

## LITERATURE

- COLHOUN, E. H. – 1953. Notes on the stages and the biology of *Baryodma ontarionis* Casey (Coleoptera: Staphylinidae), a parasite of the cabbage maggot, *Hylemya brassicae* Bouché (Diptera: Anthomyiidae). Canadian Ent. 85: 1–6.
- WILDE, J. DE – 1947. Over enkele belangwekkende parasieten van de koolvlieg *Chortophila brassicae* Bché. Tijds. Ent. 88: 531–536.
- WISHART, G. and A. ELIZABETH MONTEITH – In preparation, a. *Trybliographa rapae* (Westw.) (Hymenoptera: Cynipidae), a parasite of *Hylemya* spp. (Diptera: Anthomyiidae).
- WISHART, G. and A. ELIZABETH MONTEITH – In preparation, b. Competition between a coleopteran and a hymenopteran parasite of root maggots (*Hylemya* spp.) (Diptera: Anthomyiidae).

## AGROMYZA NIGROCILIATA HENDEL ALS GETREIDESCHÄDLING (DIPT.)

(mit 3 Text-Abbildungen)

VON

ERICH MARTIN HERING

Berlin

Eine Art der blattminierenden Agromyziden, *Agromyza niveipennis* ZETT., ist seit längerer Zeit als Getreideschädling bekannt. VENTURI (1939, Redia 26, p. 47–52) hat über ihre Lebensweise und ihr Auftreten an *Avena* in Toscana eingehend berichtet. Sie ist im Larvenstadium durch einen kleinen dritten Zahn an jeder Mandibel von den meisten an Gramineen lebenden *Agromyza*-Arten leicht zu trennen. Diese Art galt bisher als die einzige, die nennenswerten Schaden bei Massenaufreten an Getreide verursacht. Bei einer um die Mitte Juni vorgenommenen Untersuchung der Getreidefelder von Kunnersdorf bei Görzitz konnte ich dort an Weizen und Roggen ein Massenaufreten einer *Agromyza* in den Getreideblättern feststellen; da die dort gefundenen Larven den dritten Mandibel-Zahn besaßen, glaubte ich, sie zu der genannten Art stellen zu müssen. Die Zucht ergab jedoch ausnahmslos *Agromyza nigrociliata* HENDEL, 1931, eine Art, deren Lebensweise bisher unbekannt geblieben war, die von Wien und Ungarn beschrieben worden war und nun so viel weiter nördlich festgestellt werden konnte. Bei der grossen Ähnlichkeit beider Arten in Larve und Imago soll die nun neu als Schädling aufgetretene Art genauer gekennzeichnet werden.

*Agromyza nigrociliata* HD. ist sicher am gemeinsamen Vorkommen folgender Merkmale zu erkennen: Das 3. Fühlerglied ist vorn gerundet, die Wangen stehen im Profil vor den Augen vor, sind so breit wie das 1. Fühlerglied. Thoraxrücken glänzenschwarz, mit mehr als 4 nach vorn an Länge abnehmenden Dorsocentralborsten. Im Flügel reicht die Vorderrandverdickung (c) nur bis zur 3. Längsader ( $r_{4+5}$ ), die Schüppchen sind gelbbraunlich bis schwärzlich gewimpert. Die Mitteltibien tragen posterodorsal 2 abstehende Borsten. *A. niveipennis* ZETT. unterscheidet sich von ihr durch oben vorn geecktes 3. Fühlerglied und schneeweisse Schüppchenwimpern. Nach diesen Merkmalen sind die auf Getreide gefangenen beiden *Agromyza* eindeutig zu bestimmen.

Die ersten Larven erscheinen in der ersten Junihälfte. Sie minieren in den unteren Blättern von Roggen und Weizen sowie von Wildgräsern am Rande der Getreidefelder. Nach der Monatsmitte kann man einen zweiten „Schub“

von Larven beobachten, die dann im obersten Blatt, besonders von *Triticum*, gefunden werden. Untersuchung von Larve und gezüchteter Imago zeigte, dass es sich um die gleiche Art handelt. Das Ei ist in einer gewissen Entfernung von der Blattspitze ins Blattgewebe versenkt worden. Die Mine beginnt als zuerst sehr schmaler Gang, der gegen die Blattspitze gerichtet ist. Nahe der Blattspitze wendet der Gang um, die Mine erweitert sich nun beträchtlich, nimmt, namentlich in schmalen Blättern, die ganze Blattbreite ein und verläuft blattgrundwärts. Nicht selten werden mehrere Eier ins Blatt abgelegt, die Gänge verschmelzen dann an der Spitze zu einer grossen Platzmine mit mehreren Larven. Der Kot liegt im schmalen Ganganfang in 2 Reihen von Körnern an den Seiten, ziemlich dicht, sie liegen etwas schräg, sind meist kurz strichförmig. Im späteren, zum Platz erweiterten Gang liegen sie unregelmässig und sind meist etwas verwaschen, deshalb grünlich erscheinend. (Von dieser Mine unterscheidet sich die der *A. niveipennis* ZETT. dadurch, dass ihr Gang viel tiefer ist; er erscheint in Durchsicht heller, nicht so grünlich, beginnt sehr oft an der Blattspitze selbst; im verbreiterten Gang liegen die Kotkörner viel deutlicher als schwarze, nicht verwaschene, scharfe Konkreme in der Mine). Die erwachsene Larve verlässt die Mine durch einen oberseitigen Bogenschlitz und verwandelt sich in der Erde in einem dunkel rotbraunen (bei *A. niveipennis* ZETT. helleren, gelbbraunen) Pupa; die Imago schlüpft in kommenden Frühjahr. Die Art hat nur 1 Generation.

Der angerichtete Schaden ist beim ersten „Schub“ der Larven wohl nur gering, da die hinfälligen, unteren Blätter auch ohne Larvenbefall bald abwelken. Beim 2. Schub der Art kann dagegen ein stärkerer Ausfall von Assimilaten durch die Vernichtung des obersten Blattes angenommen werden, der sich beim Massenaufreten in einer Ertragsminderung auswirken wird.

Die charakteristischen Larvenmerkmale zeigt Abb. 1. Das Cephalopharyngealskelett (a) lässt wie immer in der Gattung einen doppelten oberen Fortsatz (Pd) des Paraclypealphragma (Pph) erkennen, dessen oberer Flügel mächtig, der untere aber sehr dick ist. Der ventrale Fortsatz (Pv) ist mehr als halb so lang wie der dorsale. Das Labialsclerit (La) ist nach hinten etwas verdickt. Beide Mandibeln (M) sind von gleicher Länge, ihre Zähne deshalb im Profil nicht alternierend. Ausser den gewöhnlichen 2 Zähnen ist noch ein kleiner dritter und zuweilen ein nur noch als Höcker ausgebildeter vierter vorhanden. Der chitinierte Teil des Abduktor-Apodems (Ab) über den Mandibeln als ziemlich lange Spange ausgebildet. Der Maxillarpalpus (Mx) ist gross, die Antenne (A) mächtig schlank. Das stark chitinierte Longitudinalsclerit (Lo) ist im Profil und in Vorderansicht sehr schmal, darüber liegt eine Gruppe von ganz winzigen, farblosen Zähnen. Unterhalb der Mandibelbasis liegt ein Bändchen sehr kräftiger Zähne. Die Warzengürtel (e) sind dorsal breiter als lateral, dort aber die Wärschen dichter, kleiner, mit nur ganz winziger, aufgesetzter Spitze. Für die Art besonders kennzeichnend ist, dass das 8. Segment dorsal in ganzer Länge mit Wärschen besetzt ist (bei *A. niveipennis* ZETT. nur am Vorder- und Hinterrand). Den grossen, lateralen Warzen gleichende finden sich auch in der Analregion. Vorderes Spiraculum (c) knopfförmig, mit 7 Bulben (Sb), von denen in Seitenansicht gewöhnlich 5 sichtbar sind. Das Atrium (At) ist mächtig dick, an der Einmündung in die Trachee erweitert. Hinteres Spiraculum (d) mit 3 länglich-ovalen Bulben, der ventrale etwas grösser. Atrium an der Einmündung in die Trachee ebenfalls verdickt.

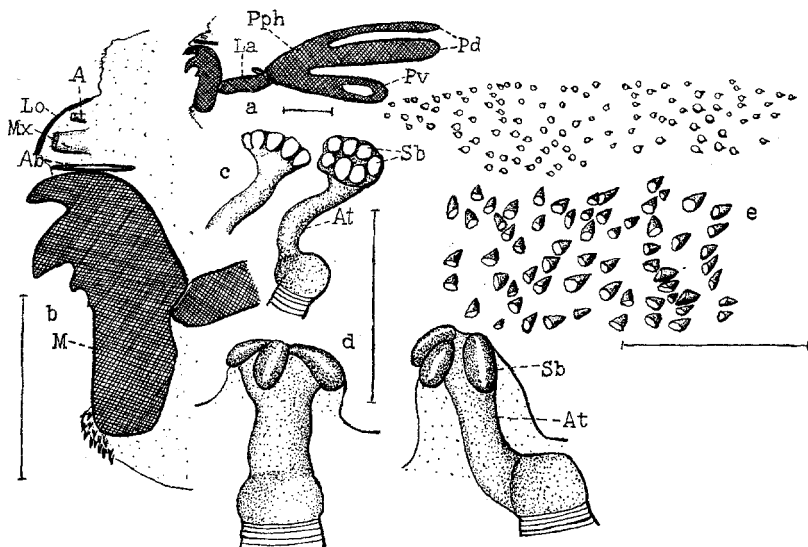


Abb. 1. *Agromyza nigrociliata* Hb., Larvenmerkmale a = Cephalopharyngealskelett, b = Kopfpartie, stärker vergrößert, c = vordere, d = hintere Spiracula, e = Teil eines vorderen abdominalen Warzengürtels. – A = Antenne, At = Atrium, Ab = Apodem des Mandibular-Abduktors, La = Labialsklerit, Lo = Longitudinalsklerit, M = Mandibel, Mx = Maxillarpalpus, Pd = Processus dorsalis, Pv = P. ventralis, Pph = Paraclypealphragma, Sb = Spiracularbulben. Die geraden Linien bezeichnen 0,1 mm).

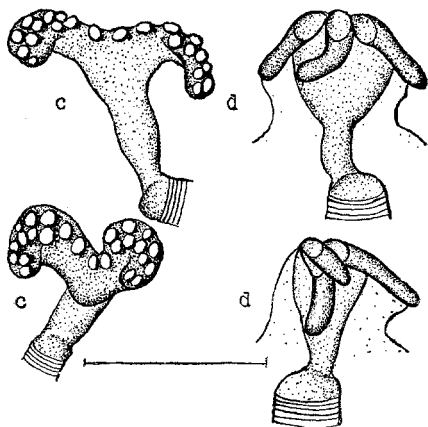


Abb. 2. *Agromyza* sp.a. aus *Secale cereale* L.

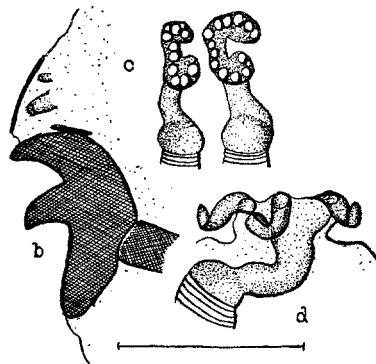


Abb. 3. *Agromyza* sp.b. aus *Triticum aestivum* L.

Die Art wurde am häufigsten aus *Triticum aestivum* L., sehr zahlreich auch aus *Secale cereale* L. gezüchtet, wurde weiterhin erhalten aus *Agropyrum caninum* (L.) P.B., *Hordeum murinum* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) PRESL. und *Apera spica-venti* (L.) P.B. Die Art war bisher nur von Wien und Ungarn bekannt; ich züchtete sie von Görlitz, Berlin und Kassel. Sie kommt auch in Schweden vor; denn die *Domomyza* (?) sp. aus *Avena sativa* L., die DE MEIJERE (1925, Tijdschr. v. Ent. 68, p. 240) von Schweden beschrieb und die er später (1943, ibid. 86, p. 63) zu Unrecht auf *A. niveipennis* ZETT. bezog, gehört nach der Larvenbeschreibung ebenfalls hierher.

Zusammen mit der Art wurden beim Massenaufreten bei Görlitz-Kunnersdorf noch 2 weitere, bisher unbeschriebene *Agromyza*-Larven gefunden, die nach den Minen noch nicht sicher getrennt werden konnten. Die eine der beiden wurde in Blättern von *Secale cereale* L. gefunden (Abb. 2); sie besitzt ebenfalls den 3. Mandibelzahn, lässt sich aber sofort durch die vorderen Spiracula (c) unterscheiden. Diese sind hier lang 2-hörnig, nicht knopfförmig, jedes trägt 22–24 Bulben. Die Bulben der hinteren Spiracula sind länger, walzenförmig, mehr gebogen. Die zweite Art wurde in einer schmälere, aus der Blattspitze kommenden Gangmine in *Triticum aestivum* L. gefunden (Abb. 3); sie besitzt nur 2, nicht alternierende Mandibelzähne von etwa gleicher Größe. Die vorderen Spiracula (c) sind kürzer 2-hörnig, jedes mit 11–14 Bulben. Am hinteren Spiraculum sind die Bulben noch länger und charakteristisch wurmförmig gekrümmt. Da ausser *A. nigrociliata* HD. keine weitere Art bei der Zucht erhalten wurde, muss die Frage, um welche *Agromyza*-Arten es sich bei diesen beiden Larvenformen handelt, noch durch spätere Untersuchungen geklärt werden.