Fühlersinnesorgane

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

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

PDF erstellt am: **23.05.2024**

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

flussung an den Rückenröhren ausgetretene Tropfen sind dagegen rot gefärbt, vermischt mit größeren gelben Fettropfen. Vom September an scheint das rote Pigment in Ungeflügelten und Schilf-Gynoparen nur noch spärlicher vorhanden zu sein. Beim Anstechen treten meist keine roten Kügelchen mehr aus; oft sind nur noch die zuerst geborenen Jungen der ungeflügelten Mütter rot, die der roten Gynoparen sind gelbgrün.

Meine Untersuchungen über den Sitz der roten Farbe stimmen weitgehend mit denjenigen von Shull (1925) an Macrosiphum solanifolii überein. (Auftreten von gefärbten Körperchen in der Haemolymphe.)

VI. Fühlersinnesorgane.

Sie wurden an den abgetrennten, mit Milchsäure (50 %) unter Erwärmen leicht mazerierten Fühlern unter dem Mikroskop gezählt. Diese stammten von zu verschiedener Zeit an verschiedenen Fundorten gesammelten Individuen, indem damit möglichst eine Durchmischung aller Varianten angestrebt wurde.

Die kreisförmigen sekundären Rhinarien (Riechplatten oder Sensorien) beschränken sich bei Hyalopterus arundinis (und den meisten Aphidinen) auf das III., IV. und zuweilen V. Fühlerglied der geflügelten Formen. Es sind imaginale Merkmale, die aber den ungeflügelten Ausgewachsenen fehlen. Auf dem I. und II. Fühlerglied stellte ich vereinzelt vorkommende, sehr kleine runde Sensorien fest, die bei der folgenden Zusammenstellung nicht berücksichtigt werden. Regelmäßig kommt sodann am distalen Teil des V. Fühlergliedes ein primäres Rhinarium mit Wimperkranz vor. Am VI. Glied, an der Basis des Processus terminalis, ist ein ebensolches vorhanden, das stets von 6 kleinen, runden «Nebenrhinarien» bogenförmig umgeben ist.

Die variable Größe und die mehr oder weniger gesetzmäßige Anordnung der sekundären Sensorien ist aus Abb. 12 und 13 zu ersehen.

Sensorienzahlen für Hyalopterus arundinis nach früheren Autoren aus verschiedenen Ländern.

	Prunus-Geflügelte			Zwischenwirtsgefl.			Männchen		
	III	IV	V	III	IV	V	III	IV	V
Van der Goot 1915 (Holland)	25—30	8–12	1				40	25	10+1
Theobald 1927 (England)	32–40	5–8			4—5				
Opmanis 1928 (Lettland)	20—29	7 - 10		19, 20	4—7				
Hall 1926 (Aegypten)	11—18	0–3	0	14—36	0—13	0—5			
Patch 1914 (Maine USA)	30±	8							
Davidson 1911 (Kaliforn.)	25—30	5–9	1						
Davidson 1919 „	23—30	4—10	1—2				38—53	19—29	9—18
Hottes-Frison 1931 (Illinois)	20—40								
Gillette-Palmer 1932 (Colorado)	27	3–8	0						

Der Vergleich der Literaturdaten zeigt mehr oder weniger eine Übereinstimmung der Zahlen für die Prunus-Geflügelten.

Baker und Turner (1916) stellten die Sensorienzahlen von 4 verschiedenen geflügelten Typen von Aphis malifoliae Fitch zusammen. Sie ließen sich aber dadurch nicht voneinander abgrenzen, nicht einmal die Männchen.

Die Sensorienzahlen der Tabelle S. 224 zeigen, in wie weit Abweichungen in diesem Merkmal bei den Geflügelten von Hyalopterus arundinis vorliegen. Die Angaben der gefundenen extremen Werte zeigen die recht beträchtlichen Schwankungen innerhalb ein und desselben Typs. Sogar zwischen rechtem und linkem Fühler desselben Individuums kommen große Abweichungen vor. (Z. B. bei Männchen, III. Glied: 35 und 42; 44 und 51. — Bei Weibchen, III. Glied: 17 und 24; 23 und 29; 19 und 25. — IV. Glied 1 und 7; 3 und 7.) Ebenso zeigen sich die kleinen Rhinarien am V. Glied der Viviparen meist nur auf einem Fühler.

Die Übereinstimmung zwischen den Migranten vor und nach dem Überflug auf Schilf (identische Form) ist bedeutend größer als zwischen den Prunus- und Schilf-Gynoparen. Immerhin muß man in der Beurteilung der Unterschiede in den Sensorienzahlen doch recht vorsichtig sein, da Material von verschiede-

Eigene Zählungen der sekundären Fühlersensorien bei den verschiedenen Geflügeltentypen.

Typen:	Fühlerglieder: III	IV	V
1. Migrans auf Prunus (vor dem Wegflug)	16–31; D_{56} = 21,3	1–12; D_{57} = 4,9	1–(1+1) (1+1) bei 8,8 %
2. Migrans nach dem Überflug auf Schilf	17–32; D_{112} = 22,5	1–10; D_{114} = 5,2	1–(1+1) (1+1) bei 2,5 %
3. Virginopare Schilfgeflügelte (grün)	(10) 12–22; D_{38} = 17,0	1–5; D_{34} = 2,9	1–(1+1) (1+1) bei 6,9 %
4. Virginopare Schilfgeflügelte (rot)	12–22; D_{11} = 17,6	0–3; D_{12} = 2,0	1
5. Schilf-Gynoparen (grün)	26–37; D_{37} = 28,9 (22–40)	4–12; D_{36} = 7,8	1–(1+3) (1+1)=22,2 % | (1+3)=2,8 % (1+2)= 5,6 %
6. Schilf-Gynoparen (rot)	28–38; D_{19} = 31,8	5–12; D_{20} = 8,5	1–(1+2) (1+1)=35 % (1+2)=15 %
7. Prunus-Gynoparen (Freiland)	19–32; D_{46} = 26,0	4–10; D_{47} = 6,4 (2)	1–(1+2) (1+1)=17,8 % (1+2)=2,2 %
8. Prunus-Gynoparen (Winterzucht im Gew.haus)	19–34; D_{90} = 25,9	2–12; D_{89} = 6,8	1–(1+4) (1+1)+6,7 %; (1+2)=4,4 % (1+4)=1,1 %
9. Männchen (vor und nach der Remigration)	42–59; D_{65} = 46,9	17–35; D_{69} = 25,7	(1+7)–(1+20) D_{66}=(1+10,9)

Erklärung: 42–59 = Minimal- und Maximalwert der Zählungen.
D_{65} = Arithmetisches Mittel aus 65 Zählungen des betr. Gliedes.

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.