

## Beobachtungen an sozialen Blattwespenlarven.

Von P. Deegener, Charlottenburg, Schillerstr. 114.

Am 26. Juli fand ich in Birkenwerder an Pappeln Eier und Larven von *Trichiocampus viminalis* Fall. Das Studium des Gesellschaftsgefüges dieser Tiere interessierte mich um so mehr, als sie nicht spinnen und damit während ihrer ganzen Larvenperiode ein wertvolles Hilfsmittel des Zusammenhaltes entbehren, das die Raupen von *Phalera bucephala* L. wenigstens bis zur letzten Häutung besitzen. Ich suchte in erster Linie festzustellen, ob bei *T. viminalis* die Kindergesellschaft ebenso fest gefügt sei und sich nach ihrer Auflösung ebenso sicher wieder zusammenschliefe wie die erwähnten Raupen nach dem Verluste des Spinnvermögens. Weiterhin wäre dann zu prüfen, welcher Sinn hier den sozialen Zusammenhalt vermittele.

Ich hatte anfangs nur ein Kindervölkchen von 14 Mitgliedern zur Verfügung. Die Larven waren mit etwas Pappellaub in einer Schachtel transportiert worden und hatten sich vollkommen zerstreut. Abends setzte ich sie auf einen 7-blättrigen Pappelzweig und sah, wie sie suchend (?) umherliefen, von den Blättern auf die Vase und von dieser auf das Fensterbrett übergingen. Sie wanderten nicht geschlossen, ohne jede Verbindung miteinander; nur zufällig trafen zwei Tiere einander; geschah dies, so betastete eins das andere, eins umgriff den Kopf des anderen mit den Thoraxbeinen, aber sie schlossen sich nicht aneinander an und jede ging ihren eigenen Weg weiter. Am Abend dieses Tages kam es zu keiner Sammlung mehr.

Am folgenden Morgen fand ich von den 14 Larven zwei im Wasser der Vase ertrunken, zwei je auf einem Blatte allein, eine auf dem Fensterbrette verirrt, neun aber beisammen auf einem Pappelblatte in der Ordnung, die diese Tiere einzuhalten pflegen, d. h. sie safsen alle so in Fühlung nebeneinander, daß ihre Köpfe der von ihnen gemeinsam genagten Fraßscharte zugewendet waren. Diese Larven hatten sich demnach über Nacht zusammengefunden, ich weiß nicht mit welchen Mitteln.

Die Prüfung ihrer Empfindlichkeit auf Tastreize, die nach meinen Erfahrungen mit Lepidopterenraupen besonders nahe lag, ergab folgendes: wurden die Kopfhaare einer Larve leicht berührt, so zog sie sich rückwärts laufend hinter die Phalanx ihrer weiterfressenden Geschwister zurück. Die übrigen Larven aber liefsen sich hierdurch nicht stören. Nur das jedesmal gereizte Tier reagierte. Die Berührung der Prothorakalhaare hatte den-

selben Erfolg. Durch sie verjagte ich nacheinander alle Larven von der Fraßscharte und erreichte, daß sie auf der Blattfläche durcheinanderliefen, wobei der Konnex anfangs noch im ganzen gewahrt blieb. Dann aber wurde die ganze Blattfläche und der Blattstiel belaufen, weiterhin auch das untergelegte Papier.

Ich legte dann das Blatt mit dem Kindervölkchen auf eine kreisförmig begrenzte Glasplatte von 18,50 cm Durchmesser, die auf einem kleinen Dreifuß ruhte. Die Tiere wurden in steigendem Maße unruhig und lebhaft, gingen ohne Zögern auf die Glasfläche über, isolierten sich dabei vollständig und liefen dem Lichte zu, tasteten am Rande der Glasplatte nach Art der Lepidopterenraupen in der Luft umher, und zwei umwanderten, während noch die Mehrzahl auf dem Blatte verblieben war, den Rand der Glasplatte unter vielem Tasten und wiederholtem Umkehren oder Übergehen auf die Glasfläche. Dabei liefs sich mit absoluter Sicherheit feststellen, daß sie nicht spannen oder sonst eine wahrnehmbare Spur hinterließen. Ihre Bewegungen auf der glatten Fläche waren aber durchaus sicher, gleichgültig, ob sie Ober- oder Unterfläche beliefen.

Schließlich gingen alle Larven auf das Glas und zwischen ihnen hörte jede Verbindung auf. Wurde die Glasplatte durch Anschlagen mit einem Metallstabe zum Klingen gebracht, so garieten nur die an ihrem Rande befindlichen Larven auf Augenblicke in einen Zustand der Bewegungslosigkeit; die zentral oder auf dem Blatte sitzenden Tiere reagierten gar nicht, sondern liefen ruhig weiter. Von 11<sup>30</sup> Uhr bis 2 Uhr liefen die Larven auf der Glasplatte und vorzugsweise an deren Kante umher, ohne in dieser Zeit zu dem in der Mitte gelegenen Blatte zurückzukehren oder sich an irgend einer Stelle vorübergehend oder dauernd zu sammeln. Um 2 Uhr wurde ein Blatt des Pappelzweiges mit der Kante der Glasplatte in Berührung gebracht. Alle Larven, die den Berührungspunkt passierten, gingen sofort auf das Laub über; aber auch auf ihm blieben sie zerstreut und wanderten zumeist unruhig umher, während eine und die andere für sich am Blattrande oder am Rande eines alten Fraßloches zu nagen begann.

Nach 10 Minuten aber hatte sich das Bild verändert. Sechs Larven ruhten gesammelt an der Unterseite eines Pappelblattes; vier hatten je ein kleines Loch von der Fläche aus in das Blatt genagt. Die übrigen fand ich auf den Blättern zerstreut für sich ruhend oder fressend. Nach weiteren 30 Minuten fraßen acht Larven zu einer Gesellschaft gesammelt in der üblichen Weise gruppiert und nicht viel später waren alle vollzählig beisammen.

Die Frage, wie diese Larven einander finden, muß ich einstweilen noch unbeantwortet lassen. Die Versuche, zu denen mir neben anderen Arbeiten nicht genügend Zeit blieb, lassen ein ausreichend begründetes Urteil noch nicht zu. Wohl aber kann ich über die Mischbarkeit verschiedener und verschiedenaltiger Kindervölkchen dieser Tenthredinidenart noch folgendes als sicher ermittelt sagen.

Die Art der Eiablage ist bekannt. Ich zählte an 6 Blattstielen je 24, 26, 25, 20, 27, 37 usw. Eier. Ebenso viele Mitglieder umfaßt also ein primäres Sympaedium. Ich stellte nun im Freien an drei jungen stark befallenen Pappeln folgendes fest: an einem Blatte, dessen Stiel 25 Eier beherbergt hatte, saßen ebenso viele ganz junge Larven gedrängt nebeneinander. Ihr Fraßskelettierte dies Blatt an der Unterfläche noch so, daß keine durchgehenden Löcher entstanden. In dieser Gesellschaft war mit größter Wahrscheinlichkeit ein primäres Sympaedium zu erblicken.

An einem zweiten Blatte trug der Stiel 27 Eier und die Fläche eine Gesellschaft von 27 gleichaltrigen Larven; zwischen diesen aber saß eine viel ältere Larve von doppelter Größe, die ohne Zweifel einem anderen Primärsympaedium entstammen und sich dem jugendlichen Kindervölkchen nachträglich angeschlossen haben mußte. Es handelte sich also um eine kombinierte Gesellschaft.

Ein drittes Blatt zeigte in seinem Stiele 37 Eier, auf seiner Fläche 16 junge gleichaltrige Larven und mit diesen vergesellschaftet drei viel größere Larven. — Außer diesen wurden noch einige andere Sekundärgesellschaften (Sympaedien) gefunden, die eine ähnliche Zusammensetzung zeigten.

Die untersuchten Pappeln waren stark befallen, und ich fand oft Blätter mit Gelegen am Stiel und Primärfraß auf ihrer Fläche ohne Larven. Es scheint demnach, als lösten sich auch im Freien die Kindervölkchen leicht auf. Bei der Sammlung der Larven kommen dann ungleichaltrige Tiere zusammen und verbinden sich zu einer neuen Gesellschaft, die nicht mehr nur aus Geschwistern besteht. Die jungen Larven nagen nur Gruben, die älteren fressen durchgehende Löcher; bei den kombinierten Sympaedien findet man dann beiderlei Fraßspuren nebeneinander.

Die Häutung bindet diese Gesellschaften weder fester noch lockert sie ihr Gefüge. Sie geht leicht und schnell vonstatten, ohne daß die Tiere geschützte Stellen aufsuchen. Jede Larve wirft ihre alte Cuticula da ab, wo sie sich gerade befindet.

Um die Entstehung gemischter Sympaedien direkt zu be-

obachten, nahm ich eine gröfsere Anzahl von Larvengesellschaften mit und steckte die sie tragenden Blätter mit Nadeln an einen frischen Pappelzweig. Die Blätter vertrockneten bald und hierdurch mußten die Larven zur Wanderung gezwungen werden, bei der sie sich, wie wir schon wissen, auflösen. Es mußte sich nun zeigen, ob und wie im Anschlusse hieran die Mitglieder der verschiedenen Völkchen zu kombinierten Kinderfamilien zusammentreten würden.

Am folgenden Tage waren mehrere Gesellschaften von verschiedener Zusammensetzung entstanden. So fand ich an einem Blatte 25 Larven in vier verschiedenen Altersstufen; an einem zweiten Blatte 34 Larven in fünf verschiedenen Altersstufen. Sie bildeten kleinere und gröfsere Gruppen, in welchen die verschiedenaltigen Larven regellos durcheinandergemischt waren.

Die Beobachtung im Freien und die Versuche im Zimmer zeigten also, dafs diese Larvenfamilien innerhalb der Art ebenso wenig exklusiv sind wie die Kindervölkchen der Raupen (*Phalera bucephala* L., *Euproctis chrysorrhoea*, *Malacosoma neustrium* L. und *M. castrënsis* L., *Thaumetopoea*-Arten) und *Epeira*-(*Aranea*)-Arten. Auch besteht keine engere Verbindung der Geschwister untereinander innerhalb einer Mischgesellschaft.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dafs die Verschiedenaltigkeit der Larven von *T. viminalis* nicht nur an der Gröfse, sondern auch an dem Aussehen leicht zu erkennen ist. Die ganz jungen Tiere, die noch keine Häutung überstanden haben, sind gelbgrün, ihr Darm schimmert dunkelgrün durch; ihr Kopf ist dorsal schwarzbraun, vorn gelblich mit dunklerer Zeichnung. Die schwarze Fleckung der Segmente und die orange-gelbe Färbung vorn und hinten fehlen noch vollständig. Sie treten erst nach der ersten Häutung auf, bis zu welcher die Larven die Blätter skelettieren, ohne sie zu durchlochen. Man findet sie wie die älteren Larven stets nur auf der Blattunterseite.

Bei der älteren Larve ist der Kopf glänzend schwarz, der Prothorax schmal ringförmig gelb gezeichnet, der übrige Körper blafsgrün, der Unterseite des Pappelblattes in der Farbe sehr ähnlich, seitlich mehr gelbgrün. Das Rückengefäfs (Herz) scheint dunkelgrün durch. Rechts und links sieht man je eine Reihe schwarzer segmental angeordneter Punkte und dorsal vom After eine schwarze Platte. Am drittletzten Segmente bildet gelbliche Färbung einen oft median unterbrochenen Gürtel. Kopf mit kurzer, Körper mit längerer ziemlich spärlicher blafsgrüner oder blafs-gelblicher Behaarung. Thoraxbeine und die 7 Paare Pedes spurii bleichgrün bis gelbgrün. Körperlänge 6,5 bis 8 mm.

Die alten Larven sind gelb, im Nacken und am drittletzten Segment orange gelb, ihr Kopf teils schwarz, teils gelblich und schwarz marmoriert. Auf jedem Segment befindet sich ein großer, im ganzen quadratischer, aber unregelmäßig begrenzter schwarzer Fleck jederseits der Rückenmitte. Das Rückengefäß scheint nur noch schwach durch. Oberhalb der Beine steht an jedem Segment mit Ausnahme des Prothorax und des Analsegmentes ein kleinerer schwarzer Fleck. Analplatte schwarz. Behaarung graulichweiß.

Diese Beschreibung stimmt mit der von Enslin (Die *Tenthredinoidea* Mitteleuropas, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1915, Beiheft p. 329) gegebenen nicht genau überein; denn nach dieser sind die 2 bis 3 ersten und 3 letzten Segmente gelb. Dies traf bei meinen Larven nicht zu. Dennoch ist an der Identität nicht zu zweifeln, weil die Diagnose sonst in allen Punkten auf mein Material paßt und abweichende Färbungen ja sehr häufig vorkommen.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [1920](#)

Autor(en)/Author(s): Deegener Paul

Artikel/Article: [Beobachtungen an sozialen Blattwespenlarven. 310-314](#)