

Die Biologie der Blattwespe *Pamphilius aurantiacus* Gir.

(Hym., Symph.)

WALTER STRITT, Karlsruhe

Als ENSLIN seine Monographie über die Tenthredinoidea Mitteleuropas verfaßte (1912—17), war die Blattwespenart ***Pamphilius aurantiacus* Gir.** in Oesterreich-Ungarn, Norditalien und Frankreich nachgewiesen. Nur das Weibchen war bekannt; über das Männchen und die Lebensweise der Larve herrschte Unkenntnis.

Am 1. Mai 1920 gelang es LAUTERBORN (1924), die Art bei Karlsruhe-Eggenstein zu erbeuten und somit als Bestandteil der deutschen Fauna festzustellen. Sonst ist *P. aurantiacus* in keiner neueren, mir bekannten Faunenliste aufgeführt.

Ich selbst habe die Art zuerst durch die Zucht der Larve erhalten. Als ich am 11. August 1934 im Wutachtal bei Bad Boll sammelte, bemerkte ich an einem jungen Bäumchen des Spitzahorns (*Acer platanoides* L.) einige Blätter, deren Rand teilweise zu einem kegelförmigen Gebilde zusammengerollt war. Ich erkannte diese Blattrollen sogleich als Erzeugnisse eines Mitglieds der Blattwespenfamilie Pamphiliidae, von der ich damals schon einige bisher unbekannte Larven entdeckt hatte. Die sehr ähnlichen Blattrollen am Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.) hatten den ***Pamphilius neglectus* Zadd.** geliefert. Da ich diese Röhren am gleichen Tage im Wutachtal fand, mutmaßte ich, daß es sich um dieselbe Art handle, nahm aber vorsichtshalber eine Anzahl der Wohnröhren mit. Am 23. 4. 1935 schlüpfte dann ein Weibchen, das sich als *Pamphilius aurantiacus* Gir. erwies. Eine im Jahre 1943 in der Wutachschlucht erbeutete Blattröhre ergab im folgenden Jahre ebenfalls ein Weibchen dieser Art.

Die Imago legt das Ei auf der Unterseite des Blattes ab. Die Larve skelottiert zuerst ein sehr kleines Blattstück und beginnt dann einen losgetrennten, schmalen Randstreifen zu einer Röhre aufzuwickeln. Durch einige Gespinnstfäden, die jeweils die äußerste Windung mit dem Blatt verbinden und sich beim Erhärten des Spinnsaftes verkürzen, wird die Röhre am Wiederaufrollen gehindert. Die Larve frißt nun den zentral vom Rand gelegenen Teil des Blattes in schmäler Bahn weg und benützt den dadurch neu entstehenden Randstreifen zur Vergrößerung ihrer Röhre. So rollt sie allmählich einen mehr oder weniger großen Teil des Blattrandes ein, wodurch ihre Wohnröhre immer neue, größere Windungen erhält. Hat die Röhre eine bestimmte Größe erreicht, so wird sie nicht durch weitere Windungen vervollständigt, sondern die Larve frißt jetzt von der losgetrennten und durch Fäden verankerten Röhre aus noch so lange am Blatt, bis sie ausgewachsen ist. Dabei nützt sie ihre Nahrung anscheinend sehr gut aus und verbraucht immer nur einen Teil des Blattes (Abb. 1). Blattwespen anderer Familien verbrauchen als Larven bei gleicher Größe meist ein Vielfaches dieser Nahrungsmenge.

Die Larve zeigt die typische Gestalt der Pamphilidenlarven, d. h. sie besitzt drei Paar Brustbeine, dagegen keine Bauchfüße; dafür trägt das letzte Segment zwei Nachschieber. Im Gegensatz zu anderen Blattwespenfamilien

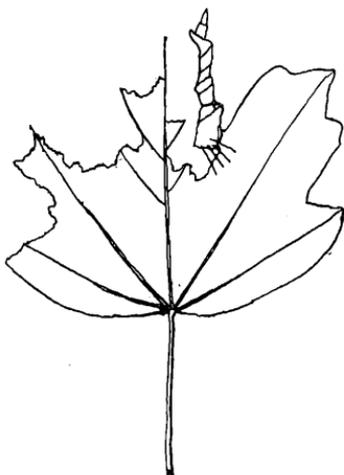
sind die Fühler der Larve ziemlich lang. Die Färbung der Larven der Pamphilius-Arten ist recht gleichförmig und kann kaum als Unterscheidungsmerkmal dienen. Die Grundfarbe unserer Larve ist grün; der Kopf ist bräunlichgrün mit zwei unscharfen Scheitelflecken und zwei ebensolchen, fast daran anschließenden Gesichtsflecken. Auf der Oberseite des 1. Brustringes befinden sich eine große schwarze Hornplatte und daneben zwei kleinere, auf dem 2. Brustring zwei kleine, schwarze, seitliche Punkte. Die Unterseite des 1. Brustringes trägt zwei schwarze Streifen, die an der Außenseite des 1. Beinpaars endigen. Die Beine des 2. und 3. Ringes sind außen mit einem braunen Halbkreis eingefasst. Das Aftersegment zeigt oben drei schwarze Vertiefungen, zwischen denen gelbe Leisten stehen.

Zur Verpuppung sucht die Larve die Erde auf, in die sie ziemlich tief eindringt. Sie verfertigt eine Höhle ohne Kokon, in der sie ihre weitere Verwandlung durchmacht.

Nun fand ich im Juni 1936 und ebenso 1937 in der Rheinniederung bei Karlsruhe an der dritten einheimischen Ahornart, dem Feldahorn (*Acer campestre* L.) Schraubenröhren vom gleichen Bau, wie oben beschrieben (Abb. 2). War das nun *P. neglectus* Zadd. oder *P. aurantiacus* Gir.? Oder vielleicht eine dritte Art? Da ich gleichzeitig Larven von *P. neglectus* Zadd. zur Verfügung hatte, versuchte ich diese Frage zu klären, indem ich ihnen Feldahorn anbot. Trotz Hungerns verweigerten die Larven die Annahme des neuen Futters und gingen ein. Zwingende Schlüsse lassen sich aus dieser Tatsache natürlich nicht ziehen, obwohl die Larven im allgemeinen, wenn sie mehrere Futterpflanzen haben, beim Hungern die anderen Futterpflanzen annehmen.



1



2

Abb. 1. Blatt von *Acer platanoides* L. mit wieder aufgerollter Röhre des *Pamphilius aurantiacus* Gir., um die Frassspur zu zeigen.

Abb. 2. Blatt von *Acer campestre* von der Unterseite mit Blattrolle des *Pamphilius aurantiacus* Gir.

Aus den Zuchten erhielt ich im Frühjahr 1937 und 1938 insgesamt 5 Weibchen. Der Vergleich mit den Weibchen von *P. neglectus* Zadd. und *P. aurantiacus* Gir. ergab folgendes. Die Färbung des Kopfes erinnerte stark an *P. neglectus*, da der gelbe Bogenstreif von der Augenecke zum Scheitel ganz oder größtenteils fehlte. Jedoch waren die inneren Orbiten schwarz, während diese bei *P. neglectus* gelb sind. Ebenso fehlten die bei *P. neglectus* vorhandenen gelben Schläfenflecken. Die Färbung des Gesichts war ähnlich wie bei *P. aurantiacus*, da das Untergesicht nur bis zum unteren Augendrittel gelb war, während bei *P. neglectus* die Wangen von der Höhe der Fühler bis zur Augenmitte gelb sind. Mit den übrigen Färbungsmerkmalen war nichts anzufangen, da diese bei beiden Arten weitgehend übereinstimmen. Ich wandte mich daher der Untersuchung der plastischen Merkmale zu und fand, daß die gezüchteten Weibchen dieselbe zerstreute Punktierung des Oberkopfes wie *P. aurantiacus* und nicht die mäßig dichte Punktierung des *P. neglectus* aufwiesen. Ebenso war die Stirnbildung dieselbe wie bei *P. aurantiacus*. Dieser besitzt oberhalb der Fühler in der Mitte der Stirn eine schwarz gefärbte, punktförmige Vertiefung, während die Stirn von *P. neglectus* oberhalb der Fühlerbasis einen kleinen Kiel zeigt. Schließlich stimmten die Zuchttiere mit *P. aurantiacus* in der geringeren Körpergröße gegenüber *P. neglectus* überein. Die von ENSLIN angegebene Länge des 3. Fühlergliedes (bei *P. neglectus* länger als die beiden folgenden, bei *P. aurantiacus* fast so lang wie die drei folgenden) war kein brauchbares Unterscheidungsmerkmal, da das Längenverhältnis nicht konstant ist.

Im Frühjahr 1948 hatte ich nochmals Gelegenheit, eine größere Anzahl Larven einzusammeln, da ich im Rheinwald bei Karlsruhe eine Reihe von jungen Spitzahornbäumen mit Blattröhren gut besetzt fand. Zwei Röhren wurden auch in der Nähe an einem kleinen Feldahorn gefunden. Bei einer dieser Larven an Feldahorn machte ich einen Fütterungsversuch mit Spitzahorn. Obwohl im Zuchtglase beide Ahornarten vorhanden waren und das Feldahornblatt, an dem sich die Röhre befand, noch genug Futter bot, zog die Larve den Spitzahorn vor. Dadurch wurde meine obige Auffassung bestätigt, daß *P. aurantiacus* der Verfertiger der Blattröhren an *Acer platanoides* und *A. campestre* ist. Bei dieser Zucht kamen nun auch die bisher unbekanntenen Männchen des *P. aurantiacus* in 5 Exemplaren zum Vorschein. (Ein Männchen fing ich übrigens noch im letzten Frühjahr im Rheinwald bei Karlsruhe.)

Beschreibung des Männchens (Allotypus in meiner Sammlung): Oberkopf glatt und glänzend mit zerstreuter, feiner Punktierung. Stirn und Wangen oberhalb der Fühler ziemlich scharf gekantet. Gesicht bis zu dieser Kante hellgelb, darüber schwarz. Untere Schläfen gelb. Fühler 21-gliedrig, gelb, gegen die Spitze zu braun; 3. Glied länger als die beiden folgenden zusammen. Thoraxoberseite schwarz, nur Ecken des Pronotums, Tegulae und die Schildchen gelb. Thoraxunterseite gelb, jedoch Epimeren der Meso- und Metapleuren schwarz, Mesosternum z. T. gebräunt oder geschwärzt. Beine gelb, Ende der Tibien und die Tarsen etwas gebräunt, Flügel klar, Geäder bräunlich, Costa und Stigma gelb. Hinterleibsrücken schwarz, jedoch 4. und 5. Segment rotgelb mit schwarzen Segmenträndern. Seiten der übrigen Tergite ebenfalls \pm rotgelb. Bauchseite des Hinterleibs gelb.

Die Männchen von *P. aurantiacus* Gir. sind zwar denen von *P. neglectus* ziemlich ähnlich, lassen sich aber nach folgender Zusammenstellung leicht von ihnen unterscheiden.

F. aurantiacus Gir.

Länge höchstens 8 mm
Oberkopf mit feiner zerstreuter Punktierung
Pronotunecken gelb
4. und 5. Tergit rotgelb; Segmentgrenze zwischen 4. und 5. Tergit mit breitem, schwarzem, in der Mitte etwas schmalere Band.

F. neglectus Zadd.

Länge mindestens 9 mm
Oberkopf mit grober, mäßig dichter Punktierung
Pronotum ganz schwarz
4. und 5. Tergit rotgelb; Segmentgrenze zwischen 4. und 5. Tergit nur stellenweise schwarz.

Am sichersten lassen sich die beiden nahe verwandten Pamphilius-Arten durch die Punktierung des Oberkopfes unterscheiden, die schon ENSLIN hervorhebt. Während bei *P. neglectus* der Oberkopf deutlich und mäßig dicht, aber grob punktiert ist, zeigt der Oberkopf von *P. aurantiacus* nur sehr zerstreute, feine Punktierung. Zur Unterscheidung der Weibchen kann auch der etwas vertiefte schwarze Punkt innerhalb der gelben Stirnzeichnung dienen, der bei *P. neglectus* fehlt. Die Männchen zeigen keinen entsprechenden Unterschied. Die gelbe Oberkopfzeichnung läßt sich zur Trennung der Weibchen nicht verwenden. Zwar zeigt *P. neglectus* keinen gelben Bogenstreif innerhalb der schwarzen Oberkopffärbung; bei *P. aurantiacus* aber kann der Bogenstreif von der oberen Augenecke bis zur hinteren Scheitecke vorhanden sein, wenig oder stark reduziert sein oder fehlen. Im übrigen lassen sich die beiden Arten bei normalen Stücken schon nach der Größe unterscheiden: bei *P. neglectus* messen die Männchen 9 mm und darüber, die Weibchen 11 mm und darüber, bei *P. aurantiacus* die Männchen 8 mm und darunter, die Weibchen 10 mm und darunter.

Vom Geruchs- und Geschmacksvermögen dieser Blattwespenart aus beurteilt, sind die chemischen Stoffe in den Blättern von *Acer platanoides* und *A. campestre* sehr ähnlich beschaffen, die beiden Arten also miteinander näher verwandt als mit *A. pseudoplatanus*. Besser wird man wohl sagen: Die Blattwespenart bevorzugt diejenigen chemischen Verbindungen, die diese beiden Ahornarten gemeinsam haben. Denn andere Blattwespenlarven wie die von *Pristiphora subbifida* Ths., *Phyllotoma aceris* Mc Lachl. und die bisher unbeschriebene Larve von *Phyllotoma leucomela* Kl. kommen gleichzeitig an *Acer campestre* und *A. pseudoplatanus* vor, sprechen also auf die chemischen Stoffe an, die diese beiden Arten gemeinsam haben. *Fenusella recta* Ths. verhält sich wieder wie *P. aurantiacus* Gir., falls das von BRISCHKE beobachtete Vorkommen an *A. campestre* sich bestätigt. An *A. pseudoplatanus* wurde die Mine noch nie gefunden. *F. recta* kann aber ihre Entwicklung auch an dieser Pflanze durchmachen, da ich 1950 im Wutachtal voll ausgebildete, von den Larven schon verlassene Minen an einem kleinen Bäumchen von *A. pseudoplatanus* sah. Es stand allerdings so nahe bei einem von der Blattwespe befallenen *A. platanoides*, daß die Zweige sich berührten. Der Duft der Futterpflanze der Larve löst gewöhnlich die Eiablage des Weibchens aus. Da die Blätter des Bergahorns im Duftbezirk des Spitzahorns standen, ist das Weibchen wohl zur Eiablage auf der ungewohnten Futterpflanze veranlaßt worden. Ähnliches berichtet HERING (1926) von Schmetterlingsweibchen. Auch in dem neuen Substrat konnten die Blattwespenlarven ihre Entwicklung vollenden.

Zusammenfassung:

1. Die Larve von *Pamphilius aurantiacus* Gir. lebt in schraubenförmigen Blattrollen an *Acer platanoides* L. und *Acer campestre* L.
2. Beschreibung der Larve.
3. Das bisher unbekannte, durch Zucht erhaltene Männchen wird erstmals beschrieben.

Schrifttum:

- ENSLIN, E. 1912-17 — Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. Beihefte
dtsh. Ent. Z. 1912-17.
- HERING, M. 1926 — Biologie der Schmetterlinge. Biol. Stud. Büch. 3.
Berlin S. 50.
- LAUTERBORN R. 1924 — Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des
Oberrheins und des Bodensees 5. Reihe. Mitt. Bad. L.
Ver. Natkde 1. 357.
- STRITT, W. 1934 — Eine bisher unbekannte Blattwespenlarve (Pam-
philius neglectus Zadd.). Mitt. dtsh. Ent. Ges. 5, 20-22.
1935 — Beiträge zur Biologie der Blattwespengattung
Pamphilius Latr. Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 31.
137-152.

Anschrift des Verfassers: Prof. W. STRITT, Karlsruhe, Liebigstraße 17.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Stritt Walter

Artikel/Article: [Die Biologie der Blattwespe Pamphilius aurantiacus Gir. 137-141](#)