

Dipteren (*Diptera: Cyclorhapha*) als Ektoparasiten von Vögeln in der Bundesrepublik Deutschland

Von Gottfried Walter

Abstract. WALTER, G. (1990): Diptera as bird-parasites in the Federal Republic of Germany. – Vogelwarte 35: 231–242.

This paper gives a review of facts about the biology and distribution of parasitic Diptera (*Carnidae*, *Hippoboscidae*, *Calliphoridae*) in the Federal Republic of Germany, together with distribution maps and lists of hosts of some of the species. Questions hitherto unsolved are finally discussed.

Keywords: Parasitic Diptera, avian parasites

Address: Lilienthalstr. 22, D-2900 Oldenburg

1. Einleitung

Die Dipteren lassen sich in zwei großen Untergruppen, die *Nematocera* oder Mücken und die *Brachycera s. l.* oder Fliegen unterteilen. Bei den *Nematocera* finden sich Vogelparasiten in den Familien *Simuliidae* (Kriebelmücken), *Ceratopogonidae* (Gnitzen), *Culicidae* (Stechmücken) und *Psychodidae* (Schmetterlingsmücken). Es handelt sich dabei um temporäre Parasiten, die nur zum Blutsaugen ihre Wirte aufsuchen. Sie sind meist wenig wirtsspezifisch und parasitieren ebenso Säuger. Diese Gruppe ist bisher schlecht untersucht, obwohl sie unter anderem im Hinblick auf ihre Überträgerrolle für Blutprotozoen (*Haemosporidae*, *Leucocytozoon*, *Plasmodium*) von Bedeutung ist. Bei den *Brachycera* in der Division *Schizophora* finden sich eine Reihe von Ekto- oder Endoparasiten, die im Larven- oder Adultstadium stationäre oder temporäre Parasiten bei Vögeln sind. Ihre Wirtsspezifität ist weitaus größer. Das Wirtsspektrum dieser Arten beschränkt sich meist auf wenige oder sogar nur auf eine Vogelart. In der Bundesrepublik sind von Bedeutung die Vertreter der Familien der *Carnidae*, *Neottiophilidae*, *Calliphoridae* und *Hippoboscidae*. Daneben existieren noch einige Vertreter der *Muscidae* und *Calliphoridae*, die nur fakultativ ektoparasitisch leben, so z. B. Larven aus der Familie der *Calliphoridae*, die sich in Wunden ansiedeln und Myiasis hervorrufen können (NUORTEVA 1959, REQUATE 1951).

Das Vorkommen der *Carnidae*, *Calliphoridae* und *Hippoboscidae* wurde in den letzten Jahren von mir unter Mithilfe zahlreicher Ornithologen intensiv untersucht. *Neottiophilum praeustum*, der einzige Vertreter der Familie der *Neottiophilidae*, saugt im Larvenstadium an den Nestlingen vieler Vogelarten Blut. Die Art konnte von mir leider bisher noch nicht aufgefunden werden. Mir sind für unser Gebiet auch nur die bei CZERNY (1930) und PEUS (1960) aufgeführten Daten bekannt.

Die Arbeit soll einen Überblick über die Verbreitung und Biologie der bisher aus der Bundesrepublik Deutschland bekannten, parasitischen Dipteren bei Vögeln geben und den Zugang zur wichtigsten Literatur erleichtern. Ornithologen und Entomologen sollen zur Zusammenarbeit angeregt werden, um den vielen noch offenen Fragen nachzugehen. Auf eigene Bestimmungsschlüssel wurde in diesem Rahmen bewußt verzichtet, dafür aber immer Hinweise auf die existierenden, zum Teil vorzüglichen Schlüssel in der entomologischen Literatur gegeben.

Herrn Dr. H. Löhrl danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts und für wertvolle Hinweise. Ebenso danke ich der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die Unterstützung mit Sachmitteln und den vielen Ornithologen, die die Arbeit durch Einsendung von Ektoparasiten erst ermöglicht haben.

2. Übersicht

2.1. Gefiederfliegen (*Diptera: Carnidae*)

Nur eine Art, *Carnus hemapterus*, Literatur: HENNIG 1937 (Bestimmung und Beschreibung); GUIGUEN et al. 1983, REIFINGER 1985, WALTER & HUDDE 1987 (Biologie und Verbreitung).

Tab. 1: Verzeichnis der in der Bundesrepublik Deutschland heimischen Brutvogelarten, die bisher als Wirte für die Gefiederfliege (*C. hemapterus*) oder für Vogelblutfliegen (*Protocalliphora* spp., *Trypocalliphora braueri*) nachgewiesen wurden. C. h. – *Carnus hemapterus*, 1 – *P. azurea*, 2 – *P. falcozi*, 3 – *P. peusi*, 4 – *P. chrysorrhoea*, 5 – *T. braueri*, 6 – Vogelblutfliege, Artzugehörigkeit unbekannt. Nachweis für das Gebiet der BRD und Berlin: + nach Literaturangaben, — durch eigene Funde; x als Wirtsart im Ausland nachgewiesen.

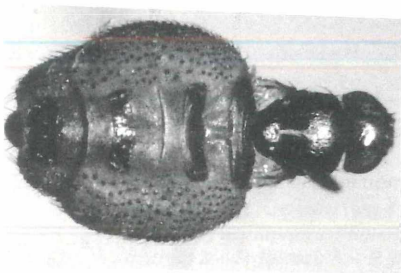
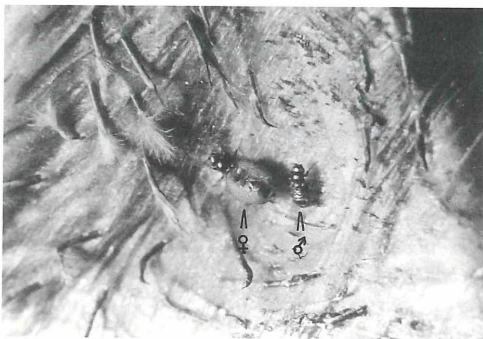
Table 1: Birds of the Federal Republic of Germany that have been proved to be hosts of *Carnus hemapterus* or *Protocalliphora* spp. and *Trypocalliphora braueri*. C. h. – *Carnus hemapterus*, 1 – *P. azurea*, 2 – *P. falcozi*, 3 – *P. peusi*, 4 – *P. chrysorrhoea*, 5 – *T. braueri*, 6 – Ornithoparasitic blowfly, genus *Protocalliphora* or *Trypocalliphora*, species unknown. Records for the FRG and Berlin: + only literary data available, – own records; x as host recorded only abroad.

Vogelart	C. h.	1	2	3	4	5	6
<i>Phalacrocorax carbo</i>	x						
<i>Nycticorax nycticorax</i>	x						
<i>Anas platyrhynchos</i>	x						
<i>Milvus migrans</i>	x						
<i>Acippiter nisus</i>	x						
<i>Falco tinnunculus</i>	—						
<i>Falco subbuteo</i>							
<i>Falco peregrinus</i>	—						
<i>Tyto alba</i>	—						
<i>Bubo bubo</i>	—						
<i>Athene noctua</i>	—						
<i>Asio otus</i>	x						
<i>Aegolius funerius</i>	x						
<i>Apus apus</i>		—					
<i>Jynx torquilla</i>		+					
<i>Picus viridis</i>							
<i>Dryocopus martius</i>							
<i>Dendrocopus major</i>							
<i>Lululla arborea</i>							
<i>Alauda arvensis</i>						+	
<i>Riparia riparia</i>							+
<i>Hirundo rustica</i>		+					x
<i>Delichon urbica</i>		—					
<i>Anthus trivialis</i>							
<i>Anthus pratensis</i>							+
<i>Motacilla flava</i>							
<i>Motacilla cinerea</i>		+					
<i>Motacilla alba</i>		—					
<i>Troglodytes troglodytes</i>							
<i>Prunella modularis</i>							
<i>Erithacus rubecula</i>		+					
<i>Luscinia luscinia</i>							

(Fortsetzung Tab. 1:)

Vogelart	C. h.	1	2	3	4	5	6
<i>Luscinia megarhynchos</i>							x
<i>Phoenicurus ochruros</i>		+					
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>							
<i>Oenanthe oenanthe</i>		+					
<i>Turdus merula</i>		+					
<i>Turdus philomelos</i>							
<i>Turdus iliacus</i>							
<i>Sylvia communis</i>							
<i>Sylvia borin</i>		x					
<i>Sylvia atricapilla</i>		+					
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		—					
<i>Phylloscopus collybita</i>		+					
<i>Phylloscopus trochilus</i>		+					
<i>Phylloscopus bonelli</i>							
<i>Muscicapa striata</i>							
<i>Ficedula albicollis</i>		+					
<i>Ficedula hypoleuca</i>		—					
<i>Parus palustris</i>		—					
<i>Parus montanus</i>		+					
<i>Parus cristatus</i>		—					
<i>Parus ater</i>		—					
<i>Parus caeruleus</i>		+	—				
<i>Parus major</i>	—	—	+				
<i>Sitta europaea</i>			—				
<i>Certhia familiaris</i>		x					
<i>Lanius collurio</i>		+					
<i>Pica pica</i>	x						
<i>Corvus monedula</i>	—						
<i>Corvus frugilegus</i>							
<i>Corvus c. corone</i>	—						
<i>Corvus c. cornix</i>							
<i>Sturnus vulgaris</i>	—	+					x
<i>Passer domesticus</i>	x	+					+
<i>Passer montanus</i>	x		—				
<i>Fringilla coelebs</i>	x						
<i>Serinus serinus</i>							
<i>Carduelis cannabina</i>							
<i>Emberiza citrinella</i>		+					
<i>Emberiza schoeniclus</i>						+	
<i>Emberiza calandra</i>						x	+

Die Gefiederfliege (*C. hemapterus*) ist über Nord-, Ost- und Mitteleuropa verbreitet. In Amerika wurde sie in Kanada, den USA und in Mexiko festgestellt. Weltweit konnten als Wirte für diese blutsaugende Art 59 Vogelarten festgestellt werden, zehn Arten davon auch in der Bundesrepublik (Tab. 1). Die Larven der Gefiederfliege leben in den Nestern der Wirte von Vogelkot und Nestdetritus, nur die adulten Fliegen leben parasitär vom Blut der Vogelnestlinge. Die Larven verpuppen sich im Nest und aus den Puppen schlüpfen die anfangs geflü-

Abb. 1: *Carnus hemapterus* ♀ (ungeflügelt)Abb. 2: Achselhöhle von einem Staren-Nestling (*Sturnus vulgaris*) mit ♀ und ♂ von *Carnus hemapterus*.

gelten Gefiederfliegen, die sich sogleich auf die Suche nach einem Wirt begeben. Da sie in der Regel Vogelarten bevorzugen, die mehrere Jahre hintereinander ihre Nester benutzen, finden sie meist schnell einen neuen Wirt. Ob die Gefiederfliege überhaupt noch fliegen kann, ist bisher ungeklärt. Wirte sind ausschließlich die Nestlinge, bei deren Kontrollen man die Gefiederfliegen vor allem in den Achselhöhlen findet (Abb. 2). Sie sind sehr flink und deshalb schwer zu sammeln, bewährt hat sich für den Fang der Gebrauch eines Exhaustors. Zu ver-



Abb. 3: Nestling mit durch Gefiederfliegenkot verdrecktem Bauch. Foto: H. Hudde

wechseln sind die Gefiederfliegen höchstens mit großen Mallophagen, unter einer Stereolupe kann aber auch der Nicht-Entomologe sie leicht von den flügellosen Mallophagen an Hand ihrer charakteristischen Gestalt (Abb. 1) unterscheiden. Nach 1–2 Tagen auf dem Wirt brechen die Flügel der Gefiederfliegen ab. Flügelstummel sind aber immer noch aufzufinden. Einen Hinweis auf Befall mit Gefiederfliegen stellt der durch Fliegenkot schwarz gefärbte Bauch der Nestlinge dar. Ein ähnliches Bild könnte sich aber auch durch starken Flohbefall ergeben (Abb. 3). Über

die parasitäre Bedeutung dieser Art für ihre Wirte ist wenig bekannt. Denkbar wäre eine Schwächung der Nestlinge durch Blutverlust, das Auftreten von Sekundärinfektionen, Übertragung von Krankheitserregern, Störung der Gefiederentwicklung, Beunruhigung der Jungtiere. Während in einer stark befallenen Starenkolonie im Münsterland kein Zusammenhang zwischen Bruterfolg und Befall festgestellt werden konnte, berichten PIECHOCKI (1970) und FREY (in REIFINGER 1985) von Aufzuchtverlusten und Entwicklungsverzögerungen beim Turmfalken. Die Generationsdauer wird von REIFINGER (1985) und GUIGUEN et al. (1983) mit 30–40 Tagen angegeben. Die nach dieser Zeit schlüpfenden Gefiederfliegen der 2. Generation finden aber keine Nestlinge mehr vor, wenn nicht im gleichen Nest oder in der nächsten Umgebung eine 2. Brut stattfindet. Dies ist aber nur bei wenigen Wirtsarten der Fall, so daß angenommen werden muß, daß unter mitteleuropäischen Klimabedingungen eine Generation pro Jahr die Regel ist. Die Überwinterung erfolgt im Puppenstadium.

2.2. Vogelblutfliegen (*Diptera: Calliphoridae*)

In der Bundesrepublik sind die Vogelblutfliegen durch die Gattung *Protocalliphora* (HOUGH 1899) mit den Arten *P. chrysorrhoea* (MEIGEN), *P. peusi* (GREGOR & POVOLNY 1959), *P. falcozi* (SÉGUY 1929), *P. azurea* (FALLÉN 1816) und durch die Gattung *Trypocalliphora* (PEUS 1960) mit der Art *T. braueri* (HENDEL 1901) vertreten. Literatur: GREGOR & POVOLNY 1959, PEUS 1960, ROGNES 1984 (Taxonomie und Biologie); ESHUIS-V. D. VOET 1971, 1974, ESHUIS-V. D. VOET & KLUYVER 1970, ESHUIS-V. D. VOET & DE REEDE 1973, ESHUIS-V. D. VOET & HOUWINK 1975, KLUYVER & ESHUIS-V. D. VOET 1969, LÖHRL 1949 (Biologie); HÄMIES & OJANEN 1975, HAKANEN et al. 1974 (Abb. vom Befall mit *Trypocalliphora braueri*).

Karte 1

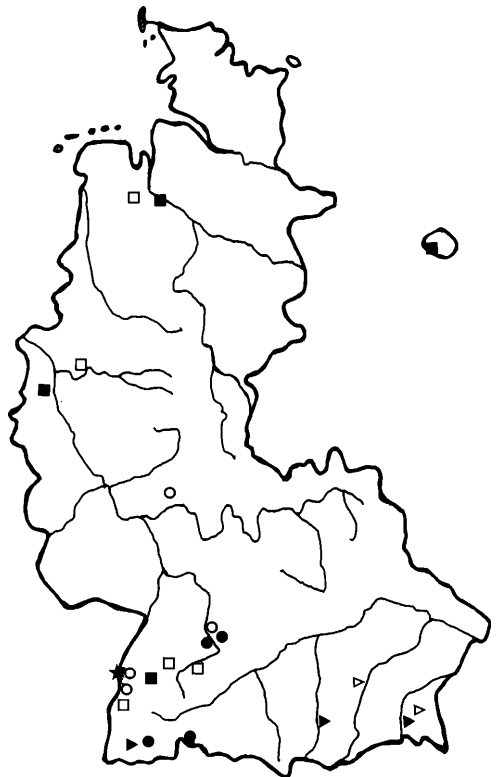
Verteilung der Fundorte von Vogelblutfliegen (*Calliphoridae*) in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin nach Literaturangaben und eigenen Untersuchungen.

A. Nach Literaturangaben

- ▷ *Protocalliphora chrysorrhoea*
- ▶ *P. peusi*
- *P. falcozi*
- *P. azurea*
- ★ *Trypocalliphora braueri*

B. Nach eigenen Funden

- *P. falcozi*
- *P. azurea*



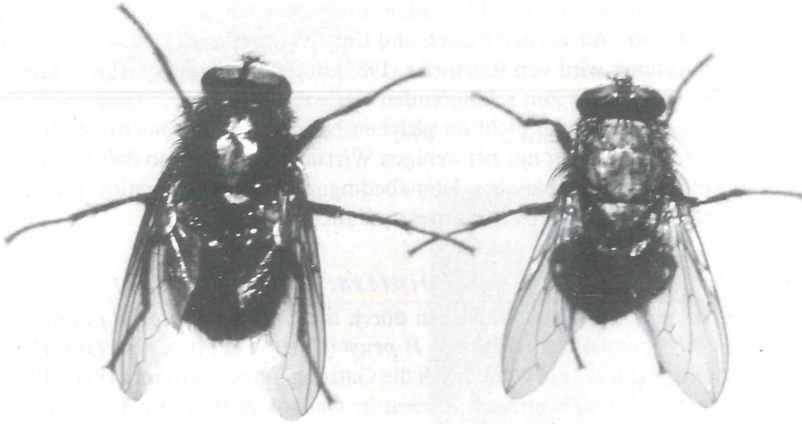


Abb. 4: ♂ und ♀ von *Protocalliphora azurea*

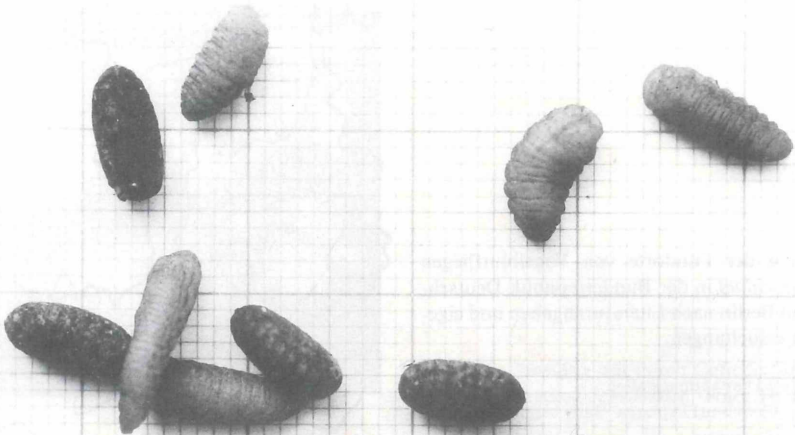
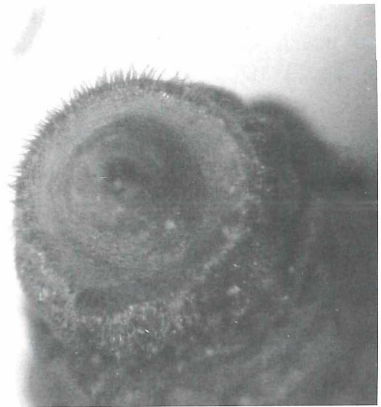


Abb. 5: Larven von *Protocalliphora azurea*. Foto: H. Hudde

Abb. 6: Vorderende einer Larve von *Protophormia azurea* mit dem charakteristischen Hakenkranz, der sie von anderen im Nest befindlichen Fliegenlarven unterscheidet.



Die Vogelblutfliegen der Gattung *Protophormia* sind temporäre Ektoparasiten. Die Larven saugen bei Nestlingen Blut. Die adulten Fliegen sind harmlose Blütenbesucher. Die Weibchen legen im Frühjahr ihre Eier in die Nester ihrer Wirte, die ausschlüpfenden Larven saugen ca. 6 Tage lang jeweils einmal pro 24 Stunden Blut, meist nachts.

P. chrysorrhoea ist eine spezifische Art der Uferschwalbe (*Riparia riparia*). Funde sind aus Oberbayern und aus der Umgebung von Aachen bekannt (Karte 1), in Norddeutschland konnte diese Art von mir trotz Kontrolle zahlreicher Kolonien an der Ostseeküste und im Binnenland nicht nachgewiesen werden. *P. peusi* wurde erst 1959 als eigene Art erkannt und parasitiert Raben- und Nebelkrähe (*Corvus c. corone*, *C. c. cornix*). In Süddeutschland ist *P. falcozi* weit verbreitet. Ihr wichtigster Wirt soll die Kohlmeise (*Parus major*) sein; sie befällt aber auch andere Höhlenbrüter (Tab. 1). Ob und wo in Deutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze verläuft, ist noch nicht bekannt. Der bisher nördlichste Fund stammt aus der Umgebung von Oberursel im Taunus (12.5.1988, ex Nest v. *P. major*, leg. R. Mohr, Coll. Walter). Die häufigste und über die ganze Bundesrepublik verbreitete Art ist *P. azurea* (Abb. 4). Sie ist wenig wirtsspezifisch (Tab. 1). Die Biologie dieser Art ist durch die Arbeiten von KLUYVER & ESHUIS-V. D. VOET (1969) und Mitarbeitern verhältnismäßig gut bekannt. Sie stellten bei Untersuchungen in Mitteleuropa fest, daß die Eiablage durch die Tageslänge beeinflusst wird; die meisten Infektionen wurden bei einer Tageslänge von 16–16,5 Stunden ermittelt. Da der Brutbeginn ihrer Wirte von der Temperatur im Frühjahr abhängig ist, werden in verschiedenen Jahren unterschiedlich alte Nestlinge befallen. Parasitiert werden die Nestlinge meist bei Nacht, es können aber auch tagsüber saugende Larven (Abb. 5 und 6) beobachtet werden (Walter, unveröffentlicht). Nach 6 Tagen beginnen sich die Larven zu verpuppen. Der Schlupf der adulten Fliegen erfolgt 6–24 Tage später. Bei späten Zweitbruten ist somit auch eine zweite Fliegengeneration im Jahr möglich. Interessant ist die Feststellung, daß die Mortalität durch Vogelblutfliegenbefall größer war, wenn die Brutsaison der Wirte (*P. major*) früh begann, vor allem dann, wenn am Tage des Ausfliegens der Jungvögel die Fliegenlarven 6 Tage alt waren (ESHUIS-V. D. VOET 1971). Allgemein muß aber festgestellt werden, daß über den Einfluß der Parasitierung auf die Entwicklung der Jungvögel widersprechende Meldungen und Untersuchungen vorliegen. Während erfolgreiche Bruten mit über 100 Larven/Nest belegt sind, gibt es ebenso gegenteilige Beobachtungen (LÖHRL 1949). Besonders gefährdet durch Vogelblutfliegenbefall sollen die Bruten der Gattung *Phylloscopus* sein (GREGOR & POVOLNY 1959). Der Befall mit Protophormiiden allein ruft sicher selten dauernde Schäden hervor, im Zusammenhang mit schlechter Witterung oder Nahrungsknappheit kann es aber zum Verlust ganzer

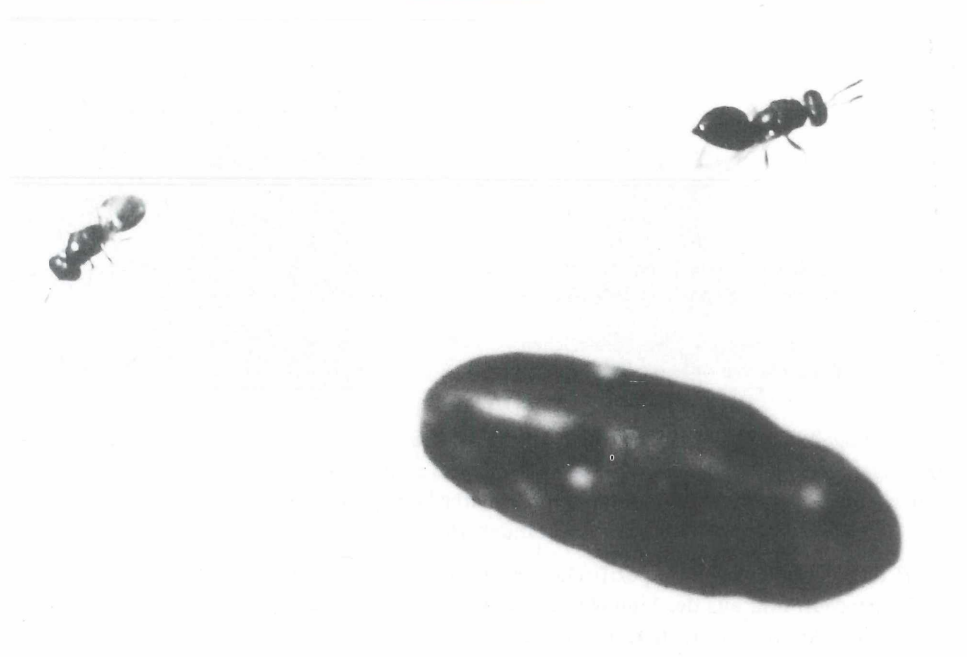


Abb. 7: Puppe von *Protocalliphora azurea* mit zwei eben daraus geschlüpften Schlupfwespen (*Mormoniella vitripennis*).

Bruten kommen. Bestandsregulierend auf die Vogelblutfliegen wirkt sich der starke Befall der Puppen mit der Schlupfwespe *Mormoniella vitripennis* (Abb. 7) aus, der auch von vielen anderen Forschern beobachtet wurde (ABRAHAM 1984; PEUS 1960).

Zur Gattung *Trypocalliphora* gehörend, wurden ursprünglich die beiden palaearktischen Arten *braueri* und *lindneri* und die nearktische Art *hirundo* beschrieben. ROGNES revidierte die Gattung 1984. Nach dieser Revision umfaßt die Gattung nur noch eine holarktische Art, *Trypocalliphora braueri* (HENDEL 1901). In Tab. 1 sind alle Wirte der unter den verschiedenen Synonymen beschriebenen Arten aufgeführt. Die Gattung *Trypocalliphora* (PEUS 1960) war von der Gattung *Protocalliphora* vor allem auf Grund der abweichenden Lebensweise abgetrennt worden. Die Larven dieser Gattung leben subkutan bei Nestlingen und Jungvögeln. ROGNES (1984) faßt die bisher bekannten Daten zur Biologie dieser Art zusammen. Die Eier werden wahrscheinlich auf frisch geschlüpfte oder auch auf ältere Nestlinge abgelegt. Die Larven bohren sich in die Haut und leben dort in Höhlungen, die bis zu 12 mm tief und 4,1 mm breit sein können, wobei die Infektionsstellen am gesamten Körper liegen können, sogar an den Füßen. Bevorzugt scheinen aber die Flügel zu sein. Auch diese Larven saugen Blut. Die Infestationsintensität reicht von 1 bis zu 57 Larven/Vogel, gewöhnlich sind es zwischen 9 und 20 Larven/Vogel. Die Larvenentwicklung dauert 8–9 Tage, die ausgewachsenen Larven verlassen ihren Vogelwirt und verpuppen sich am Boden. Der Befall schwächt oder tötet häufig die Jungvögel. Bei schwachen oder flügelahmen Jungvögeln der bevorzugten Arten sollte auf *Trypocalliphora*-Befall geachtet werden. Ein Herausdrücken der Larven aus der Haut hilft oftmals den Jungvögeln zu überleben. Die Puppenruhe dauert 7–19 Tage, die Adulten überwintern.

2.3. Lausfliegen (*Diptera: Hippoboscidae*)

9 Arten wurden bei Vögeln in der Bundesrepublik Deutschland bisher festgestellt, davon sind 6 Arten autochthone und 2 Arten eingeschleppte obligate Vogelparasiten, eine Art (*Lipoptena cervi*) war Zufallsparasit. Literatur: HILL 1962, HUTSON 1981 a, THEODOR & OLDROYD 1965 (Bestimmung und Beschreibung); CORBET 1956, HILL 1962, 1963, HUTSON 1981 b, SUMMERS 1975, WALTER et al. 1989 (Verbreitung und Biologie).

Lausfliegen sind im Adult-Stadium stationäre Ektoparasiten und ernähren sich vom Blut ihrer Wirte. Freilebende Larvenstadien existieren nicht. Die Larven entwickeln sich im Uterus der Lausfliegenweibchen und ernähren sich von Sekreten aus sogenannten „Milchdrüsen“. Die verpuppungsreifen Larven werden entweder im Nest der Wirte abgelegt oder fallen auf den Erdboden. Sofort danach verpuppen sich die Larven. Lausfliegen können ihre Wirte nicht nur durch den Blutentzug schädigen, sie sind auch Überträger verschiedener pathogener und apathogener Protozoen, so zum Beispiel für den Erreger der Malaria bei Tauben, *Haemoproteus columbae*.

Aus der Familie der *Hippoboscidae* wurden bisher Vertreter der Gattungen *Ornithomya*, *Ornithophila*, *Stenepteryx* und *Crataerina* festgestellt (WALTER et al. 1989). In zwei Fällen wurde auch der Säugerparasit *Lipoptena cervi* auf Vögeln gefunden. Aus der Gattung *Ornithomya* sind die 3 Arten *avicularia*, *fringillina* und *biloba* autochthon, eine weitere Art, *chloropus*, wird sicherlich regelmäßig auf dem Herbstzug eingeschleppt, da ihr Verbreitungsgebiet weiter nördlich in Skandinavien und Nordengland liegt. *O. avicularia* ist die größte Art und bevorzugt größere Vogelarten (von Amselgröße aufwärts) als Wirte. Immer wieder werden Mitteilungen über Schädigungen durch starken Befall mit *O. avicularia* veröffentlicht, so soll ein Befall mit nur 7 *O. avicularia* bei einer jungen, aber flüggen Amsel Lähmungen mit Todesfolge hervorgerufen haben (KLEMM 1974). Wer aber den durchschnittlichen Parasitenbefall der Amsel z. B. mit Zecken in Waldgebieten kennt (WALTER & LIEBISCH 1980), kann kaum glauben, daß dieser vergleichsweise geringe Befall die entscheidende Todesursache gewesen sein kann. Es sollte in solchen Fällen immer noch nach anderen Ursachen gesucht werden (z. B. Endoparasiten). *O. fringillina* parasitiert kleine Vogelarten. Für *O. avicularia* geben WALTER et al.

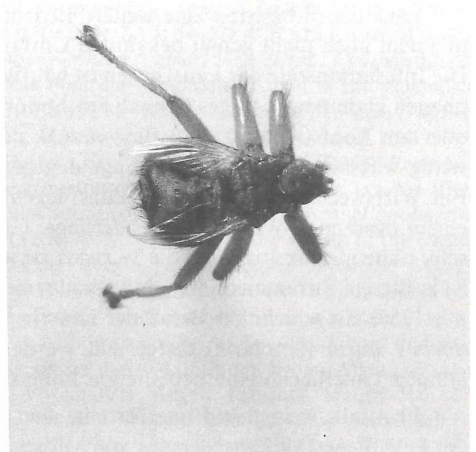


Abb. 8: *Crataerina pallida*

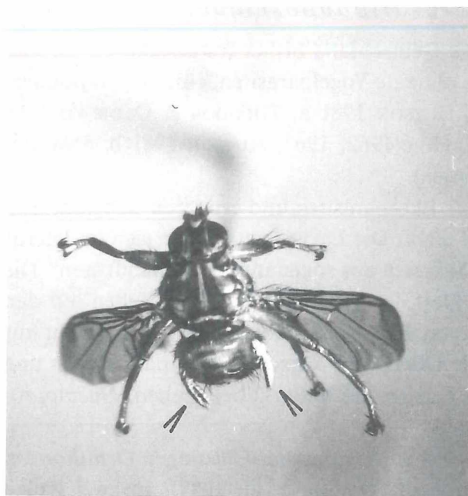


Abb. 9: *Ornithomya avicularia* mit zwei Mallophagen am Abdomen.

(1989) 33 Vogelarten als Wirte in der Bundesrepublik und für *O. fringillina* 29 Vogelarten an. Diese Liste ist aber sicher noch nicht vollständig. Beide Lausfliegenarten sind über das ganze Gebiet der Bundesrepublik verbreitet. *O. biloba* besitzt eine strenge Wirtsbindung. Sie ist fast ausschließlich an Rauchschwalben und in deren Nestern zu finden, wo sie häufig in großer Zahl auftritt. Trotz starken Befalls der Schwalben wurde bisher noch kein sicherer Zusammenhang zwischen der Höhe des Befalls und dem Gesundheitszustand der Nestlinge und Altvögel nachgewiesen. Dies trifft ebenfalls für die wirtsspezifische Mehlschwalbenlausfliege (*Stenopteryx hirundinis*) und die Mauerseglerlausfliege (*Crataerina pallida*) (Abb. 8) zu (HUTSON 1981). SUMMERS (1975) berechnet den täglichen Blutbedarf von *S. hirundinis* (♀ = 4,8 mg/Tag; ♂ = 3,5 mg/Tag). Er beobachtete Bruten in stark befallenen Mehlschwalbennestern mit ca. 100 *S. hirundinis*, in denen die Jungvögel täglich 3,6% ihrer Gesamtblutmenge durch das Saugen der Parasiten verloren, aber trotzdem alle ausflogen. *Ornithophila metallica* wurde in der Bundesrepublik bisher nur wenige Male nachgewiesen (KRÖBER 1931, 1958; WALTER 1986). Sie ist über die Tropen und Subtropen der Alten Welt verbreitet und wird sicher häufiger als bisher belegt auf dem Frühjahrszug der Vögel eingeschleppt.

Lausfliegen besitzen eine weitere Bedeutung für die Parasitenfauna der Vögel. Sie sind in einem noch nicht genau bekannten Umfang an der Verbreitung von Federlingen beteiligt. Die Infestationsrate der Lausfliegen ist häufig gering (WALTER 1989, CORBET 1956). Die Mallophagen klammern sich gewöhnlich am Abdomen der Lausfliegen fest, seltener an den Flügeln oder am Kopf (Abb. 9). Lausfliegen, z.B. der bei uns wichtigen Gattung *Ornithomya*, sind wenig wirtsspezifisch, die Federlinge dagegen aber meist auf nur eine Vogelart spezialisiert. Ein Wirtswechsel mit Hilfe von Lausfliegen führt deshalb nur in wenigen Fällen wieder zu einem passenden Wirt für die Federlinge. Größere Chancen, das Wirtsindividuum zu wechseln, ohne gleichzeitig auch die Wirtsart zu wechseln, besteht bei Koloniebrütern. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß gerade in einer Starenkolonie auf den Shetlandinseln (CORBET 1956) ein sehr hoher Befall der Lausfliege *O. fringillina* mit dem Starenfederling *Sturnidoecus sturni* (SCHRANK) festgestellt wurde (1954: 43,5%; 1955: 35%). In solchen Fällen können Lausfliegen eine bedeutende Rolle bei der Verbreitung der Mallophagen besitzen.

Ebenfalls weitgehend unerforscht, aber sicherlich von größerer Bedeutung ist die Rolle der Lausfliegen als Zwischenwirt von Milben der Familie der *Epidermoptidae*, die beim Vogel-

wirt schwere Räudeerscheinungen hervorrufen können (FAIN 1965; WALTER 1989). Alle Entwicklungsstadien dieser Milben leben auf oder in der Haut der Vögel, und nur die Weibchen wechseln auf Lausfliegen über, wo sie sich vor allem unter den Flügeln oder am Abdomen festklammern. Einige Arten legen auch ihre Eier auf den Lausfliegen ab, die ausschlüpfenden Larven wechseln anschließend wieder auf den Vogelwirt zurück. Über die parasitäre Bedeutung dieser Milben für die Vogelwirte ist bisher wenig bekannt. Die Entwicklungsstadien und Männchen sind bisher nur von einigen Arten beschrieben.

3. Zusammenfassung

In einem Überblick werden Fakten zur Biologie und Verbreitung der parasitischen Dipteren aus den Familien *Carnidae*, *Hippoboscidae* und den Gattungen *Protocalliphora* und *Trypocalliphora* aus der Familie der *Calliphoridae* bei Vögeln in der Bundesrepublik Deutschland zusammengefaßt und auf offene Fragestellungen hingewiesen. Es werden Fundortkarten und Wirtslisten präsentiert, die mit Hilfe von Daten aus der Literatur und bisher unveröffentlichten Funden des Autors erstellt wurden.

4. Literatur

- Abraham, R. (1984): Über Insekten aus Vogelnestern. Vogelkundl. Hefte Edertal 10: 7–11. * Corbet, G. B. (1956): The phoresy of Mallophaga on a population of *Ornithomya fringillina* Curtis (Dipt., Hippoboscidae). Ent. month. Mag. 4: 207–211. * Czerny, L. (1930): 38 b. *Neottiophilidae*. In: Lindner: Die Fliegen der Paläarktischen Region V, Schweizerbart, Stuttgart. * Eshuis -- van der Voet, C. W. & H. N. Kluyver (1970): Parasitism by *Protocalliphora azurea*, Fall. Verhandelingen d. Koninklijke Ned. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Naturkunde, Progress Report 1970: 50–51. * Eshuis -- van der Voet, C. W. (1971): Parasitism by *Protocalliphora azurea* (Fall.). Verhandelingen d. Koninklijke Ned. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Naturkunde, Progress Report 1971: 73–74. * Eshuis -- van der Voet, C. W. & R. H. de Reede (1973): The effect of parasitism by *Protocalliphora*. Verhandelingen d. Koninklijke Ned. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Naturkunde, Progress Report 1973: 77. * Eshuis -- van der Voet, C. W. (1974): Parasitism by *Protocalliphora* spp. Verhandelingen d. Koninklijke Ned. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Naturkunde, Progress Report 1974: 3–6. * Eshuis -- van der Voet, C. W. & E. Houwink (1975): Parasitism by *Protocalliphora* spp. Verhandelingen d. Koninklijke Ned. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Naturkunde, Progress Report 1975: 12. * Fain, A. (1965): A review of the family *Epidermoptidae* Trouessart parasitic on the skin of birds (*Acarina: Sarcoptiformes*). Konink. VI. Acad. Wetensch. Let shone Kunst België 84 (1), 176 pp. * Gregor, F. & D. Povolný (1959): Kritischer Beitrag zur Kenntnis der Tribus *Phormiini* (Diptera, Calliphoridae). Acta Soc. Ent. Cechoslov. 56: 26–51. * Guiguen, C., H. Launay & J.-C. Beaucournu (1983): Ectoparasites des oiseaux en Bretagne. I. Répartition et écologie d'un diptère hematophage nouveau pour la France: *Carnus hemapterus* Nitzsch (*Cyclorhapha, Carnidae*). Revue fr. Ent. (N. S.) 5: 54–62. * Harkanen, R., K. Ya. Grunin & P. Nuorteva (1974): Larvae of *Trypocalliphora lindneri* Peus (Dipt., Calliphoridae) as subcutaneous pathogens on nestlings of the Meadow Pipit and Common Redpoll in the subarctic. Suom. hyönt. Aikak. 40: 15–18. * Hendel, F. (1901): Beitrag zur Kenntnis der Calliphorinen (Dipt.). Wien. Ent. Ztg. 20: 28–33. * Hennig, W. (1937): 60 a. *Milichiidae* et *Carnidae*. In: Lindner, E. (1938): Die Fliegen der paläarktischen Region., Bd. 6,1, Schweizerbart, Stuttgart. * Hill, D. S. (1962): Revision of the British species of *Ornithomya* Latreille (Diptera: Hippoboscidae). Proc. R. Ent. Soc. London (B): 11–18. * Hill, D. S. (1963): The life history of the British species of *Ornithomya* (Diptera: Hippoboscidae). Trans. R. Ent. Soc. London 115: 391–407. * Hutson, A. M. (1981 a): A new species of the *Ornithomya biloba*-group (Dipt., Hippoboscidae) from Crag Martin (*Ptyonoprogne rupestris*) (Aves, Hirundinidae). Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 54: 157–162. * Hutson, A. M. (1981 b): The population of the louse-fly, *Crataerina pallida* (Diptera, Hippoboscidae) on the European swift, *Apus apus* (Aves, Apodidae). J. Zool., Lond. 194: 305–316. * Itämiä, J. & M. Ojanen (1975): *Trypocalliphora lindneri* Peus (Dipt., Calliphoridae) infesting a great tit nestling (*Parus major* L.). Suom. hyönt. Aikak. 41: 42. * Klemm, W. (1974): Starker Lausfliegenbefall bei Vögeln 1971. Angew. Parasitol. 15: 105–106. * Kluyver, H. N. & C. W. Eshuis -- v. d. Voet (1969): Parasitism by *Protocalliphora* sp. Verhandelingen d. Koninklijke Ned. Akad. v. Wetenschappen, Afd. Naturkunde, Progress Report 1969. *

Löhr, H. (1949): Über Verluste im Nest kleiner Höhlenbrüter durch Fliegenmaden und andere Ursachen. Vogelwarte 15: 59–63. * Nuorteva, P. (1959): A case of wound myiasis in the nightjar. Ornis Fenn. 36: 8–9. * Peus, F. (1960): Zur Kenntnis der ornithoparasitischen Phormiinen (*Diptera, Calliphoridae*). Dt. ent. Z. (N. F.) 7: 193–235. * Piechocki, R. (1970): Der Turmfalke. Die Neue Brehm Bücherei, Heft 116, 3. Aufl., Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt. * Reifinger, M. (1985): Experimentelle Untersuchungen zur Nistplatzpräferenz des Turmfalken (*Falco tinunculus* L.) sowie Beiträge zur Gefiederfliege „*Carnus hemapterus*“. Diss., Veterinärmed. Univ. Wien. * Requate, H. (1951): Über Brutausfall durch den Befall mit der Schmeißfliege *Luscia sericata* Meig. bei einigen Seevogelarten. Vogelwelt 72: 33–34. * Rognes, K. (1984): Revision of the bird-parasitic blowfly genus *Trypocalliphora* Peus, 1960 (*Diptera: Calliphoridae*). Ent. scand. 15: 371–382. * Rohdendorf, E. B. (1957): On the parasite flies, injurious to nestling singing birds. Rev. d'entomologie de l'URSS 36: 116–124 (in russisch). * Summers, R. W. (1975): On the ecology of *Crataerina hirundinis* (*Diptera: Hippoboscidae*) in Scotland. J. Zool., Lond. 175: 557–570. * Theodor, O. & H. Oldroyd (1964): 65. *Hippoboscidae*. In E. Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region., Bd. XII: I + 70 pp. 21 Tafeln, E. Schweizerbart, Stuttgart 1965. * Walter, G. & A. Liebisch (1980): Untersuchungen zur Biologie und Verbreitung von Zecken (*Ixodoidea, Ixodidae*) in Norddeutschland. III. *Ixodes ricinus*. Z. angew. Zool. 67: 449–476. * Walter, G. (1989): Phoresie und Hyperparasitismus bei *Ornithomya* (*Diptera, Hippoboscidae*) in der Bundesrepublik Deutschland. Angew. Parasitol. 30: 43–46. * Walter, G. & H. Hudde (1987): Die Gefiederfliege *Carnus hemapterus* (*Milichiidae, Diptera*), ein Ektoparasit der Nestlinge. J. Orn. 128: 251–255. * Walter, G., M. Kasperek & M. von Tschirnhaus (1989): Zur Lausfliegenfauna (*Diptera: Hippoboscidae*) der Vögel in der Bundesrepublik Deutschland. Ökol. Vogel (im Druck).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 1989/90

Band/Volume: [35_1989](#)

Autor(en)/Author(s): Walter Gottfried

Artikel/Article: [Dipteren \(Diptera: Cyclorrapha\) als Ektoparasiten von Vögeln in der Bundesrepublik Deutschland 231-242](#)