

klein, anfangs isolierten Furchungszellen, durch die eigenartigen 6 Hüll- und Nährkerne, durch die Blastulabildung, das Fehlen jeglicher Dotterzellen (nach Metschnikoff und Ayers auch bei *Telesia*), sowie durch die merkwürdigen Larvenstadien ausgezeichnet.

Diese letztere Entwicklungsart wurde nach Siebold, Fabre und Newport als Hypermetamorphose bezeichnet, die unter den jetzigen Verhältnissen insofern schwer zu erklären ist, als die Larven fast unter denselben Bedingungen bleiben und so das

Abwechseln von verschiedenen Larvenformen schwer begreiflich ist. — Fast in einer jeden der zahllosen Schildläuse wurden 1—3 solche Larven gefunden, neben denen häufig schon wieder frisch abgelegte Eier konstatiert werden konnten; sie arbeiten wohl am thatkräftigsten an der Vernichtung dieser trägen Schädlinge mit, die durch Ansaugen der Blätter fleckige Stellen an ihnen hervorrufen und die Oberfläche des Laubes dieses beliebten Zierstrauches durch ihre zahllosen Häutungsprodukte verunzieren.

**Erklärung der Tafel.**

Allgemeine Bezeichnungen: *ak* = Nährkerne, *f* = Fett, *kt* = Kopfteil, *st* = Schwanzteil, *md* = Mandibularklauen, *ms* = ihre Muskeln, *sp* = Speicheldrüse mit ihrem Lumen, *ms* = Muskeln, *gn* = Gonaden, *blz* = Blutwanderzellen, *aim* = Antennen-Imaginalscheibe, *im* = Imaginalscheibe, *g* = Gehirn, *c* = Centrankörper, *tr* = Tracheen, *fk* = Fettkörper.

Fig. 4: Embryo mit gesondertem Kopf und Schwanzteil.  
 Fig. 5 u. 6: Erstes Larvenstadium.  
 Fig. 7: Mundwerkzeuge desselben.  
 Fig. 8: Zweites Larvenstadium, gerade sich häutend (aus erster Larvenhaut).  
 Fig. 9: Letztes Larvenstadium.  
 Fig. 10: Imago.  
 Fig. 11: Flügel desselben.  
 Fig. 11—3 wurden an Größe des Umrisses im Verhältnis der Dehnung der äußeren Umhüllungsmembran gezeichnet.

Fig. 1: Ein Ei.  
 Fig. 2 u. 3: Furchungs- und Blastula-Stadien.

**Litteratur:**

Ganin: Beiträge zur Erkenntnis der Entwicklungsgeschichte bei den Insekten. Zeitschrift f. wiss. Zool. 19. Bd., T. XXX—XXXIII, p. 351. 1869.  
 Kulagin, N.: Beiträge z. Kenntnis d. Entwicklungsgeschichte von Platygaster. Zeitschrift f. wiss. Zool. 63. Bd., 1908.

**Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren.**

Von Hans Höppner in Freissenbüttel.

**III. *Prosopis kriechbaumeri* Förster.**

Förster beschrieb diese Art 1871 in seiner „Monographie der Gattung *Hylaues* F. Latr.“, Verhandlg. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Seitdem ist meines Wissens nichts wieder hierüber veröffentlicht. Einige Mitteilungen, besonders auch über die Biologie der *Prosopis kriechbaumeri* Först., dürften darum wohl von Interesse sein, weshalb ich sie schon jetzt veröffentlichte.

J. Kriechbaumer und J. Giraud lieferten die Typen zu dieser neuen Förster'schen Art. Beide zogen *Prosopis kriechbaumeri* aus den Gallen von *Lipara lucens*. Die Gallen dieser Fliege befinden sich bekanntlich an den Stengeln von *Phragmites communis* Trin. Das Gras findet sich in unserm Nordwesten überall am Rande von Gewässern und erreicht hier eine bedeutende Höhe. Hier wird es aber meistens gemäht, und *Lipara*-Gallen habe

ich an solchen Stellen vergeblich gesucht. Auf unsern Heiden kommt es an feuchten, lehmigen Abhängen und in sumpfigen Thälern stellenweise vor. Hier bleibt *Phragmites communis* Trin. bedeutend kleiner, auch bildet es keine so dichten Bestände wie an größeren Gewässern. Es wird hier darum auch nicht gemäht. An einem solch sumpfigen Heideabhange entdeckte ich im Winter 1901 (Januar) eine Stelle, die mit *Phragmites communis* Trin. ziemlich viel bewachsen war. Die Mehrzahl der abgestorbenen Pflanzen zeigte *Lipara*-Gallen.

Ich will hier bemerken, daß es für den Hymenopterologen zwecklos ist, frische *Lipara*-Gallen zu sammeln. Man wird vergeblich darin nach Hymenopteren-Wohnungen suchen. Nur die alten Gallen werden als Nistplätze von Hymenopteren benutzt. Man erkennt sie äußerlich

schon leicht daran, daß die Spitze der Galle pinselförmig zerfetzt ist. Solche Gallen habe ich in den meisten Fällen von Hymenopteren bewohnt gefunden. Andere Gallen zeigen im oberen Teile an der einen Seite eine kleine runde Öffnung. Es ist dies meistens der Eingang zu einem Hymenopteren - Neste, und auch hieran kann man bewohnte Gallen leicht erkennen.

Der häufigste Bewohner der *Lipara*-Gallen ist bei uns *Prosopis kriechbaumeri* Först., zugleich aber auch die einzige Maskenbiene, welche darin baut. Unter ca. 300 bewohnten *Lipara*-Gallen, welche ich untersuchte, befanden sich ca. 250 mit Nestanlagen von *Prosopis kriechbaumeri* Först. Ich hoffte erst eine größere Anzahl *Prosopis*-Arten daraus zu zielen, denn die Nestanlagen zeigten je nach der Größe der Galle eine verschiedene Größe. Auch hatte ich an dem Fundorte im Jahre vorher in trockenen *Rubus*-Stengeln die Nestanlagen von vier *Prosopis*-Arten in Mehrzahl gefunden, sodaß man wohl annehmen konnte, die gute Nistgelegenheit, welche die alten *Lipara*-Gallen bieten, wäre von mehreren *Prosopis*-Arten ausgenutzt worden. Aber wie gesagt, es entwickelte sich im Juni 1901 nur *Prosopis kriechbaumeri* Först. aus den Gallen. Somit ist diese Maskenbiene in unserem Nordwesten typischer Bewohner alter *Lipara*-Gallen.

Die Konkurrenz um die Nistplätze scheint nicht groß zu sein. Die Wohnplätze werden der *Prosopis kriechbaumeri* Först. nur streitig gemacht von 3 (—4) Grabwespen, einer Faltenwespe und einer Biene (*Osmia parvula* Duf. et Per.). Doch kommen sämtliche fünf Arten, ausgenommen vielleicht *Trypoxylon*, ziemlich selten in *Lipara*-Gallen vor. Weiteres über die Bewohner werde ich später mitteilen.

Die *Lipara*-Gallen bieten dem *Prosopis*-♀ einen vorzüglichen Ort zur Anlage seiner Zellen. Es braucht nicht, wie die Bewohner der *Rubus*- und *Sambucus*-Zweige, in dem Marke eine Neströhre auszunagen. Der Ausflugsangang des Gallenerzeugers braucht nur erweitert zu werden; oft ist dies auch nicht einmal nötig. Das Innere der *Lipara*-Gallen ist meistens mit altem, losen Mulm gefüllt. Es ist nicht schwierig für das ♀, sich nach dem Grunde der Galle hindurch-

zuarbeiten. Hier, wo die Röhre enger wird und zur Anlage der Zellen nicht mehr benutzt werden kann, sitzt gewöhnlich noch Mark. Von diesem Marke nagt das *Prosopis*-♀ so viel ab, als zur Verfertigung eines mäßig dicken ( $1/2$ —2 mm) Pfropfen nötig ist. Mit diesem schließt es die Röhre nach unten ab. Ist die Röhre auch unten mit Mulm gefüllt, so wird dieser festgepreßt und bildet so den Abschluß der Nestanlage nach unten. Dann beginnt das ♀ mit dem Bauen der Zellen. Die Zahl der Zellen schwankt zwischen 1 und 8, gewöhnlich sind 4—5 vorhanden. Sie liegen nie im Mulm, sondern legen sich immer, ob nun die Röhre enger oder breiter wird, an die harte Wand der Galle. Zuweilen baut das ♀ aber noch in dem losen, röhrenförmigen Teile, in dem sich die Galle nach oben fortsetzt, weiter. Zu dem Zwecke nagt es die losen Halmteile im Innern in feine Spähne und giebt der Röhre so die nötige Weite. Mit den Halmspähnen und dem Mulm stellt es zwischen den einzelnen Zellen einen Verschuß her, der manchmal bis 6 mm dick ist. Häufig fehlt aber dieser Verschuß zwischen den einzelnen Zellen. Dagegen wird die Neströhre oben stets mit Halmspähnen verschlossen. Nicht selten erreicht dieser Verschuß die Länge von 30 mm. — Die Länge der Zelle schwankt zwischen  $5\frac{1}{2}$  und  $7\frac{1}{2}$  mm. Die Breite der Zellen eines Nestes ist nicht, wie das bei in *Rubus*- und *Sambucus*-Zweigen bauenden *Prosopis*-Arten der Fall ist, immer gleich. Sie richtet sich nach dem inneren Durchmesser der Galle, und dieser nimmt nach unten hin ab. Auch die Gallen unter sich sind sehr verschieden in der Größe. So zeigen einige Zellen eine Breite von 2 mm, die meisten sind aber breiter, und zwar bis 5 mm. Und doch nimmt die Länge der Zelle mit der zunehmenden Breite nicht ab. Die Larven haben somit sehr geräumige Wohnungen. Statt daß sie sonst in der Längsrichtung des Nestes in den Zellen liegen, findet man sie hier nicht selten in der Richtung der Querachse auf den Pollenresten und Exkrementen.

So ruhen die Larven den Winter über bis etwa Mitte Mai (16.—23.) des nächsten Jahres. Am 16. Mai 1901 gingen die ersten

Larven in das Vorpuppenstadium über. Die Nymphen entwickelten sich bis zum 5. Juni 1901 zu vollständig ausgebildeten Imagines (♂). An diesem Tage schlüpften die ersten ♂ aus den Zellen, die größere Mehrzahl jedoch erst vom 11. bis 16. Juni 1901, und das letzte ♂ am 23. Juni 1901. Die ♀ erscheinen bedeutend später; nur einzelne ♀ waren vor dem 20. Juni 1901 vollständig entwickelt. Die meisten schlüpften vom 21. bis 24. Juni 1901. Also auch bei dieser Art findet sehr ausgeprägte Proterandrie statt. Von großem Einfluß auf die Entwicklung scheint die Wärme zu sein. Bei beständig gutem — d. h. sonnigem, warmen — Wetter entwickeln sich die Nymphen schneller, während trübe und kalte Witterung die Entwicklung hemmt.

Gerade so wie bei in *Rubus*-Stengeln bauenden Apiden kommen auch bei *Prosopis kriebbaumeri* Först. drei Arten von Bauten vor, und zwar findet man Nestanlagen mit nur ♂, ferner solche mit nur ♀ und solche mit ♂ und ♀. Bei den Zwitterbauten enthalten die oberen Zellen ♂, die unteren ♀. Die ♂ eines Nestes erscheinen stets vor den ♀.

Im Freien habe ich diese Art nur selten angetroffen. Einige ♂ fing ich am 28. Juni 1901 auf *Rubus*, ♂ ♀ am 3. August 1901 an einem zweiten Nistplatze auf *Rubus* und *Lythrum salicaria* L. Am 21. Juni 1901

fand ich bei Freissenbüttel mehrere *Lipara*-Gallen, aus denen die ♂ gerade ausschlüpfen. Mein verehrter Freund Fr. Plettke erbeutete am 25. Juli 1901 ein ♂ auf *Cirsium arvense* Scop. bei Flinten in der Lüneburger Heide. (Einige ♂ und ♀, welche ich von meinem werten Kollegen M. Müller aus Spandau erhielt, erwiesen sich bei der Bestimmung als zu dieser Art gehörig.) Mithin scheint diese Art weit verbreitet zu sein.

Als häufigster Schmarotzer der *Prosopis kriebbaumeri* ist *Gasteruption assectator* F. zu erwähnen. Sehr selten ist ein anderer Schmarotzer, eine Schlupfwespe.

*Prosopis kriebbaumeri* Först. unterscheidet sich — abgesehen von der Färbung — von den ihr ähnlichen nordwestdeutschen Arten 1. durch den grob punktierten Clypeus, 2. durch den zwischen den Neben- und Netzaugen sehr zerstreut punktierten und glänzenden Scheitel, 3. durch das völlig glatte erste Dorsalsegment, 4. durch die sehr grob punktierte Unterseite der Brust (blattnarbenartig, zwischen den großen Punkten und in diesen noch kleinere, beim ♀ ein deutlicher Mittelkiel auf der Unterseite der Brust) und 5. durch die sehr schmalen Haarbinder des zweiten und dritten Segments. (Bei ganz frischen Exemplaren ist der Hinterleib vom zweiten Segmente an mit ganz kurzen, feinen Härchen bedeckt.

## Verzeichnis der in der Umgebung Berlins beobachteten Tenthrediniden (Blatt- und Holzwespen).

Von Carl Schirmer.

(Schluß aus No. 19.)

- |  |  |
|--|--|
| 129. <i>Pristiphora crassicornis</i> Htg. 1 ♀, am 16. VI., Finkenkrug. | 140.* <i>Eriocampoides annulipes</i> Klg. In Mehrzahl aus Raupen erzogen, die ich an einer Linde fand. |
| 130.* — <i>Staudingeri</i> Ruthe. Selten.                              | 141. — <i>varipes</i> Klg. Einzeln.  |
| 131. — <i>Quercus</i> Htg. Einzeln.                                    | 142. — <i>limacina</i> Retz. Laut Hartig selten bei Berlin.  |
| 132. — <i>fausta</i> Htg. Nach Htg. bei Berlin.                        | 143. <i>Hoplocampa Crataegi</i> Klg. Vereinzelt.   |
| 133. <i>Micronematus abbreviatus</i> Htg. Ebenfalls.                   | 144. — <i>brevis</i> Klg. Laut Hartig Mitte April einmal. Sehr häufig.                                 |
| 134. <i>Phyllotoma vagans</i> Fll. Selten.                             | 145. — <i>flava</i> L. Laut Hartig bei Berlin.   |
| 135. — <i>microcephala</i> Klg. Nach Htg. bei Berlin.                  | 146. — <i>alpina</i> Thoms. Custos Stein gefangen.   |
| 136. <i>Phyllotoma ochropus</i> Klg. Am Müggelsee, 15. v., einzeln.    | 147. <i>Mesoneura opaca</i> F. Laut Hartig bei Berlin.   |
| 137. — <i>nemorata</i> Fll. Am 25. v., Grunewald, ein Stück.           | 148. <i>Periclista melanocephala</i> F. Laut Hartig nur ♀ gefangen, an Eberesche.                      |
| 138. <i>Eriocampoides cinxia</i> Klg. 13. VII. Ein ♂.                  |  |
| 139. — <i>aethiops</i> Klg. Einzeln, im Mai.                           |  |

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Höppner Hans

Artikel/Article: [Weitere Beiträge zur Biologie nordwestdeutscher Hymenopteren. 291-293](#)