

## Drei neue Bohrfliegen-Metamorphosen aus der Mandschurei.

20. Beitrag zur Kenntnis der *Trypetidae* (Dipt.).

Von Martin Hering,

Zoologisches Museum der Universität, Berlin.

(Mit 4 Textfiguren.)

Das Deutsche Entomologische Institut (Berlin-Dahlem) erhielt von Herrn W. Alin (Charbin) 3 Arten von Trypetiden mit ihren ersten Ständen und den Fraßbildern der Larven, über die nachfolgend berichtet werden soll. Dem Direktor des Deutschen Entomologischen Institutes, Herrn Dr. W. Horn, sei hiermit der verbindlichste Dank des Verfassers für die Zugänglichmachung des Materials zur Bearbeitung ausgesprochen.



Fig. 1. Fruchtkapsel von *Metaplexis japonica* Mak. mit den Larven von *Euphranta flavorufa* Hering (phot. Alin).

### 1. *Euphranta flavorufa* Hering.

Die Art lebt an der Asclepiadacee *Metaplexis japonica* (Tunb.) Makino. Ein Längsschnitt durch die Frucht (Fig. 1) zeigt, wie die Larven fast das ganze Innere durch ihre Fraßtätigkeit zerstören. Herr W. Alin schreibt:

„In der Umgebung von Charbin trifft man die stark rankende Pflanze *M. j.*, die Büsche und Bäume umrankt; sie ist an den Ufern mandschurischer Bäche und Flüsse weit verbreitet. 1935 gelang es mir zum ersten Male, ein Exemplar von *Euphranta flavorufa* Her. auf dieser Pflanze zu fangen. 1936 beobachtete ich am 25. August eine große Menge von diesen Insekten auf dieser Pflanze. Am 9. August ist es mir gelungen, ein ♀ bei der Eiablage an diesen Früchten festzustellen. Wahrscheinlich werden die Eier tief in die Frucht hineingelegt. Jede Ablage dauerte 2—3 Minuten. Seit Mitte August wurden beim Öffnen der Früchte an vielen Stellen Larven gefunden, in manchen Früchten 20—25 Stück. Alle Larven waren von gleichem Aussehen. Nach Eröffnung der Früchte krochen sie schnell heraus und waren überhaupt sehr beweglich. Es ist interessant zu beobachten, daß sie eine Art von

Springen machen, indem sie zuerst den Körper ringförmig einbiegen und dann plötzlich grade strecken, wodurch Sprünge von  $7\frac{1}{2}$ —10 cm möglich werden. Dadurch verschwinden sie in ganz kurzer Zeit von dem Untersuchungstische, wie ich es anwesenden Entomologen demonstrieren konnte. Ende August bis Anfang September krochen die Larven aus den Früchten durch eine längliche Öffnung oder durch den Spalt der Fruchthülle; sie gruben sich, nicht besonders tief, in die Erde ein, verpuppten sich dort und überwinterten in diesem Stadium. Im Spätherbst erscheinen die unbefallenen Fruchtkapseln geöffnet, der Wind hat die Früchte herausgeweht; die befallenen sind innen ganz verfault und verdorben. Ich habe Ende August die Früchte mit Larven gesammelt, die rechtzeitig auskrochen und sich in der Erde verpuppten. Wenn die Puppen gut überwintern, kann man nach dem Schlüpfen der Imagines den endgültigen Schluß auf die Artzugehörigkeit ziehen. Die Pflanze bestimmte Herr B. W. Skworzoff.“

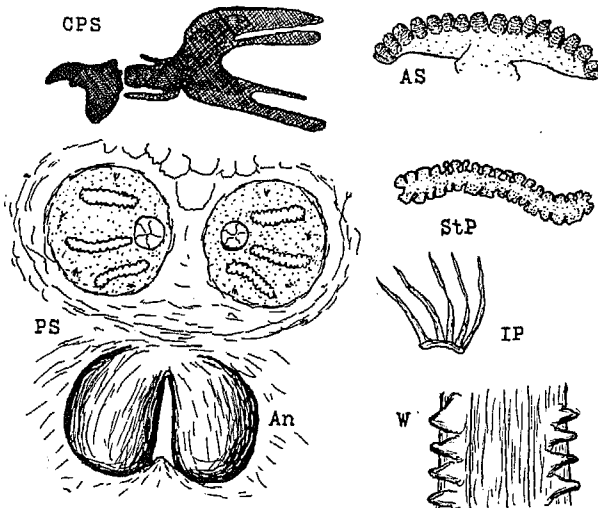


Fig. 2. Larvenorgane von *Euphranta flavorufa* Hering.

(An = Analöffnung und ihre Umgebung, AS = vorderer Stigmenträger, CPS = Cephalopharyngealskelett, lateral, IP = Interspiracular-Fortsatz des hinteren Stigmenträgers, PS = hinterer Stigmenträger, StP = Stigmenplatte desselben, stärker vergrößert, W = Körperwarzen an der Segmentgrenze (Bauchseite).

Nach diesen Ausführungen des Herrn Alin besteht kein Zweifel, daß wir hier die Larven von *E. flavorufa* Her. vor uns haben. Zur Untersuchung der Larvenmerkmale wurden die zahlreich mitgesandten Puparien (die letzten Larvenhäute) verwendet. Die für die Artunterscheidung wichtigsten Merkmale sind in Fig. 2 dargestellt. Das Cephalo-

pharyngealskelett ist sehr kurz und plump, der Mandibularsclerit besitzt einen kräftigen Endzahn und einen auffallend kurzen Zahn dahinter, der Hypostomalsclerit zeigt einen kleinen dorsalen Fortsatz, die dorsalen und ventralen Flügeläste sind kurz. Jeder vordere Stigmenträger endet in etwa 18 Stigmenknospen, die in einer Fläche angeordnet sind. Die hinteren Stigmenträger sind wie immer dreiknospig, jede Knospe weist in Caudalansicht etwa 30 Einbuchtungen auf. Bemerkenswert ist die Ausbildung der Analöffnung, deren Ausmündung sehr stark wulstig aufgeworfen ist, so daß dort ein fast halbkugeliges, stark chitinisiertes, tief-schwarzes Gebilde sich befindet, das von Anus durchbohrt wird. Die interspiracularen Fortsätze zwischen den Stigmenplatten sind relativ kurz, in wenige Borsten aufgespalten; es erscheint aber zweifelhaft, wie weit diese zarten Gebilde an der erhärteten Larvenhaut die ursprüngliche Gestalt beibehalten haben. Das Puparium im ganzen ist rötlichgelb, das Vorder- und Hinterende sind  $\pm$  ausgedehnt schwärzlich.

## 2. *Tephritis sonchina* spec. nov.

Die Art wurde von Herrn W. Alin aus den Inflorescenzen von *Sonchus uliginosus* Bieb. (det. B. W. Skworzoff) erzogen. Die Larven leben gesellig in den Blütenköpfen, verzehren den größten Teil der Samen und des Pappus wie auch des Fruchtbodens. Die Innenwand der Inflorescenz erscheint schwärzlich, da die schmierigen Kotmassen die Wände bedecken und dann eintrocknen. Die oberen Teile der Pappusreste bleiben erhalten und verschließen das Köpfchen. Die Verpuppung erfolgt auf den Resten des Fruchtbodens, die schwarzen Puparien stehen auf ihm senkrecht, zu Paketen gehäuft, zwischen ihnen befinden sich noch einige Pappushaare. Herr Alin schreibt über seine Beobachtungen:

„Am 27. September 1936, als ich in der Umgebung von Chulan Excursionen unternahm, habe ich meine Aufmerksamkeit den blühenden *Sonchus* zugewendet, die als einzige Blüten inmitten der gelben Herbstfärbung der verdorrten Wiesen-Vegetation auffielen. Parallel mit den blühenden gelben Köpfen zeigten sich auch schwarze, die sich nach Untersuchung voll von Dipteren-Larven erwiesen. Es war mir gelungen, eine kleine Menge von lebenden gelben Larven zu finden, aber der größte Teil der Köpfe zeigte schon Puparien, die auch zum Teil schon leer waren. Aus den gesammelten Köpfen, die gleiche Larven und Puppen enthielten, schlüpfen die Dipteren aus, zwei am 27. September, die letzten am 8. Oktober. Ich fütterte die Imagines mit Honig, Zucker und Warenje, sie bleiben dabei bis zum Beginn der Fröste aktiv. Jetzt sind sie dem Froste ausgesetzt und sitzen ganz erstarrt an der Glaswand. In den Köpfen derselben Pflanze beobachtete ich auch eine andere Art von Larven,

die doppelt so groß waren; sie haben sich in der Erde verpuppt und überwintern in diesem Stadium.“

Aus diesen Mitteilungen geht einmal hervor, daß wir in dieser *Tephritis* eine weitere von den wenigen Arten der Bohrfliegen zu sehen haben, die als Imago überwintern. Die zweite Art, deren Larven in den Köpfchen gefunden wurden, konnte noch nicht durch die Zucht geprüft werden; ich fand in den Köpfen auch Puparien, die sich sofort durch ihre hellgelbe Farbe von den schwarzen der neuen *Tephritis* unterscheiden; vielleicht handelt es sich dabei um eine *Terellia* spec. (*T. serratulae* L. fliegt bei Charbin!), deren Aufklärung künftigen Zuchten überlassen bleiben muß.

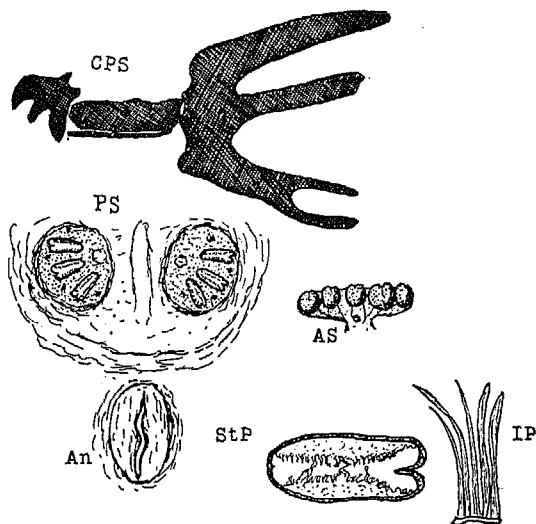


Fig. 3. Larvenorgane von *Tephritis sonchinea* Hering.  
(Abkürzungen wie bei Fig. 2.)

Die Larvenmerkmale sind in Fig. 3 dargestellt. Das Cephalopharyngealskelett ist kräftig entwickelt, der Mandibularsclerit besitzt jederseits zwei praktisch gleichgroße Zähne, der Hypostomalsclerit ist caudalwärts nicht merklich verbreitert, die beiden dorsalen Flügelanhänge sind weit getrennt. Jeder vordere Stigmenträger besitzt 5 Stigmenknospen. Die hinteren Stigmenträger erscheinen genähert, die einzelnen Stigmenplatten sind caudalwärts grobenteils offen; von dem sie wahrscheinlich bei der Larve verschließenden Gitterwerk sind die Spuren in Gestalt eines Fransenvorhanges auf jeder Seite gut erkennbar. Die Interspiracularfortsätze sind relativ kurz. Die Analöffnung ist von normaler Gestalt und weist keine beträchtlicheren Chitinisierungen der Umgebung auf. Das ganze Puparium ist schwarz, mattgrau bereift.

Die Imago steht am nächsten *T. crepidis* Hendel (die ich in Hendelschen Originalstücken vergleichen konnte). Der Crepis-Parasit ist immer kleiner,  $4-4\frac{1}{2}$  cm groß, das Scutellum ist einfarbig gelbgrau, das Abdomen schwärzlich. Das Basalglied des Ovipositors ist ganz einfarbig tiefschwarz (entgegen Hendels Angabe bei der Beschreibung!), so lang wie basal breit. Das Flügelgitter ist weniger reichlich von hyalinen Punkten durchsetzt. Die Randstrahlen an der Flügelspitze sind sehr breit, der obere so breit wie der hyaline Zwischenraum darüber. Demgegenüber ist *T. sonchina* größer, etwa 5 mm, das Schildchen ist an den Rändern rot, die Basis des Abdomens schimmert  $\pm$  rötlich, auch die folgenden Segmente zeigen rötliche Hinterränder. Das Basalglied des Ovipositors ist schlanker, etwas länger als basal breit. Im Flügelgitter treten neben den großen hyalinen Tropfen noch mehr kleine hyaline Punkte auf. Die schwarzen Randstrahlen sind schmaler, so der oberste an der Spitze immer schmaler als der darüber liegende hyaline Raum. Habituell erscheinen die beiden großen dunklen Flügelflecke (der vor der Spitze und der unter Csc) breiter voneinander getrennt als bei der verglichenen Art, was namentlich durch die großen Glasflecken in der Umrandung des ta bewirkt wird.

♂-, ♀-Type im Deutschen Entomologischen Institut.

### 3. *Tephritis cometa cingulata* Hering.

Herr Alin erzog diese Art aus den Inflorescenzen von *Cirsium pendulum* Fischer (Pflanze bestimmt durch Herrn B. W. Skworzoff). Das Fraßbild ähnelt etwas dem der vorigen Art, die Larven leben aber in den Blütenköpfen nicht in so großer Anzahl, deshalb sind die Zerstörungen im Innern des Köpfchens auch nicht so ausgedehnt. Namentlich ist auch der Blütenboden, der vielleicht vorher schwach verdickt gewesen ist, weniger befallen. Vom Pappus bleibt ein viel längerer Teil stehen, der Kot ist braun, körnig, er ist nicht schmierig und kleidet deshalb auch die Wände des Köpfchens nicht so wie bei voriger Art aus. Die Puparien liegen im Köpfchen weniger zahlreich, sind auch nicht so regelmäßig senkrecht gestellt. Die befallenen Inflorescenzen bleiben geschlossen und zeigen am Ende einen schwärzlichen Pfropf von verwelkten Blütenteilen. Herr W. Alin schreibt über diese Art:

„In der Zeit um den 16. August beobachtete ich auf Excursionen in der Umgebung von Charbin die Köpfe von *Cirsium pendulum* Fisch., die eine häufige Pflanze auf nassen Flächen im Tal des Dsungar-Flusses ist. Ich habe festgestellt, daß die lebenden Larven und Puppen von *Tephritis sonchina* m. (Verf.) sich darin befanden. In der ersten Septemberhälfte sind aus den von mir gesammelten Köpfen die Fliegen geschlüpft, die im erwachsenen Zustand überwintern.“

Auch diese Art überwintert als Imago, was bei dem späten Schlüpf-termin nicht anders zu erwarten war.

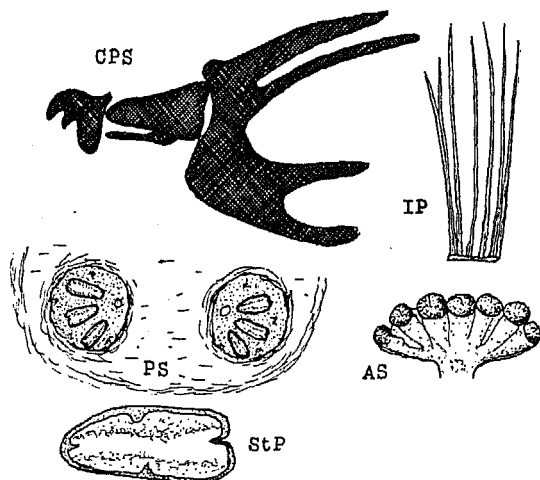


Fig. 4. Larvenorgane von *Tephritis cometa cingulata* Hering. (Abkürzungen wie bei Fig. 2.)

Die Larvenmerkmale entsprechen etwas denen der vorigen Art. Am Cephalopharyngealskelett ist der Mandibularsclerit ganz ähnlich gestaltet, der Hypostomalsclerit ist aber caudalwärts merklich erweitert, die Flügelanhänge sind schlanker und mehr genähert. Jeder vordere Stigmenträger besitzt an seinem Ende 7 (anstatt 5) Stigmenknospen. Die hinteren Stigmata stehen etwas weiter entfernt, jede Knospe zeigt einen etwas stärker reduzierten Gitterverschluss, die Interspiracularfortsätze tragen längere und dünnere Borsten. Die Umgebung der Analöffnung zeigt keine Besonderheiten.

## VII. Internationaler Entomologen-Kongreß.

Der VII. Internationale Entomologen-Kongreß findet im August des nächsten Jahres (1938) in Berlin statt.

Alle Entomologen werden hierzu eingeladen.