

Feld feiner Körnchen gegen das Ende zu folgt, während bei *A. a.* dort nur eine undeutliche längsstreifige Struktur der Wandung und in dieser eingebettet, zwei stärker chitinisierte Körnchen erkennbar sind.

Beim Weibchen ist das achte (sechste freiliegende) Tergit abgestutzt, das korrespondierende Sternit breit abgerundet.

Beine wie bei *A. a.* gebildet und behaart.

Länge: 2—2,1 mm (*A. a.*: 1,6—1,8 mm).

Von der interessanten neuen Art liegen mir drei Exemplare (1 ♂, 1 ♀ Typen, 1 ♂ Cotypus, alle in meiner Staphyliniden-Spezialsammlung) vor, die von Herrn Prof. Dr. Bruno Pittioni vom Naturhistorischen Museum in Wien am 10. Juni 1948 in der Ramsau an der Südseite des Dachsteinmassives in beiläufig 1100 m Seehöhe an einem jungfrischen Exemplar des Baumpilzes *Polyporus squamosus* Huds. („Schuppiger Schwarzfuß“), der aus einer Ruine eines alten Bergahorns hervorbrach, zusammen mit anderen Staphyliniden aufgefunden worden sind. Ich widme die Art in herzlicher Freundschaft dem Entdecker, dem ich für die Ueberlassung des aufgesammelten Staphyliniden-Materiales für meine Staphyliniden-Spezialsammlung zu danken habe.

Wie bereits eingangs erwähnt, gehört die Art in den Verwandtschaftskreis um *Atheta (Microdota) amicula* Steph. und unterscheidet sich zusammen mit ihr sowohl durch die dicken, stark quere Glieder tragenden Fühler und die Geschlechtsauszeichnung des ♂ von allen anderen Arten der Untergattung *Microdota*, besonders aber von dem Artenkreis um *Atheta subtilis* Scriba, *spatula* Fauv., *spatuloides* G. Benick, *styriaca* Bernh., *alpina* G. Benick, *Koltzei* Bernh., *indubia* Sharp, usw.

Anschrift des Verfassers: Wien, I., Burgring 7, Naturh. Museum.

## Pipiza festiva Meig. u. Heringia virens Fabr. räuberische Syrphiden auf Pemphigus spirothecae Pass.

(Mit II Abbildungen)

Schluß.

Von Anton Kurir, Wien.

Von Herbst bis Frühling befanden sich die Fliegenlarven in einer Winterdiapause; während dieser Zeit nahmen sie keine Nahrung auf und wuchsen auch nicht. *Pipiza festiva* Meig. und *Heringia virens* Fabr. überwintern im Larvenstadium und zwar innerhalb der Galle von *Pemphigus spirothecae* Pass.

Was die Ueberwinterung betrifft, so können diese beiden Fliegenmaden innerhalb der Blattstielgallen sehr niedrige Temperaturen — bis zu  $-24^{\circ}$  C — aushalten. Die abiotischen Umweltfaktoren, wie Kälte, Eis und Schnee üben keine schädliche

Wirkung aus auf *Pipiza festiva* Meig. und *Heringia virens* Fabr. - Larven innerhalb der Gallen von *Pemphigus spirothecae* Pass. während der Winterdiapause.

Wenn die Syrphidenlarven nicht durch äußere Einwirkungen gestört werden, so bleiben sie innerhalb der, mit dem herbstlichen Laubfall zu Boden gefallenen Gallen, gewöhnlich also in ein und derselben Galle, sie verlassen diese nicht, wechseln ihren Aufenthaltsort also nicht. Erst im Frühling verlassen die Fliegenlarven ihre Unterkunft, um sich anderswo zu verpuppen. Ein bis zwei Tage vor der Verpuppung werden die Syrphidenlarven unruhig und kriechen dann in die Erde, dort suchen sie eine feste und glatte Unterlage, an der sie sich festkleben und hierauf verpuppen. Im Gegensatz zu den Imagines lieben die Larven Dunkel, Nässe und Gefangenschaft.

Wie die Nachkommenschaft einer Fundatrix *Pemphigus*-Laus (Blattlauskolonie) von der Galle förmlich gefangengenommen ist, so verbringen auch die eingedrungenen Syrphiden das ganze Larvenleben im Haushalt des Wirtes.

Wurden von einer Anzahl gesammelter Gallen im Herbst einige aufgeschnitten oder gänzlich austrocknen gelassen, so wurde stets die Beobachtung gemacht, daß die auf diese Weise beunruhigten Syrphidenlarven ihre zerschnittenen oder ausgetrockneten Unterkünfte verlassen und stets ein Unterkommen in einer weniger geöffneten Galle suchen und sich so wieder freiwillig in Gefangenschaft begeben, da sie Feuchtigkeit brauchen und lichtempfindlich sind. Legt man diese Fliegenlarven auf Watte, so bohren sie sich tief in diese ein, um in die unteren, dunklen Schichten zu gelangen.

Das Larvenleben dieser Fliegen ist abhängig:

1. von den biotischen Faktoren also vom Reichtum der Gallenfauna und
2. von den abiotischen Umweltfaktoren wie Kälte, Trockenheit und Nässe.

Die Nahrung dieser beiden räuberischen Syrphiden besteht aus einer großen Menge von Gallenläusen, die in jeder Galle reichlich vorhanden sind. Die Maden spießen die *Pemphigus*-Larven mit ihren Mundhaken auf und saugen sie aus. Die Läuse werden von den Syrphiden-Larven ausgesogen, aber auch die Fliegenlarven nehmen die flüssigen Exkrete der Läuse auf.

Die Larven liegen innerhalb der Gallen in einer Flüssigkeit, die aus einem, von den Blattläusen ausgeschiedenen Exkret und dem von den Syrphidenlarven selbst reichlich ausgeschiedenen Speichel besteht. In dieser Flüssigkeit befinden sich außer den Blattläusen, Fliegenlarven und deren flüssigen Exkrementen noch Häutungen beider Insektenarten und ferner die Leichen der Blattläuse verschiedener Generationen (der zweiten und dritten). Die Fliegenlarven liegen bewegungslos in dieser Flüssigkeit. In der Galle befindet sich außerdem das von den Läusen absonderte *Pemphigus*-Wachs, das aus verschiedenen fettigen Substanzen besteht und dem Schutz gegen schädliche Austrocknung oder besser gesagt gegen den Einfluß aller abiotischen Umweltfaktoren dient.

Im Verlaufe von Sommer und Herbst (1943—1947) wurden die jungen und reifen Gallen seziiert, um zu sehen, welche Generation

der Gallenläuse den Fliegenlarven als Nahrung dienen. Zumeist ernähren sich die Syrphidenlarven mit der zweiten Generation des Wirtes, die als flügellose Virgines ihr ganzes Leben ausschließlich innerhalb der Galle verbringen. Diese Virgines sind gelblich, charakterisiert durch die relativ langen Antennen; sie sterben in der Galle, daher befinden sich im Galleninhalte neben den lebenden Virgines auch deren Leichen und Exkremente. Weiterhin besteht die Nahrung der Syrphidenlarven aus der dritten Generation des Wirtes, die als flügellose Junglarven der Sexupara einen Teil ihres Lebens, und zwar bis zum letzten Stadium innerhalb der Galle verbringen. Diese Junglarven der Sexupara sind ganz weiß und besitzen lange Antennen. Nach Toth (1938) sind die Sexupara nach der letzten Häutung geflügelt und verlassen im Spätsommer (im September) die reif gewordenen Gallen, die jetzt geöffnet sind, um die Verbreitung der Art zu sichern.

Ausgewachsene Syrphiden-Larven sind fußlos (Maden), vorne etwas spitzer, das hintere Ende ist mehr dicklich. Die Larven sind nicht völlig nackt, sondern spärlich fein behaart. Der Kopf ist weich und trägt Mundhaken. Was die Länge der Maden betrifft so variierte diese bei *Pipiza festiva* Meig. in ihren Grenzwerten zwischen 8,0 und 12,0 mm, im Durchschnitt war aber bei hunderten von Exemplaren ein Wert von 9,7 mm zu verzeichnen, während bei *Heringia virens* Fabr. die Grenzwerte zwischen 6,5 und 9,5 mm bzw. im Durchschnitt 7,6 mm lagen.

Unterschiede in den Larvenstadien dieser beiden Arten bestehen nur in der Größe, während in Habitus, also Form und Farbe, Verhalten usw. keine Unterscheidung getroffen werden kann.

Um diese Arbeit nicht mit einer ausführlichen morphologischen Beschreibung des Larvenstadiums zu belasten, lege ich 3 Zeichnungen bei, die von oben (Dorsalseite), unten (Ventralseite) und von der Seite (Lateralseite) aufgenommen sind. Mit diesen Abbildungen (Abb. 4, 5 und 6) ist das Aussehen der Larven wohl besser gezeigt, als es eine Schilderung mit trockenen Worten vermocht hätte.

#### Dauer des Puppenstadiums.

Im Frühjahr, unmittelbar vor der Verpuppung, wenn der Boden warm und feucht ist, verlassen die Fliegenlarven, die noch vom vergangenen Herbst her am Boden liegenden Gallen und suchen sich, beunruhigt, sogleich eine günstige Stelle zur Verpuppung. Diese Stellen liegen flach im Boden, knapp unter der Oberfläche. Das wichtigste und ausschlaggebende Moment ist, daß die Larven ein an Feuchtigkeit reiches Medium finden.

Die Larven verpuppen sich in harten Tönnchen (Gehäuse). Die Verpuppung erfolgt im Verlaufe eines Tages, in der Weise, daß die Puppe an eine glatte Unterlage geklebt wird.

Das Puppenstadium bei *Pipiza festiva* Meig. dauert 11 bis 17 Tage, bzw. im Durchschnitt 13,8 Tage. Die Grenzwerte, innerhalb deren das

Puppenstadium bei *Heringia virens* Fab. lag, waren 11 bis 18 Tage, bzw. im Durchschnitt 13,4 Tage. Man kann also annehmen, daß bei diesen beiden räuberischen Fliegen, das Puppenstadium gleich lange dauert, und zwar durchschnittlich 13,5 Tage.

Die Verpuppung begann am 25. April und die letzten Exemplare beendeten ihr Puppenstadium am 2. August. Das heißt, das Puppenstadium dieser beiden Fliegenarten erstreckt sich über drei Monate. Am häufigsten trifft man diese Fliegen im Mai und Juni in der Natur im Puppenstadium an.

Die Länge der Tönnchen der beiden Syrphiden-Arten wurde an mehreren hundert Exemplaren gemessen. Bei *Pipiza festiva* Meig. lagen die Grenzwerte innerhalb von 7,0 und 9,0 mm bzw. im Durchschnitt 7,5 mm, bei *Heringia virens* Fab. hingegen zwischen 5,0 und 7,0 mm, im Durchschnitt 6,2 mm.

Für Form und Farbe bestehen keine Unterschiede innerhalb der beiden Arten, nur die Größe ist ausschlaggebend.

Es werden hier 2 Abbildungen der Tönnchen beigelegt. Die Abb. 7 zeigt ein Tönnchen, innerhalb dessen sich noch ein Tier befindet, die andere Abb. 8 ein bereits von der Fliege verlassenes Tönnchen.

#### Ausschlüpfen und Dauer des Imaginallebens.

Das Auftreten der Imagines dieser beiden Fliegen fiel bei unseren Laboratoriumsversuchen in die Zeit zwischen 8. Mai und 9. August, das heißt innerhalb voller drei Monate — also von Mai bis Juli — konnte man das Auftreten von Imagines feststellen. Abb. 9 gibt einen Ueberblick über den Verlauf des Ausschlüpfens der Imagines, für *Pipiza festiva* Meig. und *Heringia virens* Fab. gemeinsam aus heterogenem Material berechnet. Aus dieser Abbildung ist ersichtlich, daß das Ausschlüpfen in 2 Perioden vor sich geht. Die erste Periode fällt in den Mai, die zweite in den Juli, während der Juni eine Zwischenpause darstellt, während der das Ausschlüpfen aufhörte. Das Ausschlüpfen der Imagines verlief durchschnittlich bei 17° bis 19° C. Es erfolgte in der Weise, daß sich am breiten Pol des Gehäuses ein Deckel abhob und die Imago hier herauskroch.

Die Dauer des Imaginallebens von *Pipiza festiva* Meig. bewegte sich zwischen 1 und 15 Tagen bzw. betrug durchschnittlich 6 Tage. Bei *Heringia virens* Fab. schwankte die Dauer des Imaginallebens zwischen 1 und 12 Tagen, betrug im Durchschnitt aber ebenfalls 6 Tage. Beide Fliegen leben also kurze Zeit im Imaginalstadium, eben nur 6 Tage.

Im Gegensatz zu den Larven lieben die Imagines Licht, Sonne, Wärme und Freiheit.

Weil die Syrphiden-Imagines ausgesprochene Blumenbesucher sind, die sich von Pollen und Honig ernähren, welche in der Natur leicht zu finden sind, habe ich zur Ernährung der Imagines bei der Untersuchung über deren Lebensdauer eine Zuckerlösung bereitet. In den mit Kork leicht verstopften Glasröhrchen (20 cm lang, 5 cm breit), in denen sich bereits die Imagines befanden, befestigte ich auf dem Stöpsel mit einer Stecknadel

ein mehrfach gefaltetes Filterpapier, das ich mit 10% Zuckerlösung tränkte und häufig erneuerte, um den Imagines reichlich Nahrung zuzuführen. Um Schimmelbildung auf dem zuckerhaltigen Filtrierpapier zu vermeiden, wurden die Fliegen jeden zweiten Tag in neue, reine Glasröhrchen, die mit frischer Nahrung versehen waren, übertragen.

Nach der Befruchtung suchen die Weibchen Gallen von *Pemphigus spirothecae* Pass. zur Eiablage auf, die, wie eingangs erwähnt, einzeln in jene Galle erfolgt, in denen bereits eine Blattlauskolonie vorhanden ist.

Bei den beiden hier besprochenen Fliegenarten handelte es sich um solche mit nur einer Generation pro Jahr (einfache Generation).

Am Schluß sind auch Abbildungen (Abb. 10 und 11) der Imagines der beiden, hier besprochenen Syrphiden-Arten beigelegt. Die Beschreibung dieser Arten sind in systematischen Arbeiten zu finden wie z. B. bei Sack (1934).

#### Parasitenfrage.

Nur einmal, im Laufe meiner fünfjährigen Untersuchungen fand ich *Pipiza festiva* Meig. und *Heringia virens* Fabr. - Larven, die parasitiert waren und zwar mit: *Homocidus* (= *Homotropus*) *abdominator* Bridg. m. (Fam. *Ichneumonidae*). Diesen Parasiten determinierte mir Herr Hofrat Dr. Josef Fahringer und auf diesem Wege spreche ich ihm für seine Mitarbeit meinen besonderen Dank aus.

#### Zusammenfassung.

*Pipiza festiva* Meig. und *Heringia virens* Fabr., zwei aphidophage Syrphiden spielen mit der räuberischen Lebensweise ihrer Larven in den Gallen von *Pemphigus spirothecae* Pass. als Insektenvertilger eine interessante, und wie die meisten Syrphiden nicht unwesentliche Rolle bei der biologischen Regelung in der Natur.

Das Material meiner 5-jährigen Untersuchungen stammte von *Populus nigra* L. var. *pyramidalis* hort., und zwar ausschließlich aus Wien und Umgebung. Da *Pemphigus spirothecae* Pass. auf anderen *Populus*-Arten nicht anzutreffen war, ist der Schädling als monophag zu bezeichnen.

Der Prozentsatz der „tachinierten“ Blattstieldrehgallen schwankte im Laufe der 5 Jahre beträchtlich, und zwar: 1943: 15,5%, 1944: ?, 1945: 47,9%, 1946: 24,0% und 1947: 41,0%.

In die im Spätfrühling durch den Stich der Fundatrix-Laus entstehenden, meist einfachen Drehstielgallen legen die Syrphiden meist je ein Ei ab. Die abschlüpfende Syrphidenlarve nährt sich von der reichen Gallenfauna in *Pemphigus spirothecae* Pass. Befallene und nicht befallene Gallen sind äußerlich nicht zu differenzieren, weshalb erstere aus dem gesammelten Material durch vorsichtige Sektion herausgesucht wurden. Die Zucht wurde im Verlaufe der 5 Jahre teils einzeln, teils in Massen durchgeführt.

Beide Syrphiden verbringen ihr ganzes Larvenleben, inklusive der 6-monatigen Winterdiapause innerhalb der Gallen von *Pemphigus spirothecae* Pass. Die abiotischen Umweltfaktoren, wie Kälte, Eis, Schnee usw. schädigen keine der beiden Syrphidenlarven. Die Larven von *Pipiza festiva* Meig. sind etwas größer als die von *Heringia virens* Fabr. Die Larvenlänge von *Pipiza festiva* Meig. beträgt im Durchschnitt 9,7 mm, die von *Heringia virens* Fabr. 7,6 mm.

Die Verpuppung erfolgt während der Monate Mai bis August, meist im Mai und Juni im feuchten, flachen Boden in Tönnchen, ihre Dauer beträgt durchschnittlich 13,5 Tage. Die durchschnittliche Puppenlänge von *Pipiza festiva* Meig. 7,5 mm, die von *Heringia virens* Fabr. 6,2 mm.

Ebenso findet man von Mai bis August Imagines, deren Ausschlüpfen in zwei Perioden bei Durchschnittstemperaturen von 17 bis 19° durch Abheben eines Gehäusedeckels erfolgt. Das Imaginalleben ist kurz, im Durchschnitt 6 Tage. Diese beiden Fliegen sind Blumenbesucher mit einer einjährigen Generation.

Eine Parasitierung der erwähnten Syrphidenlarven ist äußerst selten, einmal stieß ich auf *Homocidus* (= *Homotropus*) *abdominator* Bridgm.

#### Literatur.

- Escherich, K. — 1914 — Die Forstinsekten Mitteleuropas Bd. I, S. 256.  
 — 1942 — Die Forstinsekten Mitteleuropas Bd. V. — *Diptera* — S. 631—632.  
 Krüger, F. — 1926 — Biologie und Morphologie einiger Syrphidenlarven. — Ztschr. f. Morphol. u. Oekol. d. Tiere. Bd. 6, Heft 1. S. 83—149.  
 Sack, P. — 1934 — *Syrphidae*. — In: E. Lindner — Die Fliegen der paläarktischen Region, Liefer. 30. Stuttgart.  
 Toth, I. — 1938 — Entwicklungszyklus und Symbiose von *Pemphigus spirothecae* Pass. — Ztschr. f. angew. Entomol. Bd. 26, S. 297—311.  
 Anschrift des Verfassers: Wien, XVIII. Gregor-Mendelstraße 33.

## Temperaturversuche mit *Thais polyxna* Schiff.

(Mit 2 Abbildungen.)

Schluß.

Von Klaus Gerhardinger, Ried i. Innkreis.

Waren in der vorhergegangenen Form (1) Zwischenzellfleck und die beiden Hinterrandflecke zugunsten der Diskal- und Axillarschwärzung vermindert, so ereignet sich diese Verschiebung bei der gegenständlichen Form (2) vom Endzellfleck und dem proximalen Hinterrandfleck aus. Der Endzellfleck büßt hier gleichfalls den Ansatzfleck ein, eine Erscheinung, die wie gesagt häufiger vorkommt, doch beginnt der Endzellfleck hier erst bei r<sub>2</sub> und endet schon wieder bei m<sub>2</sub>. Er büßt also mehr als die Hälfte seiner Oberfläche ein und erscheint im Zeichnungsbild der Zelle nur als kleine, ca. 2 bis 3 mm lange Ellipse. Der proximale Hinterrandsfleck ist verschwunden, beide Einbußen von schwarzen Zeichnungselementen werden durch eine sehr breite Diskal-schwärzung entlang des hinteren Diskusarmes kompensiert, welche oberhalb des distalen Hinterrandfleckes beginnt und sich bis in Höhe des verminderten Endzellfleckes erstreckt.

Bekanntlich existiert in Ungarn eine Form *bella* Neuburger, welche durch Reduktion des Zwischenzellfleckes im Vorderflügel gekennzeichnet ist, und zwar dergestalt, daß dieser beim ♂ die hintere, beim ♀ die vordere Mittelzellrippe nicht mehr erreicht. Es nimmt also die eingangs beschriebene Form (1) insofern auf

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft  
Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Kurir Anton

Artikel/Article: [Pipiza festiva Meig. U. Heringia virens Fabr.  
Räuberische Syrphiden auf Pemphigus spirothecae Pass. \(Anm.:  
Schluss\). 5-10](#)