibchens (dieses Geschlecht zeichnet sich durch einen weißlichen Fleck in der Flügelspitze aus) im Herbst 2016. Als ich es am 31.Oktober absammelte, hatte es schon seit Tagen reglos zwischen Fensterglas und einer dahinter geklebten Folie gesessen. Dabei war es dem vollen Tageslicht ausgesetzt, aber in einen engen Spalt eingezwängt. Vergleichbares wurde im 19. Jh. von Thysanopteren berichtet, die sich massenhaft unter das Glas gerahmter Bilder zwängten (Cornelius 1870; Muller 1872). Anscheinend ist ein thigmotaktischer Reiz für die Wahl des Winterquartiers dieser Insekten entscheidend, negative Phototaxis spielt offenbar keine Rolle.
  Auch 2017 kamen mehrere Fliegen dieser Art in diese Wohnung (je eine im Mai, Juli und September).
  An der äußeren Umfassungsmauer der Hohensyburg waren die Imagines am 5. Juni 1998 zahlreich und bewegten sich in kleinen Flugsprüngen auf und ab. Bei späteren Besuchen wurden nur noch wenige Tiere dort angetroffen. Blütenbesuch wurde nirgends registriert.

Tab. 3: MTB-Rasterkartierung der Rhinophoridenarten

Art / **MTB**	**4509**	**4510**	**4511**	**4609**	**4610**	**4611**	**4710**	**4711**	**belegte Quadranten**
Rhinomorinia sarcophagina	----	----	----	----	---4	--3-	-2--	1---	4
Phyto melanocephala	----	----	--3-	----	-2--	12--	----	----	4
Thricogena rubricosa	----	---4	----	---4	-2--	-2--	----	----	4
Stevenia atramentaria	----	---4	--3-	---4	12--	---3-	----	----	6
Rhinophora lepida	----	---4	--3-	----	-2-4	12-4	-2-4	----	9
Paykullia maculata	----	---4	--?-	----	12-4	123-	----	----	7–8
Melanophora roralis	--3-	---4	----	----	-2--	----	----	----	3
Belegte Quadranten	1	1	1	1	3	4	2	1	14

Tab. 4: Phänologische Daten der nachgewiesenen Rhinophoridenarten

Art / **Monat**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**von**	**bis**
Rhinomorinia sarcophagina	2	2					28.05.	04.06.
Phyto melanocephala	1	2		5	1		31.05.	10.09.
Thricogena rubricosa	1	3	5	3		1	23.05.	10.10.
Stevenia atramentaria	1	2	3	4	1		28.05.	15.09.
Rhinophora lepida		6	5	2		1	14.06.	08.10.
Paykullia maculata		4	1		3	2	19.06.	15.10.
Melanophora roralis	1	2	1	2	1	2	31.05.	31.10.
Gesamt	**6**	**21**	**15**	**16**	**6**	**6**	**23.05.**	**31.10.**

5. Literatur

Cornelius, C. (1870): Massenhaftes Auftreten eines Insectes aus der Zunft der Blasenfüsse. Entomologische Zeitung Stettin 31: 325–326.

Cuny, R. (1978): Muscidae und Calliphoridae (Insecta: Diptera) der Lägern (Schweiz: Jura). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 51 (4): 377–394.

Danielzik, J. (1993): Calyptrate Fliegen (Diptera: Muscidae et Calliphoridae) aus Kirchhellen. Ein Beitrag zur Dipterenfauna Westfalens. Natur und Heimat 53: 121–128.

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

Drees, M. (2014): Die Fleischfliegen des Hagener Raumes (Diptera: Sarcophagidae). Entomologische Zeitschrift 124 (3): 169–181.

Fischer, H. (1963): Die Tierwelt Schwabens, 9. Teil: Raupenfliegen. Bericht der naturforschenden Gesellschaft Augsburg 16: 81–106.

Gruhl, K. (1959/61): Dipterenstudien im Siebengebirge. Decheniana, Beiheft 7: 103–118; Beiheft 9: 37–67.

Haschemi. H. (1981): Untersuchungen zur Biotopbindung von *Lucilia*-Arten – Dipt. Calliphoridae. Dissertation, Universität Gießen.

Herting, B. (1961): 64b. Rhinophorinae. In: Lindner, E. (Hrsg.): Die Fliegen der paläarktischen Region. Schweizerbart, Stuttgart.

Kramer, H. (1910): Zur näheren Kenntnis der Dipterengattung *Lucilia* R.-D. Entomologische Rundschau 27: 34–35.

Kraus, P. (1996): Einfluss der Tierhaltung in Köln auf synanthrope Fliegen. Decheniana, Beiheft 35: 473–502.

Muller, A. (1872): *Thrips* soiling framed engravings. Entomologist‘s monthly magazine IX: 13–14.

Peus, F. (1960): Zur Kenntnis der ornithoparasitischen Phormiinen (Diptera, Calliphoridae). Deutsche Entomologische Zeitschrift 7: 193–235.

Riedel, M. P. (1899): Beiträge zur Kenntnis der Dipterenfauna Hinterpommerns. Illustrierte Zeitschrift für Entomologie 4: 276–278.

Riedel, M. P. (1919): Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna des Niederrheins. Entomologische Zeitschrift 32: 39. [Calliphoridae und Sarcophagidae unter Tachinidae aufgeführt]

Riedel, M. P. (1934): Die bei Frankfurt/Oder vorkommenden Arten der Dipteren-Familie Tachinidae (einschl. Sarcophagidae). Deutsche Entomologische Zeitschrift 1934: 252–272.

Rognes, K. (1991): Blowflies (Diptera, Calliphoridae) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica 24. E. J. Brill / Scandinavian Science Press Ltd, Leiden.

Rombach, R. (1990): Blütenbesuchende Fliegen eines Feuchtwiesenkomplexes bei Nettersheim (Eifel) (Insecta, Diptera). Decheniana 143: 359–372.

Schumann, H. (1973): Revision der paläarktischen *Melinda*-Arten (Diptera: Calliphoridae). Deutsche Entomologische Zeitschrift 20: 293–314.

Schumann, H. (1974): Revision der paläarktischen *Bellardia*-Arten (Diptera: Calliphoridae) Deutsche Entomologische Zeitschrift 21: 231–299.

Schumann, H., R. Bährmann & A. Stark (Hrsg.) (1999): Checkliste der Dipteren Deutschlands. Entomofauna Germanica 2. Ampyx-Verlag, Halle.

Tschorsnig, H. P. & W. Kolbe (1993): Nützliche Fliegen (Diptera: Tachinidae und Rhinophoridae) aus Malaisefallen im Land- und Gartenbau. Decheniana 146: 287–294.

Weddeling, K. & Th. Kordges (2008): *Lucilia-bufonivora*-Befall (Myiasis) bei Amphibien in Nordrhein-Westfalen – Verbreitung, Wirtsarten, Ökologie und Phänologie. Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 183–202.

Zumpt, F. (1956): 64i. Calliphoridae. In: Lindner, E.: Die Fliegen der paläarktischen Region. Schweizerbart, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Michael Drees
Freiligrathstr. 15 | 58099 Hagen
E-Mail: Drees.MiD@t-online.de