

Parasiten und Hyperparasiten

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **20 (1937)**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

pan, U.S.A. und Peru wird *Arundo donax* als Wirtspflanze von *Hyalopterus arundinis* angeführt.

Calamagrostis Epigeios wurde schon von Fabricius (1775, S. 734) als Wirtspflanze genannt und die Blattlaus deshalb von ihm als *Aphis arundinis epigeios* benannt. Auch für England (Walker 1850), Italien (Passerini 1863 und 1871, Del Guercio 1900) und Rußland (Mordwilko 1929) wird *Calamagrostis Epigeios* als Zwischenwirt von *Hyalopterus arundinis* angegeben. Meine diesbezüglichen Übertragungsversuche verliefen wie diejenigen von Börner (1932) negativ.

Für *Molinia coerulea* stellte Börner 1932 einen «vorübergehenden» Befall fest. Weder mit *Hyalopterus*-Kolonien von Schilf noch von *Prunus* konnte ich eine einige Tage dauernde Besiedlung erreichen. Im Botanischen Garten in Zürich blieb *Molinia coerulea* während des ganzen Sommers 1935 ohne Befall, obschon sich in der Nähe ausgedehnte *Hyalopterus*-Herde befanden.

Die übrigen in meinem Verzeichnis der Zwischenwirte angeführten Pflanzenarten (Nr. 7—17) blieben, soweit ich ihr Verhalten nachprüfen konnte, völlig unanfällig. Börner faßt sie nicht als «echte Wirtspflanzen» auf.

Ob in unserem Gebiete noch mit der Entdeckung weiterer Zwischenwirte zu rechnen ist, bleibt vorerst eine offene Frage; sicher würden aber solche gegenüber Schilf eine stark untergeordnete Rolle spielen.

VIII. Parasiten und Hyperparasiten.

In der Literatur finde ich Angaben über folgende Parasiten von *Hyalopterus arundinis*:

Praon flavinode Hal., gelegentlich mit einem Hyperparasiten *Lygocerus* sp. In Südrußland auf *Prunus* (Dobrowliansky 1913).

Aphidius sp. in den parthenogenetischen Geflügelten und Ungeflügelten auf Pflaume und Schilf in Polen. (Ausführliche histologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen von J. Janiszewska, 1932.)

Eine unbestimmte Art aus der Familie der Chalcididae auf Prunus aus Schottland (Jackson, 1918).

Die von mir gezüchteten Parasiten und Hyperparasiten wurden in lebenswürdiger Weise von Herrn Dr. Ch. Ferrière am Britischen Museum in London wie folgt bestimmt.

I. Primäre Blattlausparasiten.

Praon volucre Hal. } Aphidiidae auf Prunus und Schilf.
Ephedrus lacertosus Hal. }
Aphelinus flavipes, Först., (Aphelinidae), von Schilf-Hyalopterus.

II. Hyperparasiten.

Asaphes vulgaris Walk. (Pteromalidae).

a) Aus Ephedrus lacertosus von Schilf.

b) Aus Praon volucre von Prunus und Schilf.

Charips cameroni D. T. (Cynipidae) aus Praon volucre von Prunus und Schilf.

Lygocerus giraudi, Kieff. (Calliceratidae) aus Ephedrus lacertosus (Schilf) und aus Praon volucre (Prunus und Schilf).

Alle Species waren schon von andern Blattlausarten her bekannt. Über die zwei erstgenannten Parasiten füge ich hier einige meiner Beobachtungen bei.

Praon volucre Hal. ist auf Haupt- und Zwischenwirt der verbreitetste Hyalopterus-Parasit. Ich fand pro Blatt bis 20 von dieser Art parasitierte weißliche Blattlausskelette. Die Syrphuslarven sind allerdings für die Blattlauskolonien noch verheerender. *Praon volucre* macht sich in den Blattlauskolonien den ganzen Sommer hindurch bemerkbar, auch vereinzelte Fundatrices waren parasitiert (19. 5. 34). Die ungeflügelten Generationen auf Prunus wie auf Schilf werden vorzugsweise von ihm heimgesucht. Desgleichen erwiesen sich geflügelte Migrantes nach ihrer Ankunft auf Schilf (14. 6. 34) als parasitiert, sodaß auch die passive Verschleppung für die Ausbreitung von *Praon* von Bedeutung ist. Ferner fand ich auch virginopare Schilfgeflügelte und Gynoparennymphen sowohl auf Prunus wie auf Phragmites, die von *Praon* parasitiert waren. Aus Tes-

sinermaterial schlüpften noch am 13. 10. 34 Praon-Imagines aus; lebende Larven dieses Parasiten fanden sich in Cocons auf abgefallenen Pflaumenblättern noch am 30. 11. 34. Ovipare Weibchen und Männchen wurden nicht befallen. Die roten Schilfblattläuse verlieren, wenn sie parasitiert sind, allmählich die Farbe. Ich konnte auch das Anstechen von *Aphis pomi* D. G. durch *Praon volucre* verfolgen. Der Legestachel wird in die verschiedensten Altersstadien von *Hyalopterus*, auch in Geflügelte und selbst in tote Blattläuse eingestochen. Einmal zählte ich 13 Einstiche innerhalb 10 Minuten. Wenn die Praonlarve nahezu ausgewachsen ist, erscheint die parasitierte Blattlaus stark aufgedunsen und verfärbt und läßt den schwarzen Darminhalt der Parasitenlarve durchscheinen. Aber auch die jungen Praonlarven können durch Aufhellen des Blattlauskörpers in Benzol, das mit Chloralhydrat gesättigt wurde (von Breemen 1926), oder in Cedernholzöl nach vorausgegangener Fixierung durch Carnoy'sche Flüssigkeit in ihrer Lage im Wirte sichtbar gemacht werden, wenn man sie nicht herauspräparieren will. Die Praonlarve verläßt die ausgehöhlte Blattlaus auf der Ventralseite und spinnt zwischen Unterlage und Blattlaus einen Cocon, sodaß der Blattlauskörper gewissermaßen auf einem Sockel ruht. Dieses Einspinnen läßt sich am besten auf einer Glasunterlage beobachten. Entfernt man die verpuppungsreife Larve von der Blattlausleiche, so ist sie nicht imstande, den Cocon herzustellen, weil es an den nötigen Anheftungsstellen fehlt. Die Praon-Cocons findet man vorzugsweise blattunterseits an *Prunus* und *Phragmites*, an letztgenannter Pflanze aber auch blattoberseits, gelegentlich auch an *Prunus*-Blattstielen. Der hohle Blattlauskörper schrumpft ein und zerreißt oft am Rücken. Die Praon-Imago verläßt den Cocon durch ein rundes Loch im gesponnenen Sockel, nahe an der Blattfläche. Oft liegt diese Öffnung — zuweilen noch mit anhaftendem Deckelchen — unter der Cauda. Befindet sich die Öffnung aber auf der Ventralseite des Cocons, so rührt sie von einem Hyperparasiten her.

Ephedrus lacertosus sah ich im Gegensatz zu *Praon* nie aus geflügelten Blattläusen ausschlüpfen, ein einziges Mal aus einer *Hyalopterus*-Nymphe im Gewächshaus (14. 11. 34). Ich fand die

von ihm parasitierten ungeflügelten Blattläuse von schwarzblauem Aussehen schon vom Frühjahr an auf Prunus, von Mitte Juni an auch auf Schilf. Die früheste Imago von Ephedrus schlüpfte am 5. 5. 34; Cocons fand ich bis zum 7. 11. 34 an Pflaumenblättern im Freien. Ephedrus ist bei uns seltener als Praon. Seine Coconbildung erfolgt im Innern der parasitierten Blattlaus, nachdem die Blattlausmumie auf der Bauchseite geöffnet und an der Unterlage festgeklebt wurde. Das Ausschlüpfloch befindet sich meist dicht am Hinterende des Blattlaus-skelettes, seltener am Kopfende. Soweit ich sehen konnte, erfolgt die Überwinterung von Ephedrus im Cocon an den abgefallenen Prunusblättern.

Aphelinus flavipes Först. verläßt die parasitierte Blattlaus durch ein dorsal gelegenes Ausflugsloch, wie es auch bei den Hyperparasiten *Asaphes vulgaris* Walk. und *Lygocerus giraudi* Kieff. der Fall ist.

Das auffallende Zurückgehen von Hyalopterus-Kolonien auf Haupt- und Zwischenwirt während des Sommers, wobei in kurzer Zeit ein starker Blattlausbefall zum Erlöschen gebracht werden kann, ist aber in den meisten Fällen nicht auf diese parasitischen Hymenopteren, sondern auf die räuberische Tätigkeit der sehr häufigen *Syrphus-Larven* zurückzuführen, die von anfangs Mai an bis in den Spätherbst ohne Unterbruch gefunden werden konnten.

Kolonien von *Hyalopterus arundinis* wurden ferner stellenweise stark dezimiert durch *Coccinelliden-* und *Neuropterenlarven*. Seltener beobachtete ich als weitere Feinde der Blattlaus Milbenlarven (auf Migranten an Schilf, 10. 6. und 13. 7. 35) und Raubwanzen (Anthocoriden) im Juli 1935 auf Prunus.

IX. Zusammenfassung.

1. Die vorliegende Arbeit behandelt den Entwicklungsgang der wirtswechselnden Blattlausart *Hyalopterus arundinis* F., gestützt auf mehrjährige Untersuchungen im schweizerischen Mittelland.
2. Die einzige Überwinterungsform ist das befruchtete Winterstadium. Die parthenogenetischen Generationen sterben bei