Die Wirtspflanzen von Hyalopterus arundinis F.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

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

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

nen Lokalitäten zuweilen Verschiedenheiten aufwies. Grüne und rote Farbvarietäten unterscheiden sich bezüglich der Sensorienzahlen nicht grundsätzlich. Die virginoparen Schilf-Geflügelten besitzen am wenigsten sekundäre Rhinarien. Die Männchen sind mit der größten Zahl von Sensorien ausgerüstet. Die Schilf-Gynoparen tragen durchschnittlich auf dem III. Fühlerglied mehr Sinnesorgane als die Prunus-Gynoparen. Interessant ist der quantitative Vergleich zwischen Prunus-Migrans und Prunus-Gynoparen inbezug auf dieses Merkmal, da auch sonst beide morphologisch übereinstimmen. Die von mir ermittelten Zahlen weichen nur wenig voneinander ab, indem bei ähnlichen Grenzwerten die Gynoparen auf allen Gliedern etwas höhere Mittel besitzen. Männchen sind an jedem einzelnen der Fühlerglieder III—V zu erkennen, da ihre Sensorienzahlen diejenigen aller übrigen Geflügelten übertreffen. Auf Schilf lassen sich die Sommergeflügelten (Virginopare Geflügelte) auf Grund der niedrigen Sensorienzahlen mit Sicherheit von den Gynoparen unterscheiden.

Im übrigen genügen aber die Sensorienzahlen nicht, um alle Geflügeltentypen sicher zu identifizieren.

VII. Die Wirtspflanzen von Hyalopterus arundinis F.

A. Hauptwirt.

a) Nach *eigenen* Feststellungen.

Stark anfällig.

1. Prunus insititia L., Pflaume.
2. P. insititia, var. syriaca Borckh. Mirabelle.
3. P. insititia, var. italica Borckh., Reineclaude.
4. P. domestica L., Zwetschge.
5. P. Armeniaca L., Aprikose.
6. P. spinosa L., Schlehe, Schwarzdorn.

Anfällig.

7. P. Pissardi Carr. (Blutpflaume) mit Varietäten.
8. P. Myrobalana.
9. P. Brigantiaca Will.

10. P. monticola.
11. P. incisa Thbg.

Schwach anfällig.

12. P. nana Stokes.
13. P. Mume, japanische Aprikose.
14. P. Maryana.
15. P. Juliana.
16. P. sibirica L.

Nur vorübergehend anfällig.

17. P. communis (L.) Arcangeli, Mandel
18. P. persica (L) Stokes, Pfirsich.
19. P. persica, var. nectarina hort., Nectarine.
20. P. triloba Lindl. «Mandelbäumchen».
21. Pyrus Malus L. Apfelbaum.

b) Nach Feststellungen *anderer Autoren.*

22. Prunus americana. China (Takahashi 1924), Colorado (Gillette-Palmer 1932).
23. P. serotina. New York (Olsen 1921).
24. Umbellularia californica Nutt. Californien (Davidson, W. M. 1911).
25. Cultivated columbine = Akelei. New York (Leonard 1926).
26. Buddleia madagascariensis. Aegypten (Hall 1926).
27. Salsola kali. England (Walker 1850).
28. Salix? (Walker?) nach Theobald 1927.

Die weitaus häufigsten Hauptwirtspflanzen der Mehligen Pflaumenblattlaus sind im Schweizerischen Mittelland wie schon gesagt die *Pflaumen- und Zwetschgenbäume* mit ihren verschiedenen Sorten. Auch *Aprikosenbäume* werden häufig befallen. In Baumschulen mit gemischten Reihen werden jedoch Pflaumen- und Zwetschgenbäume meist bevorzugt. Auf Aprikose konnte ich ebenfalls das Fortdauern des fundatrigenen Stammes den Sommer durch, die Bildung von Prunus-Gynoparen, den Besuch von Männchen und die Ablage von Wintereiern beobachten. Auf *Schlehensträuchern* (Prunus spinosa)

fand ich Hyalopterus seltener. (Zürich und Umgebung: 5 Fundorte, Waldrand bei Rünenberg (Baselland) und Moosleerau (Kt. Aargau). Auch auf Schlehe fand ich entwicklungsfähige Wintereier. Stellenweise blieb der Befall während 3 Jahren auf die gleichen Zweige lokalisiert.

An *Prunus Pissardi* Carr. fand ich Hyalopterus-Kolonien nur in Baumschulen, dicht neben befallenen Pflaumenbäumchen. Die künstlichen Übertragungsversuche fielen ebenfalls positiv aus; es konnten auch Wintereier festgestellt werden. Van der Goot (1915, S. 264) erwähnt ebenfalls P. Pissardi als Wirtspflanze. Mit Prunus Myrobalana verliefen meine Übertragungsversuche positiv, also in Übereinstimmung mit Davidson (1919) in Californien. Die Nummern 9—16 der vorstehenden Liste füge ich gestützt auf meine Zuchtversuche (gute Vermehrungsergebnisse) dem Verzeichnis der Nährpflanzen von Hyalopterus arundinis bei; 21 weitere Prunussorten erwiesen sich als nicht anfällig.

Teilweise abweichend von den Feststellungen anderer Autoren sind meine Befunde über die Anfälligkeit der Nummern 17—21 meiner Pflanzenliste. Weder mit Hyalopterus-Material von Pflaume noch mit solchem von Aprikose gelang es mir, einen andauernden Befall an jungen *Mandelbäumen* zu erzielen; dagegen fand ich am 5. 7. 34 in Bellinzona 2 Zweige eines älteren Mandelbaumes stark mit Hyalopterus arundinis besetzt, wobei die Kolonien sich in der typischen Anordnung längs des Mittelnervs befanden und reichlich Honigtau produzierten. An einem nahen Pfirsichbaum und an den anderen Steinobstbäumen des betreffenden Gartens fand ich keine Kolonien. Angaben über den Befall von Mandelbäumen liegen vor aus Palästina (Bodenheimer 1930), Italien (Passerini 1863, Macchiati 1883, Del Guercio 1900, Carimini 1931), Rußland (Mordwilko 1929) und Californien (selten nach Davidson, 1919).

An *Pfirsichblättern* fand ich in den Kantonen Aargau und Zürich nur ausnahmsweise (im Herbst) angeflogene Gynoparen mit wenigen Jungen des I. und II. Larvenstadiums, dagegen nie Wintereier, Fundatrices oder eigentliche Kolonien. Meine Infektionsversuche erzielten trotz mannigfaltiger Abänderungen und Wiederholungen nur einen vorübergehenden Befall ohne

nachhaltige Vermehrung. Auch «Nectarinen» verhielten sich negativ.

Anders verhält sich Hyalopterus arundinis in der *Westschweiz,* wie sich u.a. aus folgenden Mitteilungen von Dr. H. Leuzinger, Sitten, ergibt: «Die unter dem Namen «puceron vert du pêcher» bekannte Art ist wohl der weitverbreitetste Blattlausschädling des Pfirsichs im Wallis. Ich erinnere mich nicht, hier eine Pfirsichpflanzung gesehen zu haben, in welcher dieser Schädling nicht vorkommt. In meinem Versuchsgarten sind sämtliche Pfirsichbäume jedes Jahr trotz mehrmaliger sorgfältiger Bespritzung mit Kontaktmitteln stark befallen, ebenso auch andernorts in der Umgebung von Sitten. Der Befall setzt nach meinen Beobachtungen gewöhnlich im Mai ein und nimmt im Juni und Juli stark zu. Die ganze Unterseite der Blätter ist dicht besetzt mit den grünen, mehlig überzogenen Blattläusen. Die Blätter krümmen sich jedoch nicht oder nur unmerklich ein, fallen aber meistens vorzeitig ab. Der Schaden ist beträchtlich. Gegen Mitte August nimmt der Befall auf Pfirsich stark ab. Die meisten Blätter zeigen auf der Unterseite bloß noch den weißen Wachsbelag, Exuvien und hie und da einzelne Blattläuse. Nur auf jungen Blättern können noch dichtere Kolonien aufgefunden werden.

Auf Aprikosen kann sich Hyalopterus pruni ansiedeln, bildet aber im Wallis nie große dauernde Kolonien. Ich habe versucht, in meinem Garten, in welchem sich nebeneinander Pfirsich-, Aprikosen- und Pflaumenbäume (Fellenberg) befinden, die Blattlaus auf Pflaumen- und Aprikosenzweige zu übertragen. Sowohl auf Pflaume wie Aprikose siedelten sich kleine Kolonien an, verschwanden aber nach wenigen Wochen wieder vollständig, obwohl die betreffenden Bäume nie bespritzt wurden. In der Tat spielt Hyalopterus pruni nach meinen Beobachtungen im Wallis sicher überhaupt keine Rolle als Aprikosenschädling und jedenfalls auch als Pflaumenschädling nur eine untergeordnete.»

Wie im Wallis macht sich die Mehlige Pflaumenblattlaus auch in nachfolgenden Ländern als *Pfirsichschädling* stark bemerkbar:

Frankreich, spez. im Südosten (Balachowsky 1931, Paillot 1931, Balachowsky-Mesnil 1935).
Italien, Poebene-Calabrien. (Passerini 1863, etc., Macchiati 1883, Del Guercio 1900 etc., Carimini 1931, Beffa 1934).
England (auch Nectarine), (Buckton 1879, Fryer 1916, Theobald 1918, 1927, Davidson 1925).
Rußland (Dobrowliansky 1913, Kiew; Uwarow, 1914, Stawropol, Transkaukasien; Sacharow, 1916; Scherubel 1923, Astrachan).
Palästina (Bodenheimer, 1930).
Aegypten (Willcocks 1916, Hall 1926).
Lahore (Indien), (Das 1918).
Japan (Tokyo, Kyoto, Nara), (Matsuda 1929).

Dagegen scheint Pfirsich nicht anfällig zu sein (oder wird zumindest nicht als Wirt genannt) in Californien (Davidson 1917, 1919, Essig 1911 etc.); Colorado (Gillette-Palmer 1932); Polen (Judenko 1930, Strawinski 1931, Janiszewska 1932); Deutschland (Kirchner 1923 und ältere Autoren); Lettland (Opmanis 1928, Zirnits 1927) und Holland (Van der Goot 1915).

An *Prunus triloba* fand ich am 16. 9. 32 in einer Baumschule in Dielsdorf eine spontan entstandene, vorzugsweise aus Nymphen und Geflügelten bestehende Kolonie, ferner einen vorübergehenden Befall an einem im Gewächshaus stehenden Topfbäumchen. Künstlich infizierte Bäumchen waren nach einigen Tagen stets wieder verlassen.

Den Nachweis des einzigen von mir untersuchten Befalles eines *Apfelbaumes* verdanke ich Dr. P. Suter, der Ende Juni 1933 in Wohlen (Aargau) dicht neben befallenen Zwetschgenbäumen ausgedehnte Hyalopterus-Kolonien an mehreren Apfelblättern antraf. Meine künstlichen Übertragungsversuche auf Apfelbäume mißlangen. Del Guercio (1911, S. 297) meldet Pyrus Malus L. von der Iberischen Halbinsel als einzige Wirtspflanze, ebenso Tavares von Portugal (1914, S. 184).

1863 wurde von Passerini Vitis vinifera als Wirtspflanze genannt, doch stellte er 1871 seine Angabe dahin richtig, daß es sich nur um eine zufällige Anwesenheit dieser Blattläuse gehandelt habe, da die betreffende Rebe an einen befallenen Mandelbaum anlehnte.

Der Vollständigkeit halber fügte ich in meiner Liste (Nr. 22—28) auch die übrigen in der Literatur genannten Wirtspflanzen bei; soweit ich mit ihnen Infektionsversuche ausführen konnte, war das Ergebnis negativ. Die eine oder andere Angabe kann möglicherweise auch auf einem Irrtum der betr. Autoren beruhen.

Abschließend läßt sich feststellen, daß der Grad der Anfälligkeit für Hyalopterus-Befall bei den verschiedenen Hauptwirtspflanzen variiert und daß zudem innerhalb der Sorten der gleichen Pflanzenart noch Anfälligkeitsunterschiede vorkommen. — Das in verschiedenen Gebieten stark abweichende Verhalten unserer Blattlausart gegenüber dem Pfirsichbaum läßt die Vermutung nicht ganz unberechtigt erscheinen, daß Hyalopterus arundinis eine gewisse Differenzierung in biologische Rassen erfahren habe.

B. Zwischenwirt.

a) Nach *eigenen* Feststellungen.

Stark anfällig.

1. Phragmites communis Trin., gemeines Schilfrohr.

Schwach anfällig.

2. Phalaris arundinacea L., Rohrglanzgras.
3. Typha latifolia L., Breitblätteriger Rohrkolben (Fam. Typhaceae).
4. Arundo donax L., Pfahlrohr.

b) Nach Feststellungen *anderer Autoren.*

5. Calamagrostis Epigeios (L.) Roth, Land-Reitgras.
6. Molinia coerulea (L.) Moench, Pfeifengras, Besenried.
7. Calamagrostis litorea Schrader = C. Pseudophragmites Baumg. Schilfähnliches Reitgras.
8. Elymus (Calamagrostis) arenarius
9. Dactylis glomerata L., gemeines Knäuelgras
10. Ammophila arundinacea
11. Scirpus caespitosus L.
12. Scirpus lacustris L.

} Nr. 7—12 nach Wilson u. Vickery 1918.

13. Juncus spec. L. (nach Walker laut Davidson 1925)
14. Poa annua L., einjähriges Rispengras (nach Theobald 1927).
15. Phragmites kirki (in Lahore nach Das 1918).
16. Phragmites vulgaris (nach Wilson und Vickery 1918).
17. Phragmitis phragmitis (in Illinois nach Davis, J. J., 1910).

Phragmites communis Trin. ist im schweizerischen Mittelande weitaus die wichtigste Zwischenwirtspflanze von Hyalopterus arundinis. Das Vorkommen dieser Blattlausart auf Schilf wird aus folgenden andern Ländern gemeldet:

Deutschland, Italien, Frankreich, Belgien, Niederlande, England, Schottland, Schweden, Lettland, Polen, Rußland, Palästina, Aegypten, U.S.A., Japan, Korea, Formosa, Java, Australien, Queensland.

Am 5. 10. 35 fand ich am Aareufer bei Aarau eine aus etwa 50 ungeflügelten Individuen und 3 Nymphen bestehende Kolonie von Hyalopterus arundinis blattoberseits auf *Phalaris arundinacea.* Weitere Nachforschungen und Übertragungsversuche an dieser Pflanzenart verliefen dagegen ergebnislos.

Typha latifolia wird für Californien (Davidson 1917 und 1919, Swain 1919) und Illinois (Hottes-Frison 1931) als Zwischenwirt angegeben und entwickelt dort die ganze virginogene Generationsreihe. In meinem Beobachtungsgebiete fand ich Typha dagegen nie befallen. Es gelang mir jedoch, im künstlichen Übertragungsversuch einmal eine größere Kolonie (31. 7. 35), bestehend aus Ungeflügelten und virginoparen Geflügelten, und zwar sowohl grünen wie roten Individuen, auf einem Typhablatt zu erzielen. Ungeflügelte, die ich von Phragmites auf Typha übertrug, hielten sich dort bis zu einer Woche und erzeugten Junge.

Arundo donax wurde im Botanischen Garten in Zürich nicht selten von Migranten angeflogen, die dort bis zu 5 Junge produzierten. Geschlossene Kolonien bildeten sich aber nie: nach ein paar Tagen waren die Blattläuse jeweils wieder verschwunden, sodaß meine Beobachtungen mit Börner's Feststellung an Arundo donax (1932) übereinstimmten: «im Sommer vorübergehend». Für Italien, Palästina, Aegypten, Lahore, Ja-

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.)