



Die Ektoparasiten der schweizerischen Vögel¹

von WILLI BÜTTIKER, Magden, und ANDRÉ AESCHLIMANN, Neuchâtel

Einleitung

Unsere einheimische Avifauna beherbergt zahlreiche Gruppen von Ektoparasiten, wie Lausfliegen, Flöhe, Federlinge, Wanzen, Milben und Zecken, zum Teil in einem ausserordentlich grossen Artenreichtum. Während manche dieser beteiligten Taxa ein weitreichendes Wirtsspektrum aufweisen, zeichnen sich andere durch eine zum Teil sehr enge Wirtsspezifität aus. Bei den letzteren sind Arten bekannt, welche nur auf ihren ganz spezifischen Wirtsvogelarten vorkommen.

Die Parasitenfauna unserer heimischen Ornithofauna hat schon vor längerer Zeit manche Spezialisten interessiert. Auf die geschichtlichen Zusammenhänge hinzuweisen fehlt uns aber hier der Raum. Es mag jedoch genügen, heute zu erwähnen, dass in neuerer Zeit verschiedene Einzelarbeiten erschienen sind, welche Gegenstand von Studien oder Zusammenfassungen von Sammlungsergebnissen der Ektoparasiten von Wildvögeln waren. Dank der Tätigkeit von Prof. GALLI-VALERIO und seiner Nachfolger in Lausanne und speziell der in den fünfziger Jahren gegründeten «Schweizerischen Zentrale für die Erforschung der Wildkrankheiten» sind wir im Besitze zahlreicher Publikationen über die Ekto- und Entoparasiten der schweizerischen Wildfauna. Die Tätigkeit ist in den sechziger Jahren von verschiedenen Parasitologen in der Schweiz erweitert worden, indem manche schweizerischen Museums- und Privatsammlungen sowie laufend eingehendes Material aus Universitätsinstituten, aber auch von der Vogelwarte Sempach und von einzelnen ganz besonders an Parasitologie interessierten Ornithologen der wissenschaftlichen Bearbeitung zugänglich gemacht wurden. Es darf an dieser Stelle mit grosser Freude darauf hingewiesen werden, dass aus der Zusammenarbeit mit den schweizerischen Ornithologen manche wertvollen Angaben, ja sogar manche Neuheiten bezüglich Ektoparasitenökologie, Taxonomie, Verbreitung usw. gewonnen wurden.

Für den Beringer und praktisch arbeitenden Ornithologen sind folgende kurze Einzeldarstellungen der wichtigsten Ektoparasitengruppen von Interesse. Manche dieser Schmarotzer hat er ohnehin im Verlaufe des näheren Betrachtens der Vögel bei Beringungsaktionen, Nestkontrollen oder bei der Übernahme zur Pflege kennengelernt. Einige der Schmarotzer zeichnen sich durch geringe Körperdimensionen, andere jedoch durch besondere Grösse aus. Dem geübten Auge wird es möglich sein, auch die äusserst kleinen Federmilben, Federlinge und Jugendstadien der Zecken zu erfassen. Auffällig dagegen sind Lausfliegen, ausgewachsene Zecken, speziell deren vollgesogene Weibchen und einige der grossen Federlingsgruppen, z. B. *Laemobothyrion* spp. oder *Trinoton* spp. Der Zweck dieses Beitrages besteht in der kurzen Beschreibung der wichtigsten Aussenschmarotzer unserer einheimischen Vögel. Der praktisch arbeitende und forschende Ornithologe kommt des öfteren mit Parasiten in Berührung und es ergeht an ihn die freundliche Bitte, Exemplare zur wissenschaftlichen Bearbeitung resp. zur Weiterleitung an Spezialisten einzusenden.

¹ Referat gehalten an der Beringertagung der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach am 2. März 1974.

Lausfliegen (Hippoboscidae)

Von den bis jetzt in der Schweiz 20 registrierten Arten kommen 14 auf den Vögeln vor. Einige von ihnen zeichnen sich durch ein sehr weites Wirtsspektrum aus, wie *Ornithomya avicularia*. Andere sind auf einige Vogelfamilien beschränkt, so z. B. *Ornithomya fringillina*. Eine kleinere Zahl weist eine sehr enge Wirtsspezifität auf, wie *Crataerina pallida* auf dem Mauer- und Alpensegler, *Crataerina melbae* auf dem Alpensegler, *Ornithomya biloba* auf der Rauchschnalbe und *Stenepteryx hirundinis* auf der Mehlschnalbe. Die Entwicklung der Lausfliegen weist einige Besonderheiten auf, indem sich die Eier im Ovar zu Larven und dort zum fast verpuppungsreifen Stadium entwickeln. Kurz nach der Ablage dieses fortgeschrittenen Larvenstadiums findet eine Häutung statt, und die Larvenhaut erstarrt innert wenigen Stunden und bildet so die Hülle des Pupariums, was der ganzen Gruppe den Namen Puppenleger oder Pupipara gegeben hat. — Bei starkem Befall können diese Aussenschmarotzer infolge des Blutentzuges Jungvögeln empfindlichen Schaden zufügen. Einige Lausfliegen sind auch als Überträger von Vogelkrankheiten bekannt.

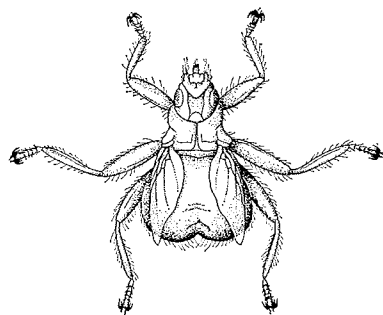


ABB. 1. Mauerseglerlausfliege *Crataerina pallida* Latr.

Schmeissfliegen oder Protocalliphora-Arten

Die ausgewachsenen Fliegen sind nicht parasitär, aber die Larven von *Protocalliphora azurea* z. B. sind als regelmässige Schmarotzer bei Rauch- und Mehlschnalben, Amseln, Meisen usw. bekannt. Nach erfolgter Blutmahlzeit an den Jungvögeln begeben sich die Larven jeweils in die Nestmulde. Bei starkem Befall werden Jungvögel geschädigt oder sogar tödlich parasitiert. Über ihre Bedeutung als dezimierender Faktor speziell bei koloniebrütenden Vogelarten ist zur Zeit sehr wenig bekannt.

Gefiederfliege (Carnus hemapterus)

Die zu den Carnidae gehörende Art ist früher einige Male in der Schweiz beim Beringen von Jungvögeln beobachtet worden. Diese flügellose, schwarze, etwa flogrosse Dipterenart bewegt sich sehr lebhaft auf der Haut, namentlich an den Ansatzstellen der Flügel. Sie gilt als recht seltene Art innerhalb ihres europäischen Verbreitungsgebietes. Bis jetzt sind in Mittel- und Osteuropa folgende Vogelarten als Wirte bekanntgeworden: Star *Sturnus vulgaris*, Haussperling *Passer domesticus*, Kohlmeise *Parus major*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*, Wendehals *Jynx torquilla*, Turmfalk *Falco tinnunculus*. Die Larven leben im Vogelnest und ernähren sich von Abfällen verschiedenster Art, während die Im-

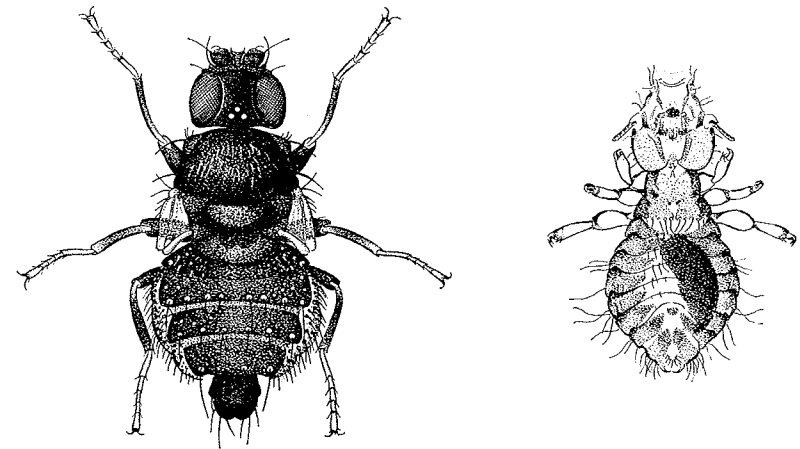


ABB. 2 (links). Gefiederfliege *Carnus hemapterus* Nitzsch, ♂. — ABB. 3 (rechts). Federling *Cuculoecus latifrons* Denny. Wirt: Kuckuck.

gines als Blutsauger bekannt sind. Der Sexualdimorphismus ist sehr ausgeprägt, und bei ♂ wie ♀ brechen nach Auffinden des Wirtes die Flügel an ihrer Wurzel ab. Da über das Wirtsspektrum, Verbreitung und Biologie sehr wenig bekannt ist, sind Zusendungen dieses Parasiten sehr erwünscht.

Flöhe (Siphonaptera)

Von den zahlreichen Genera sind *Ceratophyllus* und *Dasypyllus* die wichtigsten auf unseren Vögeln. Ein weites Wirtsspektrum weist *Ceratophyllus gallinae*, der gemeine Hühnerfloh auf, während z. B. *Ceratophyllus styx* sehr spezifisch nur auf der Uferschnalbe vorkommt. Die Entwicklung der madenartigen Flohlarven findet in den Nestern statt, wo sich diese von Nestabfällen aller Art ernähren. Die Puppen spinnen sich in einen zarten Cocon ein und daraus entwickeln sich völlig ungeflügelte, seitlich abgeplattete, mit Springbeinen versehene Imagines. Blutentzug und Belästigung kann besonders Jungvögeln grösseren Schaden zufügen. Bei Koloniebrütern, wie z. B. Mehlschnalben, sind des öftern hohe Befallsziffern notiert worden. Die wissenschaftliche Bearbeitung der Flöhe erstreckt sich bei uns speziell auf Wirtsspezifität, Verbreitung und Ökologie.

Federlinge (Mallophaga)

Die Mallophaga werden in Federlinge und Haarlinge aufgeteilt. Es sind kleine Insekten von läuseartiger Gestalt und in der Mehrzahl Vogelschmarotzer. Die Nahrung besteht aus Hautschüppchen, Federtrümmern und anderem Detritus. Einige Arten sind dazu übergegangen, aktiv die Hautoberfläche aufzubeissen und ausfliessendes Blut aufzunehmen. Was die Wirtsspezifität anbelangt, kennen wir wiederum solche mit sehr engem, wie auch mit sehr weitem Wirtsspektrum. Bei übermässig starkem Vorkommen können Schäden auf Jung- und Altvögeln auftreten. Einzelne Arten bevorzugen spezielle Körperstellen des Wirtes, und die Fraßspuren einzelner Federlinge sind ebenfalls artspezifisch. Bis jetzt sind weltweit etwa 5000 Arten von Mallophagen bekannt. Es ist aber mit der Beschreibung von weitern 15 000 bis 20 000 Arten zu rechnen. Das grösste Interesse an

dieser Insektenordnung liegt vorerst in der systematischen und morphologischen Bearbeitung praktisch aller Taxa.

Wanzen (*Cimicidae*)

Als einzigen Vertreter der blutsaugenden Cimicidae kennen wir in Zentraleuropa die sehr wirtsgebundene Mehlschwalbenwanze oder *Oeciacus hirundinis*. In der Schweiz ist sie mehrmals in grosser Anzahl beobachtet worden. Alle beweglichen Entwicklungsstadien nehmen Blut auf. Nach einem kurzen Aufenthalt auf Alt- oder Jungvögeln für die Blutaufnahme kehren diese wieder ins Nest zurück. Entsprechend ihres oft ausserordentlich hohen zahlenmässigen Vorkommens kann diese Art bei Jungvögeln starken Schaden verursachen. Meldungen über Belästigung des Menschen liegen ebenfalls vor, und verschiedentlich wird die Mehlschwalbenwanze mit der Bettwanze des Menschen wegen ihres sehr ähnlichen Aussehens verwechselt.

Milben (*Acarina*)

Innerhalb der Ordnung der Milben kennen wir zahlreiche Familien, welche sich stark durch ihre Lebensweise unterscheiden. Uns interessieren vor allem die parasitären Familien Parasitidae, Laelapidae, Uropodidae und die Unterordnung Sarcopiformes. Bei den Milben kennen wir ebenfalls sehr artspezifische Arten nebst solchen mit einem weiten Wirtsspektrum. Während die meisten Vertreter blutsaugend sind, gehören andere detritusfressenden Genera an. In diesem Zusammenhang sind u. a. die Federmilben zu erwähnen, welche in letzter Zeit auch in der Schweiz erhöhtes Interesse gefunden haben. Entsprechend ihrer öfters beobachteten grossen Befallszahlen können parasitäre Milben bei Jung- und Altvögeln in Nestern lästig werden oder sogar Ausfälle verursachen. Alle Milben verdienen unser besonderes Interesse, da bezüglich ihrer Systematik, Wirtsspezifität, Verbreitung und Ökologie interessante neue Erkenntnisse zu erwarten sind.

Zecken (*Ixodoidea*)

Diese zu den Milben gehörende Unterordnung der sog. Zecken war Gegenstand eingehender Studien über die letzten acht Jahre in der Schweiz, wobei Verbreitung, Wirtsspezifität, Biologie und Ökologie im Vordergrund standen. Zusätzliche Beobachtungen und Forschungsergebnisse sind aber noch sehr gewünscht; dies trifft ganz besonders für den Alpenraum zu, welcher auch in dieser Beziehung recht wenig erforscht ist. Alle Vögel, welche sich öfters auf der Erdoberfläche, speziell im Untergehölz und an Rändern der Feldgehölze und Wälder (bis auf 1000 m ü. M.) aufhalten, werden durch die Larven und Nymphen des Holzbockes *Ixodes ricinus* parasitiert. Es ist dies die häufigste Art, und ihre Wirtsspezifität ist gering, da sie praktisch auf allen Säugetieren, auf vielen Vögeln und sogar hin und wieder auf Reptilien anzutreffen ist. Andererseits sind aber auch sehr spezifische Zeckenarten bekannt, welche schwieriger einzusammeln sind, wie z. B. *Ixodes arboricola* in den Nestern von Höhlenbrütern, und *Ixodes lividus* in den Nestern der Uferschwalbe *Riparia riparia*. Die Untersuchungen an nicht artspezifischen Vogelzecken ist von grosser Wichtigkeit im Zusammenhang mit der Bedeutung der Vögel im Entwicklungszyklus dieser Parasiten und der Abklärung der ökologischen Bedürfnisse von artspezifischen Zeckenarten. Entsprechend dieser ökologischen Besonderheiten finden wir Exemplare, je nach Zeckenart, auf dem Wirtskörper, an der Schnabelwurzel, an den Augenrändern und an den übr-

gen Partien des Kopfes, aber auch im Nest sowie in der Umgebung des Nistortes.

Die Sammelmethode für Ektoparasiten sind für die meisten Formen einfach, und entsprechende Anleitung unter Berücksichtigung der Ekto- und Entoparasiten wird als Anhang zu diesem Beitrag publiziert.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Ektoparasiten der schweizerischen Ornis sind in mancher Hinsicht noch lückenhaft bekannt. Von den verschiedenen Schmarotzergruppen (Lausfliegen, Flöhe, Mallophagen, Wanzen, Zecken, Milben) sind besonders aus dem Alpenraum weitere Beobachtungen bezüglich Biologie, Verbreitung, Wirtsspezifität und ökologische Ansprüche sehr erwünscht. Die seit längerer Zeit in der Schweiz durchgeführte Vogelparasitenforschung hat nun auch im Zusammenhang mit der Wildforschung neue Bedeutung erlangt. Die praktisch arbeitenden Ornithologen und Beringer werden freundlich gebeten, Parasitenmaterial zur weiteren Verarbeitung beziehungsweise Weiterleitung an Spezialisten an die Sammel- und Austauschstelle einzusenden. In dieser Notiz werden die einzelnen Gruppen der Aussenschmarotzer der Vögel besonders im Lichte der schweizerischen Aspekte kurz dargestellt.

LITERATUR

Eine erste Zusammenfassung über die Parasiten und parasitären Erkrankungen der Wildtiere (Säugetiere und Vögel) in der Schweiz wurde von HÖRNING (1966) verfasst. Inzwischen sind weitere Arbeiten erschienen, und vor allem ist zu erwähnen, dass von der schweizerischen Dokumentationsstelle für Wildforschung in Abständen ebenfalls die parasitologischen Aspekte in den Serien von Literaturreferenzen einzubeziehen sind. Im folgenden sollen einige der mehr allgemein gehaltenen schweizerischen Publikationen über die Ektoparasiten aufgeführt werden mit dem Vermerk, dass in den zitierten Veröffentlichungen weitere Literaturhinweise zu finden sind.

- AESCHLIMANN, A., und W. BÜTTIKER (in Vorb.): Die Zecken der Vögel der Schweiz.
 BOUVIER, G. (1963): Contribution à l'étude des Mallophages des oiseaux sauvages de la Suisse, plus spécialement de la Suisse occidentale. Mitt. Schweiz. ent. Ges. 36: 63—72.
 — (1973): La fréquence des Mallophages chez les oiseaux de Suisse. Nos Oiseaux 32: 9—15.
 BÜTTIKER, W. (1959): Beitrag zur Kenntnis der Parasiten und Nestgäste der Felsenschwalbe (*Riparia rupestris* Scop.). Mitt. Schweiz. ent. Ges. 32: 299—303.
 — (1969): Parasiten und Nidicolon der Uferschwalbe (*Riparia riparia* [L.]) in der Schweiz. Mitt. Schweiz. ent. Ges. 42: 205—220.
 BÜTTIKER, W., und V. CERNY (in Vorb.): Phoresie bei Hippobosciden (Diptera) auf Säugetieren und Vögeln in der Schweiz. Mitt. Schweiz. ent. Ges. 47.
 CERNY, V. (1971): Zur Kenntnis der Federmilben (Arachn., Acar.) von schweizerischen Vögeln. Mitt. Schweiz. ent. Ges. 44: 285—298.
 VON GUNTEN, K. (1961): Die Lebensgemeinschaft im Innern des Mehlschwalbennestes. Orn. Beob. 58: 84—91.
 HÖRNING, B. (1966): Parasiten und parasitäre Erkrankungen der Wildtiere (Säugetiere und Vögel) in der Schweiz. Versuch einer Bibliographie. Hektographie. Vet.-bakt. Institut, Universität Bern.
 SMIT, F. G. A. M. (1966): Siphonaptera-Insecta Helvetica; Catalogus (Herausgeg. von der Schweiz. ent. Ges. unter Mitwirkung des Schweiz. Nationalfonds). Lausanne.

Dr. W. Büttiker, Lanzenberg, 4465 Magden
 Prof. A. Aeschlimann, Institut de Zoologie, Rue Emile-Argand 11, 2000 Neuchâtel

KURZE ANLEITUNG ZUM PARASITENSAMMELN BEI VÖGELN

Ektoparasiten

1. Die Aussenparasiten der Vögel leben hauptsächlich im Federkleid. Die beliebtesten Aufenthaltsorte sind Schnabelwurzel, Augenrand, Nacken, Kehle, Bürzel und Ansatzstellen der Flügel.
2. Einige Milben- und Federlingsarten leben in der Federspule. Federn sollten speziell auf diese Parasiten untersucht werden.
3. Die Entwicklungsstadien einer Reihe von Ektoparasiten halten sich in den Nestern auf. Für die Blutaufnahme gehen sie vorübergehend auf den Wirtsvogel. Nach erfolgter Blutmahlzeit kehren die Parasiten wieder in den Nestgrund zurück.
4. Das Absammeln geschieht am besten mit Hilfe einer Pinzette.
5. Ektoparasiten sollen in 70 % Alkohol verschickt werden, falls nicht spezielle Erfordernisse vorliegen.
6. Sammelgläschen mit 70 % Alkohol als Konservierungsflüssigkeit für Ektoparasiten oder Plastic-Säcklein zum Versenden der Nestinhalte senden wir Ihnen gerne zu.

Entoparasiten

7. Als Blutparasiten sind vor allem Malariaerreger und Filarien bekannt. Blutausstriche sollten für die mikroskopische Untersuchung dieser wenig erforschten Scharotzer hergestellt werden.
8. Werden Blutausstriche angefertigt, so lasse man diese gut und vor Fliegen geschützt trocknen.
9. Für die Gewinnung von Entoparasiten hat sich als Fixationsflüssigkeit für Würmer, einzelne Organe und deren Teile sowie für Darminhalt vierprozentiges Formalin bewährt; die Verdünnung sollte aber statt mit Aqua dest. mit *physiologischer Kochsalzlösung* hergestellt werden!

Allgemeines

10. Angaben über genaue Artszugehörigkeit des Wirtes, Fundstelle auf dem Wirtskörper (Nacken usw.), Datum, Fundort und Name des Sammlers sind von Wichtigkeit. Bei beringten Vögeln bitte Ringnummer angeben. Vorgedruckte Meldeformulare werden gerne zur Verfügung gestellt.
11. Bitte Parasiten von einem Wirt strikte nur in ein Sammelgläschen übertragen.

Wunschliste für Ektoparasiten

Erwünscht ist die Zusendung von Parasiten aller Vogelarten, besonders aus dem Alpenraum. Diejenigen Vogelarten, deren Aussenschmarotzer für die parasitologische Erforschung von speziellem Interesse sind, sind kursiv gesetzt.

Kolkrabe	Kleiber	Wendehals
<i>Tannenbäher</i>	<i>Alpen-/Weidenmeise</i>	Wiedehopf
<i>Alpenkrähe</i>	Würger	Eisvogel
Alpendohle	Goldhähnchen	Nachtschwalbe
Grünfink	Laubvögel	Raubvögel
<i>Bergbänfling</i>	Alpenringamsel	Reiher
Dompfaff	Grauer Steinschmätzer	Enten
<i>Fichtenkreuzschnabel</i>	Blaumerle	Limicolae
<i>Schneefink</i>	Alpenbraunelle	Laridae
<i>Hausperling</i>	<i>Wasseramsel</i>	<i>Felsentaube</i>
Goldammer	<i>Felsenschwalbe</i>	Ringeltaube
<i>Schneeammer</i>	Kleinspecht	Rebhuhn
Feldlerche	Mittelspecht	Wachtel
Pieper und Stelzen	<i>Dreizehenspecht</i>	<i>Rauhfußhübner</i>
Baumläufer	Schwarzspecht	Fasan

Material zur eigenen wissenschaftlichen Verwertung oder zur Weiterleitung an interessierte Spezialisten nehmen entgegen:

Entoparasiten: Prof. B. HÖRNING, Institut für Tierpathologie der Universität Bern, Postfach, 3001 Bern

Zecken: Prof. A. AESCHLIMANN, Institut de Zoologie, Rue Emile-Argand 11, 2000 Neuchâtel

Alle übrigen Parasiten (Sammel- und Weiterleitungsstelle): Dr. W. BÜTTIKER, Lanzenberg, 4465 Magden