schimmelig waren; es wird vermutet, dass das lebende Tier fein pubesziert sein mag.)

Protyora n. g.

Das von Froggatt als *Tyora sterculiae* beschriebene Tier ist aus der Gattung *Tyora* und aus der Subfamilie der *Prionocneminae* auszuschliessen, da der Radius nicht gegabelt ist; wegen des Flügelgeäders gehört dasselbe zu den *Psyllinae*, und unterscheidet sich von allen übrigen Genera derselben Subfamilie durch die am Grunde mit einem Zahn bewaffneten Hintertibien; dasselbe muss also eine neue Gattung bilden, die ich mit dem Namen *Protyora* bezeichne, und deren Merkmale folgende sind: Radius nicht gegabelt; Hintertibien bogig gekrümmt, am Grunde mit einem Zahn bewaffnet, am distalen Ende erweitert, mit sägeartig gezähntem Rande; Gesicht ohne Fortsätze.

Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise von Syntomaspis pubescens Först., druparum (Boh.) Thoms., (Hymenoptera, Chalcididae).

Von **S. Mokrzecki**, Museum Tauricum, Simferopol, Süd-Russland.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von J. T. C. Ratzeburg's[1]) Zeiten hat sich in der Entomologie die Ansicht festgesetzt, dass die Gruppe *Torymidae (Chalcididae)* aus echten Parasiten bestehe, die insbesondere auf Gallwespen *(Cynipidae)* und auch auf anderen Insekten leben. Diese Ansicht ist sogar in Leitfäden für Entomologie übergegangen, und einige Autoren haben sich ohne Bedenken an dieselbe gehalten. So erhielt z. B. der französische Entomologe F. E. Guerin de Méneville[2]) noch in den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts eine Chalcidide aus den Kernen eines Apfelbaumes, und da er an ihre Parasität fest glaubte, so stellte er sich die Frage: wie es denn möglich sei, dass diese Insekten, die doch im vollen Sinne des Wortes Parasiten seien, in Pflanzenkernen leben konnten? Diesem Umstande gibt F. E. Guerin de Méneville folgende Erklärung:

„Comment des Insectes éminemment parasites ont-ils vécu dans des graines végétales? S'ils ont été introduits dans ces graines avec les oeufs de quelque Cynips ou autre Insecte, comment se fait-il qu'aucune de ces espèces n'ait échappé? Enfin, s'il est vrai que des Cynips aient été déposés en germe dans la jeune Pomme et soient parvenus à se loger dans les embryons de ces graines, quand ils étaient en voie de formation, comment les Chalcidites parasites ont-ils été joints à ces germes et à quel moment? Tout ce que l'on peut supposer, c'es que le Chalcidite a pu épier la mûre Cynips ou autre Insecte au moment où elle pondait dans la coeur de la fleur du Pommier, ou plus tard, quand le fruit se formait, et qu'elle a introduit son oviducte juste dans le trou de la pacte de sa victime pour placer un de ses oeufs à côté de l'oeuf de Cynips. Qu'est-il arrivé ensuite? Quelle combat, quelle ruse a permis au jeune Chalcidite d'entrer avec le jeune Cynips dans le pépin de s'y laisser enfermer par la formation de son enveloppe cornée, et

---

[1]) J. T. C. Ratzeburg, Die Ichneumonen der Forstinsekten. II. Band. Berlin 1848, S. 178—182.

[2]) Note sur un Chalcidite vorti des pépins d'une pomme. Par F. E. Guérin-Méneville. „Annales de la Soc. Ent. de France". 4eme Serie. T. V, 1865. Premier trimestre, p. 83—85.

de se transformer dans cette prison pour l'ouvrir ensuite et en sortir à l'état d'insecte parfait? C'est ce qui reste à observer."

Viele Jahre nachher bekam auch ich einen dem von F. E. Guerin de Méneville ähnlichen Fall zu beobachten. Die Erklärung aber, die ich geben kann, wird viel einfacher sein als die oben angeführte.

In neuerer Zeit hat sich aber die Ansicht betreffs der *Torymidae* geändert. So beschreibt Wachtl[3]) die Lebensweise zweier *Torymiden* als selbständige Phytophagen, nämlich *Megastigmus collaris* Boh. und *Megastigmus pictus* Först, welche Ratzeburg für Parasiten der auf Hagebutten lebenden *Cynipidae* hielt.

Borries (1887) und Nitsche[4]) stellten weiter fest, dass *Megastigmus strobilabius* Ratz., den Ratzeburg für einen Parasiten der *Grapholita strobilella* L. (Raupen, die den Samen der Edeltanne auffressen) hielt, sich als ein selbständiger Phytophag erwies, der den Samen der Edeltanne stark vernichtet. Endlich beschreibt Wachtl[5]) (1893) eine neue Art *Megastigmus spermotrophus*, welcher den Samen der *Pseudotsuga Douglasii* Carr. vernichtete.

Vor drei Jahren, im Sommer, während ich abgefallene Früchte des wilden Apfelbaumes in der Krim öffnete, in denselben Larven der *Rhynchites bacchus* L. suchend, wandte ich meine Aufmerksamkeit dem Umstand zu, dass sich in äusserlich völlig grünen unreifen Äpfeln dunkelbraune, wie völlig gereifte Kerne befanden. Eine nähere Untersuchung derselben ergab in jedem Kern eine weisse fusslose Insektenlarve, welche die Höhlung des Kernes, dessen Inhalt fast ganz ausgefressen war, ausfüllte (Fig. 1). Die Larve ist fusslos, weiss, hat einen gerundeten, nach hinten sich schnell verengenden Körper, welcher am dicksten in den mittleren Segmenten ist. Der Kopf erscheint in der Form eines Knöpfchens abgesondert; vorn an demselben treten deutlich ein Paar hakenartige, rötlichbraune Kiefer hervor (Fig. 2). Auf der Stirn befinden sich über jedem Oberkiefer je eine Gruppe brauner Wärzchen, in deren Mitte sich einige hellrötliche Härchen befinden (Fig. 2); jede Gruppe zählt 5—7 Wärzchen; auf dem Körper der Larve sind feine, kurze, hellrötliche, nur bei starker Vergrösserung sichtbare Härchen zerstreut. Die Länge der Larve erreicht 44 mm, die Dicke in der Mitte des Körpers 15 mm.

Fig. 1. Geöffnetes Kernchen eines wilden Apfels mit Larve der Syntomaspis pubescens Först.

Fig. 2. Kopf der Larve der Syntomaspis pubescens Först. Vergr

Gegen Mitte Juli erreichen die Larven ihr volles Alter; die von ihnen beschädigten Äpfel fallen ab und faulen, die Kerne werden frei, und in denselben überwintern die Larven.

Im Laufe der Jahre 1903—05 war die oben beschriebene Beschädigung der Kerne fast überall in der Krim auf den wilden Apfelbäumen zu beobachten, und immer bot sich ein und dasselbe Bild dar: in noch grünen, unreifen Äpfeln finden sich dem Äusseren nach ganz reife Kerne, und in jedem ist eine Larve des Insekts verborgen. Weder

[3]) Judeich und Nitsche, Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde. III. Abt. Wien 1893. S. 704; IV. Abt. S. 1339.

[4]) Judeich und Nitsche, IV. Abt, S. 1339.

[5]) L. c. IV. Abt, S. 1339.

an den Früchten noch an den beschädigten Kernen waren irgend welche Stiche oder Wurmfrass zu bemerken. Dennoch aber blieben die befallenen Äpfel im Wuchse zurück und fielen eher ab. Ausser bei dem wilden Apfel (*Pyrus malus* L.) fand ich diese Larven auch in dem Samen des Paradiesapfels (*Pyrus paradisiaca* L.) und von den Kultursorten im „Hohenstaufener Rosenapfel" und in der hiesigen Sorte „Gulpenbe".

Aus den gesammelten von Larven befallenen Kernen begannen vom Ende des März an erwachsene Insekten auszufliegen, die sich als kleine Wespen *Syntomaspis pubescens* Först., *druparum* (Boh) Thoms. (Fam. *Chalcididae*, Gruppe *Torymidae*) erwiesen. Die Vertreter der Gattung *Syntomaspis* Först. wurden bis zu dieser Zeit zu den Parasiten gezählt. Dr. G. Mayr (Die europäischen *Torymiden*, p. 77 u. 78) schreibt: „Herr v. Heyden hat diese Art aus kleinen runden Gallen der Rosenblätter, also wohl aus jenen von *Rhodites eglanteriae* oder *centifoliae* erzogen. Die daraus erhaltenen Exemplare wurden von Dr. Förster als *Callimome pubescens* Först. determiniert." Thomson (Hymen. Scandin. IV, P. I, 1875, p. 73—76) berichtet, dass *Syntomaspis druparum* (Boh.) Thoms. aus den Früchten von *Sorbus scandica* erhalten ist.

Oben habe ich schon Guérin Méneville's Angaben über die von ihm aus Apfelkernen erhaltene „Chalcidite" angeführt, die er für die Parasiten einer Cynipide hielt und die doch wohl unsere *Syntomaspis pubescens* Först. war.

Endlich in den ungarischen Berichten über schädliche Insekten für 1884—1889[6]) finden wir folgende Mitteilungen über das uns interessierende Insekt. 1884 wurden in einer Gartenzuchtschule bei Budapest 20 kg Apfelkerne gesät, die im Frühjahr schlecht aufgingen. Bei der Untersuchung der Ursache der misslungenen Saat erwies es sich, dass das Innere der Kerne von einem Schädling ausgefressen war, welcher durch eine in den Kern gebohrte Öffnung entwichen war. Aus einem Teil der Kerne, der im Herbst abgesondert war, gelang es aber doch auch den Schädling selbst, *Syntomaspis druparum* Boh.[7]) zu erhalten. Die Biologie dieses Insekts ist aber nicht beschrieben.

Also ist die Lebensweise dieser Wespe gänzlich erläutert. Sie ist kein Parasit, wie man es früher meinte, sondern ein Phytophag. — Aus in den Apfelkernen überwinterten Larven der *Syntomaspis* fliegen zur Blütezeit Wespen heraus, nachdem sie die Kernschale durchstochen haben. In der Krim beginnt der Wespenausflug im März und dauert bis Juni (verspätete Exemplare). Gleich nach dem Abfallen der Blättchen beginnt das Eierlegen, wobei das Weibchen vermittelst seines langen Ovipositors den Fruchtknoten durchsticht und je ein Ei in jeden einzelnen Kern ablegt. Die Stichwunde heilt bald und von derselben bleibt auf dem Kern keine Spur. Zum Juli erreicht die Larve schon ihren vollen Wuchs und bleibt im Kern, um in demselben zu überwintern, und erst zum Frühjahr verwandelt sie sich in eine Puppe ohne jeglichen Cocon, aus welcher die Imago hervorkommt.

Unsere Exemplare sind typische *Syntomaspis pubescens* Först, wie diese Art bei G. Mayr beschrieben ist. Unter ihnen prädominieren ♀♀; Männchen treffen sich viel seltener an.

[6]) Jelentes az 1884—1889. Evekben felmerült Gardasàgi Rovazkóvokvól. Budapest 1892, S. 7.

[7]) Am Ende der Notiz ist eine Hinweisung auf Dr. G. Horvath's Artikel im ungarischen entomologischen Journale „Rovartani Lapok" (1886) III; p 126 gemacht; aber ich hatte nicht die Möglichkeit, diesen Artikel zu benutzen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Mokrzeki S.

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise von Syntomaspis pubescens Forst., druparuni (Boh.) Thoms., (Hymenoptera, Chalcididae). 390-392