Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz Offizielles Organ der ALA Schweizer. Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz

L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et la protection des oiseaux Organe officiel de l'ALA Société suisse pour l'étude des oiseaux et leur protection

Die Parasiten und Nestgäste des Mauerseglers (Micropus apus L).

Zusammengestellt von Willi Büttiker, Rheinfelden.

Einseitung.

Vögel, welche in Kolonien brüten, sind dem Parasitenbefall mehr ausgesetzt als jene, welche einzeln in Kasten oder in offenen Nestern ihre Jungen aufziehen. Deshalb sind die Schmarotzer, wie Lausfliegen, Milben, Federlinge, Würmer, Flöhe u. a., bei den koloniebrütenden Mauerseglern in Art- und Individuenzahl sehr häufig vertreten. Die Uebertragung der Parasiten kann sehr leicht geschehen, da die Brutpaare meist nur wenig voneinander entfernt sind. Die Ansteckung neuer und besonders junger Vögel geschieht rasch, und oft schon in den ersten Lebensstunden finden sich am Jungvogel blutsaugende Parasiten ein.

Es ist eine günstige Gelegenheit, die Parasiten und Nestgäste des Mauerseglers zu untersuchen, da die Nester in der Regel gut zugänglich und die Parasiten in grosser Anzahl vorhanden sind.

Herrn E. Weitnauer in Oltingen verdanke ich ein sehr reichhaltiges Material von der Mauerseglerkolonie im Oltinger Schulhause. Die Proben wurden mir in den Jahren 1940 und 1942 zugesandt. Es hat sich wiederum als sehr vorteilhaft erwiesen, ganze Nester mitsamt den dazugehörenden Abfällen zu untersuchen. Auf diese Weise konnte ich eine schöne Anzahl von Milben, Fliegenlarven und Fliegenpuppen erhalten.

In den Jahren 1941 und 1942 hatte ich selbst Gelegenheit, im Turme des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich Parasiten und Nestgäste zu sammeln. In dieser Zusammenstellung sollen auch diese Tierchen miteinbezogen werden. Einige Lausfliegen stammen noch aus der Kolonie der Kantonsschule in Aarau, welche hier gelegentlich angeführt werden. Federlinge aus Rheinfelden und Aarau werden auch berücksichtigt.

Es sei noch angefügt, dass ich in Lausfliegenpuppen der Landesmuseumskolonie in Zürich hyperparasitierende Schlupfwespen gefunden habe. Hyperparasiten sind Schmarotzer von Parasiten (Parasiten zweiter Ordnung!); in diesem Falle ist es eine Hymenopterenart auf einer parasitierenden Fliege. Das Schlupfwespenweibchen legt mit Hilfe des Lege-

stachels die Eier (ca. 10—20 Stück) in die Puppe (?) des Vogelparasiten. Die sich entwickelnden jungen Schlupfwespen fressen die Puppe im Innern vollständig aus, und die geflügelten Imagiones gelangen durch Sprengen der Puppenhüllen nach aussen. Aehnliche Verhältnisse findet man bei den auf Lepidopteren schmarotzenden Schlupfwespen.

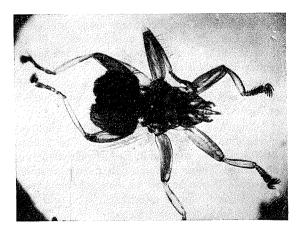
Schlupfwespen auf Lausfliegen sind sehr selten, und in der einschlägigen Literatur sind nur 2 Funde angegeben. Die in Zürich gefundenen Schlupfwespen, welche wahrscheinlich der Gattung Eupelmus angehören, habe ich dem Spezialisten, Herrn Dr. Ferrière in Genf, zur Bestimmung eingeschickt.

A. Parasiten.

1. Lausfliegen

Ein recht häufiger Parasit der Mauersegler ist die Seglerlausfliege Crataerina pallida Latr. In Oltingen, Aarau und Zürich fanden sich junge und ausgewachsene Imagines oft in grosser Anzahl vor. Besonders häufig waren Lausfliegen-Puppen im Landesmuseumsturm in Zürich vertreten.

a) Crataerina-Puppen, Landesmuseum, Zürich, 20. Februar 1941
in 2 Nestern: 25 Stück



Mikroaufnahme Nr. 1 Lausfliege, Crataerina pallida Latr. \bigcirc . Vergrösserung: $6 \times$

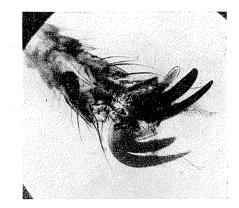
- b) Crataerina-Puppen, Landesmuseum, Zürich, 27. Juni 1942 in 2 Nestern: 61 Stück
- c) Crataerina-Puppen, Landesmuseum, Zürich, 11. Juli 1942 in 2 Nestern: 50 Stück
- d) Crataerina-Puppen, Oltingen, Schulhaus, 3. August 1940 in ? Nestern: 5 Stück.

Der Lausfliegenbefall bei den jungen und alten Mauerseglern schwankt erheblich. Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn Weitnauer kommt es nicht selten vor, dass gerade Jungvögel der Kolonie in Oltingen von 10 und mehr der pupiparen Dipteren befallen sind. Herr C. Stemmler aus Schaffhausen schrieb mir, dass er im Frühsommer 1942 einem einzelnen Mauersegler 19 Lausfliegen aus dem Federkleid entfernt habe. Die Verhältnisse im Landesmuseumsturm in Zürich sind die folgenden:

1941 24 Lausfliegen auf 3 Jungvögeln,

1942 ca. 40 Lausfliegen auf 7 Jungvögeln (27. Juni),

1942 10 Stück auf 7 Jungvögeln (11. Juli).



Mikroaufnahme Nr. 2 Lausfliege, Crataerina pallida Latr., Klaue. Vergrösserung: 100×

Zur Ergänzung seien noch die Befallsresultate von zwei verunglückten alten Mauerseglern der Kolonie in Aarau angegeben:

5. Juni 1939 2 Lausfliegen je Altvogel

24. Juni 1939 7 » »

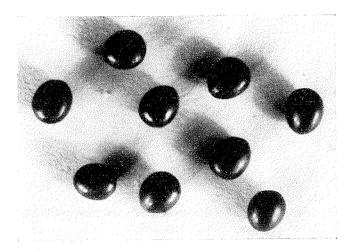
Der Schaden, welchen diese Parasiten stiften, ist manchmal erheblich. Herr Weitnauer hat unter der Kolonie in Oltingen schon völlig geschwächte Tiere auf dem Boden gefunden. Meistens sind dann die Vögel noch von weiteren Parasiten befallen (Federlinge, Milben usw.), so zum Beispiel das Exemplar vom 5. Juni 1939 in Aarau.

Lausfliegen sind als Ueberträger der Vogelmalaria (Haemosporidium, Sporozoa) bekannt, und es ist deshalb schon aus diesem Grunde ratsam, die Dipteren von den Seglernestern fernzuhalten.

Auf die sehr interessanten Zusammenhänge von Crataerina spec. als Zwischenwirt und den Vogelmalariaerregern als Parasiten kann hier nicht näher eingegangen werden. Der Verfasser bittet jedoch alle aktiven Ornithologen, stark von Lausfliegen befallene und geschwächte Mauersegler an die Adresse W. Büttiker, Rheinfelden einzusenden.

Die Aufenthaltsorte der blutsaugenden Lausfliegen sind hauptsächlich die Kopf- und Halsgegend. Die dorsal und ventral abgeplatteten Parasiten verstehen es gut, sehr gewandt zwischen den Federn und auf der Haut des Wirtes sich zu bewegen. Die Körperrichtung der Lausfliege stimmt immer mit der Richtung der Vogelfeder überein; der Kopf der Lausfliege befindet sich beim proximalen Teil der Feder.

Die Flugunfähigkeit ist eine sekundäre Eigenschaft der Lausfliegen. Die rückgebildeten Flügel vermögen nicht mehr das Insekt in der Luft zu tragen. Die aktive Lokomotion geschieht fast ausschliesslich mit Hilfe der langen Beine, welche an ihrem Ende sehr kräftige Klauen tragen (*Mikroaufnahme Nr. 2*). Beim Verfolgen weichen die Lausfliegen nach allen Seiten aus. Sie haben also die Möglichkeit, sich vor-, rück- und seitwärts zu bewegen. Die Kleinheit der Flügel lässt nur in seltenen Fällen ein Gleiten zu (beobachtet 8. Juli 1939 in der Kantonsschule in Aarau).

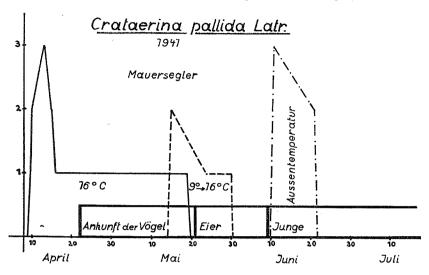


Mikroaufnahme Nr. 3 Puppen der Lausfliege, Crataerina spec., Puppenstadien. Vergrösserung: 3×

Die Weibchen verkriechen sich in das mollige Nistmaterial, legen dort die Larven (lebendgebärend!) und gehen wieder an den Wirt zurück. Die Larven verpuppen sich in wenigen Minuten, was der systematischen Gruppe den Namen Puppenleger (Pupipara) eintrug.

Die hauptsächlichste Schlüpfzeit der Puppen (*Mikroaufnahme Nr.* 3) befindet sich zwischen dem 10. Juni und dem 25. Juni. Die Lausfliegen erscheinen also dann, wenn die jungen Mauersegler sich schon im Nest befinden.

Nachfolgende graphische Darstellung soll die Verhältnisse über Thermostat-Versuche etwas erläutern. Am 20. Februar 1941 holte ich aus den Nestern des Mauer- und Alpenseglers im Landesmuseumsturm in Zürich 235 Puppen. Sie wurden sofort in die Thermostaten des Entomologischen Instituts der ETH. verbracht und dort gruppenweise in verschiedenen Temperaturstufen gehalten. Der grosse Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung der Puppen lässt sich leicht aus dem Diagramme ersehen. Die konstante Einwirkung von 16 Grad (mittlere Junitemperatur) befördert die Entwicklung so stark, dass die Puppen schon zwei Monate früher als normal ausschlüpfen.



Erläuterung zur graphischen Darstellung:

Zur Darstellung gelangen hier die Resultate der Zuchtversuche, welche ich mit Puppen der Mauerseglerlausfliege, Crataerina pallida, angestellt habe. Das Zuchtmaterial stammt aus dem Schweiz. Landesmuseum in Zürich und wurde am 20. Februar 1941 in den Reihenthermostat des Entomologischen Institutes der E. T. H. verbracht.

- 1. Erhöhte Durchschnittstemperaturen (16° = mittlere Junitemperatur) befördert die Entwickung der Puppen so stark, dass diese zwei Monate früher als normal ausschlüpfen. Puppen, welche zuerst in tiefer Temperatur gehalten und erst später (März) in den 16°-Thermostat verbracht wurden, nehmen mit den Vergleichstieren (normale Aussentemperatur) eine Mittelstellung ein. Schlüpfzeit von Mitte bis Ende Mai.
- 2. Sehr interessant ist die Tatsache, dass Puppen der Seglerlausfliegen bei normalen Aussenbedingungen zur gleichen Zeit schlüpfen wie die Jungvögel des Wirtes. Wie wunderbar sind hier Wirt und Parasit zeitlich aufeinander eingespielt!

Schlüpfdatum der jungen Segler: ca. 10. Juni Schlüpfdatum der jungen Lausfliegen: ca. 10. Juni

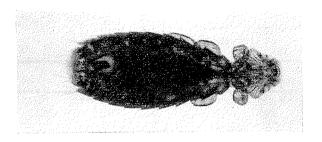
Eine zweite Sommergeneration der Lausfliegen, wie sie von verschiedenen Parasitologen vermutet wurde, konnte ich bei Crataerina pallida Latr. nie feststellen.

Prozentuale Entwicklung aus den Puppen der Mauerseglerkolonie in Oltingen und Landesmuseum Zürich (Thermostat-Versuche):

- 6. März 1941 2 Puppen aus Oltingen; geschlüpft: 0 Stück, 0 %
- 20. Februar 1941 25 Puppen aus dem Landesmuseumsturm Zürich; geschlüpft: 25 Stück oder 100%
- 22. April 1942 79 Puppen aus dem Landesmuseumsturm Zürich; geschlüpft: 59 Stück oder 75%.

2. Mallophagen oder Federlinge.

Der Federlingsbefall des Mauerseglers ist starken Schwankungen unterworfen. Kränkliche Tiere leiden oft sehr stark, und die Zahl der Parasiten beträgt dann über 50 Stück. Der hauptsächlichste Mauerseglerfederling (spezifisch für Segler!) Dennyus truncatus ist vermutlich der Ueberträger einer Filarie (Fadenwurm). D. truncatus ist ein Federling, welcher sich sehr häufig von Blut ernährt. Im allgemeinen schaden nämlich die Mallophagen nur durch Abfressen der Federn.



Mikroaufnahme Nr. 4 Federling, Dennyus truncatus ♀. Vergrösserung: 25×

Dennyus truncatus habe ich an einem alten Mauersegler in Aarau in der Kopfgegend gefunden. Funddatum: 5. Juni 1939.

Am 24. Juni 1942 erhielt ich von Herrn Fr. Stirnemann in Aarau eine weisse Larve des Mauerseglerfederlings Dennyus truncatus, welche ganz bezeichnenderweise sich am Augenrande des Seglers aufhielt und wahrscheinlich von der Augenflüssigkeit sog.

Am 20. August 1942 übergab mir E. Schelling in Rheinfelden eine grössere Anzahl Exemplare derselben Federlinge, welche wiederum ganz deutlich einen blutgefüllten Magen enthielten. Sie stammten von einem Jungvogel, welcher bis am 19. August 1942 gesund und munter in einem Käfig aufgezogen worden war. Am 22. August 1942 lag er am frühen Morgen tot am Boden. Leider konnte ich eine Untersuchung auf Filarien nicht mehr durchführen.

Auch an dieser Stelle möchte ich alle praktisch arbeitenden Ornithologen bitten, mir stark mit Federlingen befallene Mauersegler zur Untersuchung einzusenden. Adresse: W. Büttiker, Rheinfelden.

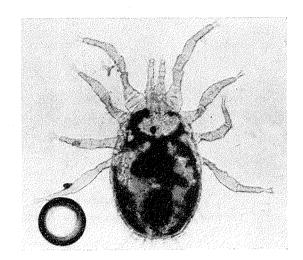
3. Milben.

Blutsaugende Milben traf ich nur im Nestmaterial der Kolonie Oltingen an, und zwar am 15. Juli 1940, 30. Juli 1940 und am 10. August 1942. Die Bestimmung ergab *Dermanyssus hirundinis*.

Diese Milbe kam jeweils in grosser Anzahl im staubigen Nestmaterial vor (Präparat in meiner Sammlung: III A 14).

Eine weitere Milbenart (Analgopsis tridentulatus) kam in einigen Exemplaren auf einem Mauersegler in Aarau im Federkleide vor. Funddatum 5. Juni 1939. Präparatnummer: III A 7.

Natürliche Feinde der Milben sind die weiter unten besprochenen Bücherscorpione, welche recht geschickt Jagd auf Larven und Imago der verschiedenen Milbenarten machen.



Mikroaufnahme Nr. 5 Milbe, Dermanuyssus hirundinis. Vergrösserung: ca. 60 ×

4. Zecken.

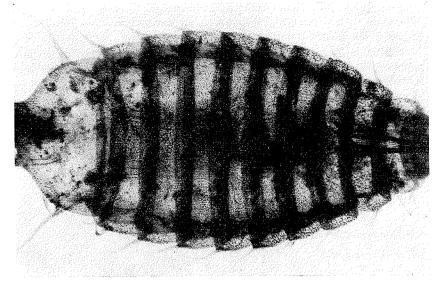
Es scheint, dass die Mauersegler bei uns von den Zecken verschont bleiben. Wd. Eichler gibt unter den Ixodina im Handbuch der deutschen Vogelkunde nur eine Art, nämlich Ixodes caledonicus sculpturatus an. Ich habe bis jetzt die Art noch nie feststellen können.

5. Vogelblutfliegen.

Die Weibchen legen die Eier an die Jungvögel. Die schlüpfenden Larven machen sich am Vogel fest, saugen vom Blut und nähren sich auf diese Weise bis zur Verpuppung. Das Puppenstadium muss vor dem Ausfliegen der Jungen erreicht werden, da die Larven zu ihrer Entwicklung unbedingt den Wirt benötigen.

Herr Dr. Wd. Eichler in Berlin hatte die Freundlichkeit, von mir eingesandtes Material zu untersuchen (WEC v 3*). Nebst Mottenpuppen, Dermestiden- und Dipterenlarven fand sich eine Fliegenpuppe vor, welche Herr Dr. Eichler als Puppe der Vogelblutfliege Protocalliphora vermutet. Das untersuchte Material stammt aus der Kolonie in Oltingen und trägt das Datum vom 3. August 1940.

^{*} WEC v 3 = Präparate der Sammlung Dr. Eichler, Berlin.

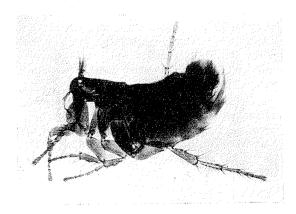


 $\label{eq:Mikroaufnahme Nr.6}$ Vogelblutfliege, Protocalliphora spec., Larve. Vergrösserung: 25 \times

6. Vogelflöhe.

Alle untersuchten Mauerseglerkolonien in Oltingen, Aarau und Zürich hatten nie unter starkem Befall von Flöhen zu leiten. Während meinen Untersuchungen in den Jahren 1940—1942 fand ich nur ein einziges Exemplar von Ceratophyllus gallinea, das ich am 27. Juni 1942 in einem Neste des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich fand.

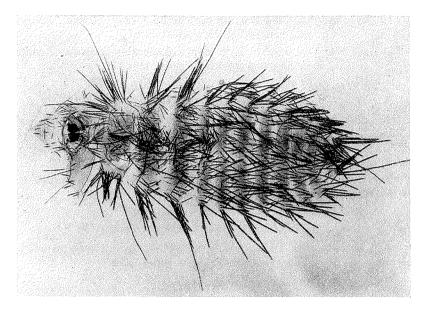
Die Larven der Vogelflöhe sind nicht parasitierend, sondern leben von den Nestabfallstoffen auf dem Nestgrund.



Mikroaufnahme Nr. 7 Ceratophyllus gallinae L. Vogelfloh. Vergrösserung: $20 \times$

B. Nestgäste.

Unter Nestgästen versteht man Lebewesen, welche nicht am Vogel schmarotzen, sondern sich lediglich im und um das Nest aufhalten. Die Nahrung besteht in den meisten Fällen aus Nestabfällen, wie Hautschuppen, Federn, Kot, Pflanzenteilen und Nahrungsresten.



 $\label{eq:mikroaufnahme Nr. 8}$ Speck-Käfer, Dermestes vulpinus, Larve. Vergrösserung: 25 \times

1. Speck-Käfer, Dermestes vulpinus.

Die Larve des Speck-Käfers, Dermestes vulpinus F., fand sich immer in grosser Zahl in der Kolonie Oltingen vor.

- 3. August 1940 25 Stück aus dem Nistmaterial.
- 6. August 1942 20 Stück aus dem Nistmaterial.

Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Federnbestandteilen, welche immer im Nest vorhanden sind.

2. Pelzkäfer, Attagenus pellio.

Das Imago und einige Larven des Pelzkäfers (Attagenus pellio) befanden sich in einem Nest der Mauerseglerkolonie des Landesmuseums in Zürich. Die Tierchen hielten sich im staubigen Nistmaterial auf. Aehnlich wie bei der Speck-Käfer-Larve besteht die Nahrung aus Federnbestandteilen und andern Nestabfällen.

S. Fensterfliege, Omphrale fenestralis.

Die wurmförmigen Larven, welche bis 2 cm lang werden können, sind in Oltingen und Zürich in grosser Anzahl vorhanden. Sie halten sich ausschliesslich im staubigen Untergrund des Nestes auf.

15. Juli 1940 ca. 10 Stück aus der Kolonie in Oltingen

30. Juli 1940 ca. 15 Stück aus der Kolonie in Oltingen

12. Juni 1941 ca. 20 Stück in der Kolonie des Schweiz. Landesmuseums in Zürich festgestellt.

27. Juni 1941 ca. 20 Stück in der Kolonie des Schweiz. Landesmuseums in Zürich festgestellt.

4. Kleidermotte, Tinea biselliella.

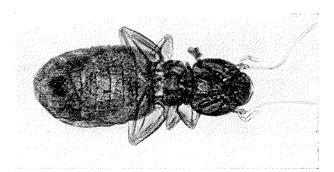
Die Larve der Kleidermotte lebt von Milben, Fliegenlarven und Nestabfällen. Durch Vertilgen von Parasiten nützt sie also indirekt dem Vogel. Allerdings ist der Nutzen nicht hoch, da sie nur selten in Mauerseglernestern vorhanden ist.

Einen Schmetterling von Tinea biselliella und eine Puppe erhielt ich aus Oltingen am 3. August 1940 zugeschickt.

5. Staublaus, Liposcelis divinatorius

Recht häufig waren die Staubläuse oder Flechtlinge (Copeognatha) im pulverigen Nestgrund der Kolonie Oltingen und Zürich.

Oltingen: 13. Juli 1940 ca. 10 Exemplare. Zürich: 27. Juni 1942 ca. 25 Exemplare.

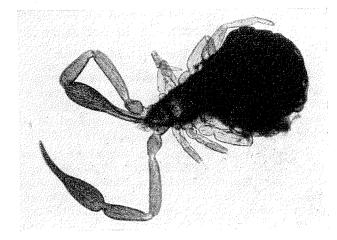


Mikroaufnahme Nr. 9 Staublaus, Liposcelis divinatorius. Vergrösserung: 50 ×

6. Afterskorpion, Cholifer cancroides

Die Afterskorpione sind mit den echten Skorpionen nicht verwandt.

Der Bücherskorpion (Chelifer cancroides) stellt den Milben und Larven nach und nützt auf diese Weise dem Vogel.



Mikroaufnahme Nr. 10 Bücherskorpion, Chelifer cancroides. Vergrösserung: $50 \times$

Das abgebildete Exemplar (*Mikroaufnahme Nr. 10*) stammt aus der Kolonie Oltingen. Funddatum: 1. August 1940.

LITERATUR

Austen E. E.: «On the Genus Crataerina», in «Parasitology», Vol. 18, Nr. 3, London 1926.

Büttiker W.: «Die Federlinge unserer einheimischen Vögel», in «Die Vögel der Heimat», 12. Jahrgang, Heft 6, Aarau 1942. «Die Lausfliegen der einheimischen Vögel», in «Die Vögel der Heimat»,

13. Jahrgang, Nr. 5, Aarau 1942/43.

Eichler Wd.: «Parasitologisches im ornithologischen Schrifttum», in «Ornithologische Monatsberichte», 45, 2.

«Die Vogelblutmaden», in «Örnithologische Monatsberichte», 1936, Nr. 7/8. «Ektoparasiten bei Wirbeltieren», in «Der Biologe», 10. Jahrgang, Heft 2/3. «Vogelnester und Vorratsschädlinge», in «Mitteilungen der Gesellschaft für Vorratsschutz E. V.», 13. Jahrgang, Nr. 4, Berlin-Steglitz 1937.

«Deutsche Lausfliegen, ihre Lebensweise und ihre hyg. Bedeutung», in «Zeitschrift für Zoologie und Schädlingsbekämpfung», Nr. 7/8, 1939, Berlin.

Enderlein G.: «Die Tierwelt Mitteleuropas», Quelle & Meyer, Leipzig.

Falcoz L.: « Faune de France », 14. Diptères Pupipares, Paris 1926.

Heinroth O.: «Die Vögel Mitteleuropas».

Kellogg V.: «Mallophaga», in «Genera Insectorum», p. Wytsmann 66, 1908.

Massonnat E.: « Contribution à l'Etude des Pupipares », Lyon 1909.

Niethammer G.: «Handbuch der deutschen Vogelkunde», 1 und 2, Leipzig 1938.

Schneider O.: « Ueber die Alpenseglerlausfliegen, Crataerina melbae Rond. und Crat. pallida Latr.», in «Mitteilungen der Schweiz. Entomologischen Gesellschaft», Band 17, Heft 1/2, 1937.

Wegelin H.: «Beitrag zur Kenntnis der Aussenschmarotzer unserer Vögel» in «Der Ornithologische Beobachter», 31. Jahrgang, Heft 2.