

Minenstudien 16.

Von **E. M. Hering** (Zoologisches Museum der Universität Berlin).

Mit 5 Textabbildungen.

I. Drei neue Minierfliegen (Dipt. Agromyzid.).

Die nachfolgend zu beschreibenden 3 neuen Agromyziden-Arten sind Entdeckungen meines Freundes Dr. Herbert Bühr, dem die Minenwissenschaft schon so viele schöne Ergebnisse verdankt. Die Typen aller Arten der vorliegenden Arbeit befinden sich im Zoologischen Museum der Universität Berlin.

1. *Agromyza polygoni* spec. nov.

Bei Bestimmung der neuen Art nach Hendlers Tabellen (in Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region, Teil 59) kommt man p. 96 auf Punkt 29. Von den beiden dort erwähnten Arten unterscheidet sich der Polygonum-Minierer durch das Fehlen jeder rotgelben Färbung des Körpers.

Kopf nebst seinen Anhängen ganz schwarz. Stirn so lang wie oben breit, in Seitenansicht nicht vortretend. Die Orbiten erscheinen schwach fettglänzend. 1 ors, nach hinten gebogen, 3 ori, die vorderste sehr klein. Orbitenhärchen 1—2reihig, nach oben gebogen. Fühler mit scheibenförmigem dritten Glied, Untergesicht in Seitenansicht nicht concav. Backen $\frac{1}{3}$ des senkrechten Augendurchmessers hoch, Vibrisse deutlich abgehoben. Taster etwas spatelförmig, der rotgelbe Rüssel kurz gekniet.

Thorax schwarz, ganz matt grau bereift, ohne jeden Glanz. Nur die Mesopleuren sind ganz unscharf schmal rotbraun gerandet. 3+1 dc, die vorderste wenig vor der Querlinie der prsut, die prscut sehr lang, $\frac{3}{4}$ so lang wie die dc. acr vorn 6reihig, hinter der 2. dc bis zu den prscut noch 4reihig. ia-Härchen noch 4-6reihig. Beine einfarbig schwarz, matt grau bereift, Schüppchen schwarzbraun gerandet und gewimpert. Das letzte Tergit des ♂ ist nur $\frac{1}{2}$ so lang wie das vorhergehende.

Im Flügel der ta kurz vor der Mitte der Cd, die c reicht bis zur m, r_2+3 am Ende deutlich nach oben gebogen, schwächer auch so r_4+5 , der 3. und 4. Flügelabschnitt etwa gleichlang, der 2. Rand-

abschnitt 4—5mal so lang wie der 3. Letzter Abschnitt des cu etwa so lang wie der vorletzte. Flügel schwach gelblich tingiert. Größe 3 mm.

♂-Type von Tessin (Mecklenburg), am 7. März 1938 erzogen aus den am 12. VI. 37 gefundenen Minen (B u h r). Weiterhin sind mir die Minen bekannt geworden von Niederhövels und Mühlenberg (Kr. Altenkirchen), Westfalen (leg. A. Ludwig), sämtlich von *Polygonum bistorta* L. Dr. B u h r fand sie auch im Riesengebirge (Hampelbaude) am 18. August 1934.

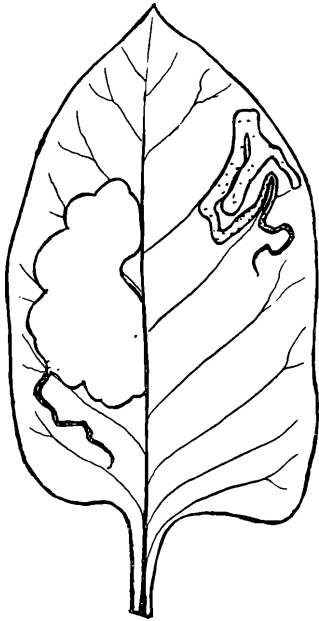


Abb. 1.

Blatt von *Polygonum bistorta* L.
mit Minen von *Agromyza polygoni* Hering.

Die Mine, in Hering, Die Blattminen Mittel- und Nordeuropas unter Nr. 1947 a als *Liriomyza* sp. bereits beschrieben, beginnt von einem unterseitigen Bohrgrübchen her als ein sehr feiner, oberseitiger Gang, der sich dann ziemlich plötzlich zu einem großen Platz erweitert, zuweilen aber auch nur in einem breiten, unregelmäßigen Gang ausmündet (Abb. 1). Zuweilen ist der Gang auch gegabelt. In ihrem ganzen Verlauf bleibt die Mine oberseitig. Im schmalen Anfangsgang liegt der Kot in kleinen Körnchen wechselnd an den Gangseiten, im Platzteil sind größere Kotkörner unregelmäßig verstreut. Die Larve lebt einzeln oder gesellig in der Mine. Die Larvenbeschreibung gab bereits de Meijere 1938

(Tijdschr. v. Entom. 81, p. 67, Fig. 10, als *Agromyza* spec.). Die Verwandlung erfolgt außerhalb der Mine in einem rotbraunen Puparium, das de Meijere 1937 (l. c. 80, p. 174, Fig. 8, als *Agromyza* sp.) ebenfalls schon beschrieb. Die Platzmine erscheint auf der Oberseite häufig rötlich verfärbt. Freund Buhr stellte fest, daß sie an den unteren Blättern am häufigsten ist, dort findet er Einzelminen nur selten.

2. *Agromyza felleri* spec. nov.

In Hendels Tabelle (l. c.) kommt man p. 96 bei Bestimmung der Art auf *Agromyza de-meijerei* Hend., von der sich die neue Art in folgenden Punkten unterscheiden läßt:

- 29a. Beine einfarbig schwarz, Fühler ganz schwarz, Taster schwarz. Thoraxrücken matt bestäubt, aber vorherrschend schwärzlich, noch mit Spuren eines seifigen Glanzes. Rand und Wimpern der Schüppchen dunkelbraun. *felleri* Her.
- Beine an den Tarsen und teilweise an den Schienen bräunlich-gelb, Fühler teilweise gelb, Taster matt braun, Thoraxrücken ganz rein matt aschgrau, Rand und Wimpern der Schüppchen ockergelb. *de-meijerei* Hend.

Die Art ist etwas kleiner als die verglichene und weniger stark aschgrau bestäubt. Sie wurde zu Ehren von Herrn Verlagsbuchhändler Gustav Feller (Neubrandenburg) benannt, der der Minen-Literatur ein besonderes Interesse entgegenbringt.

♂-Type von Strasburg (Uckermark), gezüchtet aus Minen an *Vicia sepium* L. am 23. II. 1938. Die Platzminen an dieser Pflanze wurden von Dr. Buhr am 21. VI. 1937 gefunden. Herr J. Seidel (Bischofstal OS.) fand die Mine bei Habendorf (Eulengeb.) am 1. Juli 1925 und erhielt die Fliege am 16. April 1926 aus einer *Vicia* spec. Dieser Züchtling war früher von mir als *Agr. lathyri* Hend. (die aber an der t_2 hinten dorsal 2 Börstchen besitzt!) angesehen. Mir liegen keine sicheren Minen der an *Lathyrus* und *Pisum* vorkommenden *Agr. lathyri* Hend. von *Vicia* vor.

Die Mine dieser Art ist sehr ähnlich der von *Agr. viciae* Kaltenbach, auf die man bei Bestimmung der Art nach meinen Tabellen*) gelangt (S. 556, No. 2755, Fig. 498). Es handelt sich um eine primäre Platzmine, ohne jede Spur eines Anfangsganges (Unterschied gegenüber der von *A. bicophaga* Hering), die an oder neben der Spitze eines Fiederblättchens beginnt und ein solches \pm ausfüllen kann. Sie ist nicht gleichmäßig tief, sondern zeigt zwar

*) Hering, M., Die Blattminen Mittel- und Nordeuropas. Neubrandenburg 1935/37.

vorwiegend einen fast beiderseitigen Charakter, ist im durchfallenden Lichte also stark durchsichtig, aber einzelne Inseln darin sind flacher und erscheinen grünlich. Das ist der Hauptunterschied gegenüber der von *A. viciae* Kalt., die immer ganz gleichmäßig flach bleibt. Der Anfang ist oft \pm rötlich verfärbt, aber es findet sich nicht eine so fast undurchsichtige Eintrübung an der Fiederblattspitze wie bei *A. viciae* Kalt. Die Kotkörner liegen stellenweise in kleinen Gruppen gehäuft, der Kot ist nie so schummerig verwaschen wie oft bei der verglichenen Art.

3. *Phytomyza veratri* spec. nov.

Kopf schwarz, matt grau bereift, die Stirnstrieme rötlichbraun, zwischen Lunulascheitel und Ocellendreieck schwärzlich verdunkelt. 2 gleichstarke ors vorhanden, die vordere in der Stirnmitte, 1. und 2. ors und vti in gleichen Abständen; 2 ori, die vordere nur ganz kurz. Stirn und Wangen in Seitenansicht nicht vortretend, Backen $\frac{1}{4}$ Auge hoch. Fühler schwarz, das 3. Glied scheibenrund, die Arista normal. Mundrand kaum vorgezogen. Lunula weißgrau schimmernd, etwas höher als ein Halbkreis und etwas niedriger als die Strieme vor dem vordersten Ocellus bis zum Lunulascheitel. Thorax schwarz, Rücken und Schildchen ganz matt grau bereift. 3+1 dc, die vorderste vor der Querlinie der prsut stehend. acr vor der Naht unregelmäßig 4—5reihig, hinter ihr spärlicher, die 1. dc nicht erreichend. ia-Härchen 2—3reihig, auch hinter der Naht, bis zur 2. dc reichend. Mesopleure und Flügelwurzel ganz schmal zitronengelb gerandet. Unter dem Oberrand der Mesopleure 1 kleines Härchen. Beine schwarz, die Spitzen der beiden vorderen Schenkelpaare schmal rotgelb. Schüppchen gelb, bräunlich gewimpert. Abdomen schwarz, schwach grau mattiert, Seite des 1. Tergites und undeutlicher die Hinterränder der übrigen gelblich.

Flügel mit gelber Wurzel, r_2+r_3 der ganzen Länge nach schwach nach vorn convex, die Flügelrandabschnitte 2:3:4 verhalten sich wie 10:2:3. Größe 2 mm.

Nach der Tabelle von H e n d e l (l. c.) kommt man p. 509 auf *milii* Kalt., *saxifragae* Hering oder *medicaginis* Hering. Im Gegensatz zu unserer neuen Art besitzt *milii* Kalt. dicht behaarte Augen, die 3. dc in der Querlinie der prsut und feinere acr-Behaarung, *saxifragae* Hering die 2. ors oberhalb der Stirnmitte, dichtere acr, die stets die 1. dc erreichen, 4. dc in der Querlinie der prsut und deutlich noch etwas glänzenden Thoraxrücken, *medicaginis* Hering schwälere Stirn, dichtere acr-Haare (vor der Naht ca. 8), 4. dc in der Querlinie der dc und am Mesopleurenoberrande 4 Härchen.

♂-Type von Bulgarien, West-Rilagebirge (Station Engadina der Granitoid-Werke), am 30. VIII. 1939 erzogen aus Platzminen an *Veratrum album* L., die am 17. VIII. 1939 bei 1800 m und höher gefunden wurden. (leg. Dr. H. Buhr).

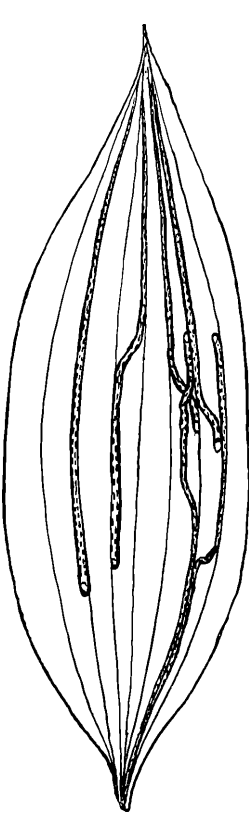


Abb. 2.

Veratrum-Blatt mit Minen
von *Phytomyza* spec.

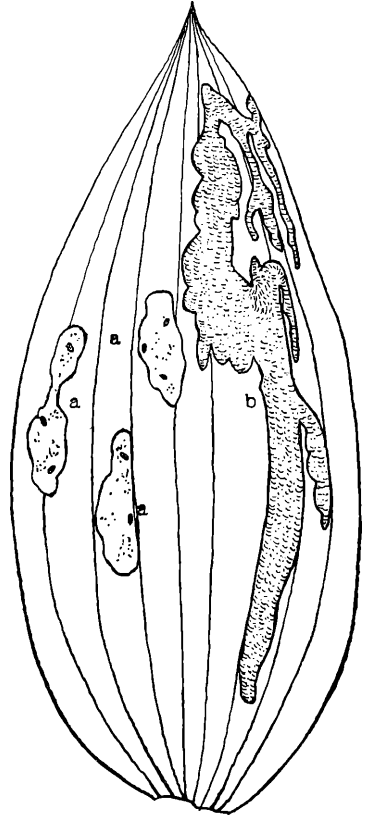


Abb. 3.

Veratrum-Blatt mit Minen von
a) *Phytomyza veratri* Hering.
b) *Clidogastra veratri* Hendel.

Die Mine ist eine Platzmine, in der die Larven meist gesellig leben, ähnlich der von *Clidogastra veratri* Hend., jedoch nicht so ausgedehnt, flacher und weniger durchsichtig, in Aufsicht gelblich-grün. Der Kot liegt in ganz unregelmäßig zerstreuten kleinen Körnern, Fraßspuren sind nicht sichtbar. Sie zeigt eine ausgesprochene

Tendenz, die stärkeren Blattnerven zu überschneiden. Die Verpuppung erfolgt im Gegensatz zu der verglichenen Art im Innern der Mine, das Puparium zeigt den gewöhnlichen *Phytomyza*-Habitus, besitzt also nicht die „hecktkopfähnliche“ Zuspitzung des Pupariums der *Clidogastra veratri* Hend.

Die bisher bekannten Veratrum-Minen lassen sich nun in Ergänzung meiner Tabelle (l. c. p. 550, No. 2723) wie folgt unterscheiden:

1. Reine Gangmine mit parallelen Rändern (Abb. 2), außerordentlich schmal und lang, Kot 1—2reihig oder in Schrägstrichen an den Gangseiten, Larve immer einzeln lebend, Verpuppung außerhalb der Mine. *Phytomyza* spec.

Die sehr schmalen Gänge folgen vorwiegend den stärkeren Blattnerven, beginnen an Blattgrund oder Blattspitze, erweitern sich sehr wenig. Die Kotkörner sind oft gegen das Ende verdickt und erscheinen keulenförmig. In der frischen Mine sind primäre Fraßspuren sichtbar. Am Ende der Mine liegt eine stark durchscheinende, beiderseitig minierte Stelle, an der sich das unterseitige Schlupfloch findet. Im übrigen ist die Mine oberseitig, obgleich ziemlich tief ins Blattinnere reichend. Im August im Kl. Walsertal (Klausenwald) von A. Ludwig, im Juli bei Mauthen (Kärnten) von Hering gefunden, beide Male schon leer. (E.) Wahrscheinlich in den Alpen weiter verbreitete Art.

- Mine rein platzartig, mit \pm unregelmäßigen Ausläufern. Larve fast stets gesellig lebend. 2,

2. Platzmine mit reichlichen, unregelmäßigen Ausläufern und mit zum mindesten frisch sichtbaren, deutlichen primären Fraßspuren (Abb. 3b). Unterseits am Minenbeginn die Eischalen außen auf dem Blatt klebend. Verpuppung erfolgt außerhalb der Mine *Clidogastra veratri* Hend.

Platzmine oberseitig, aber ziemlich durchsichtig, stets von mehreren, oft von vielen Larven bewohnt. Auf der Unterseite kleben die länglichen Eischalen am Minenbeginn dicht nebeneinander (bei Herbarmaterial oft nicht sichtbar). Die primären Fraßspuren sind sehr deutlich, der Kot ist \pm schummerig verwaschen. (E.) In den Alpen, nicht selten.

- Platzmine mit weniger ausgeprägten Ausläufern, stets ohne primäre Fraßspuren (Abb. 3a). Am Minenbeginn liegt keine Eischale, sondern ein oder mehrere durchsichtige Bohrgrübchen. Die Verpuppung erfolgt stets in der Mine. . .

Phytomyza veratri Hering.

Obwohl auch von mehreren (1—5) Larven bewohnt, ist die Mine kleiner und flacher als die der vorigen Art. Der Kot liegt in einzelnen, scharf abgegrenzten, schwarzen Körnchen. Die Mine überschreitet sehr oft auch die stärkeren Blattnerven. (M.) Bisher nur aus dem Rilagebirge in Bulgarien bekannt.

II. *Phytomyza notata* Meigen, eine gute Art.

Hendel hatte in seiner Monographie der Agromyzidae im Lindner (1935) p. 465 die *Phytomyza notata* Meigen als Synonym zu *Ph. ranunculi* Schr. f. *flavoscutellata* Fall. aufgefaßt, obgleich er zwischen beiden nicht Farben-, sondern plastische Unterschiede feststellte, wenn er auch keine Differenzen im Penis fand. Durch die erstmalige Zucht der Meigenschen Art, die wieder das Verdienst von Dr. H. Buhr (Rostock) ist, konnte nun aber festgestellt werden, daß es sich hier um eine gute, von *Ph. ranunculi* Schr. wohl verschiedene Art handelt, so daß die von Hendel erwähnten plastischen Unterschiede als spezifisch zu wertende anzusprechen sind.

Dr. H. Buhr fand die von mir beschriebene Mine Nr. 2165 (Hering, Die Blattminen Mittel- und Nordeuropas, 1935/37, p. 434), die er schon früher erstmalig bei Saalsdorf, Kr. Helmstedt, im September 1933 entdeckt hatte, neuerdings wieder am 23. Juni 1940 bei Warsow (Mecklenburg) und sandte mir einige der aus den Minen erhaltenen schwarzen Puparien zur Zucht. Aus diesen Puparien, die aus Minen an *Ranunculus repens* L. erhalten worden waren, erschien am 7. Juli 1940 die Imago, die sich ohne Schwierigkeiten als die von Hendel nach Typenuntersuchung als *Ph. notata* Meigen gekennzeichnete Form herausstellte. Daß es sich hier nun nicht um eine Form der gewöhnlichen *Ph. ranunculi* Schr. handeln konnte, ergab sich, ganz abgesehen von den Verschiedenheiten in der Mine, daraus, daß die dunkle Form der letzteren Art nur aus den überwinterten Puparien erhalten wird, während die Sommergeneration die f. *albipes* Mg. liefert. Hätte es sich um die gleiche Art gehandelt, so hätte man aus den im Juni gefundenen Minen eine der f. *albipes* Mg. nahekommende Form erhalten müssen. Aus allen diesen Momenten geht hervor, daß *Ph. notata* Mg. als eine gute Art anzusprechen ist, die sich in Mine und Imago leicht und sicher von *Ph. ranunculi* Schr. trennen läßt.

Die Mine ist in meiner Bestimmungstabelle (l. c.) genügend gekennzeichnet worden. Sie ist leicht kenntlich an dem bräunlichen, im Blattzentrum liegenden Fleckchen, mit dem sie beginnt. Davon geht dann ein breiter Gang mit unregelmäßig ausgenagten Rändern aus, der oft viel mehr platz- als gangartig erscheint und in dem primäre Fraßspuren nicht sehr deutlich sichtbar sind. Der Kot liegt in Körnern stellenweise in einer Reihe, zuweilen aber auch ganz unregelmäßig. Die Verwandlung erfolgt außerhalb der Mine in einem schwärzlichen Puparium.

Das ist die gleiche Mine, die Brischke (1881) unter *Ranunculus* Nr. 4 beschreibt, die ich auch in seinem Herbar vergleichen

konnte; nur hängt dort der Kot mehr in Schnüren zusammen. Sie ist auch in seinem Herbarium als *Ph. praecox* bezeichnet, er hat also auch die dunkle Form der *Ph. ranunculi* Schr. für diese Art gehalten. — Bei der echten *Ph. fallaciosa* Bri., die ebenfalls ein Ranunculus-Parasit ist, und zu der als Synonym *Ph. anemones mimica* Hering zu treten hat, liegt ein ähnliches braunes Fleckchen am Minenbeginn, aber nicht im Blattzentrum, sondern nahe der Spitze oder dem Rande des Blattes. Hier liegen aber die Gangwindungen dicht „darmartig“ aneinander, primäre und sekundäre Fraßspuren sind sehr deutlich, der Kot liegt immer ausgesprochen in Schnüren. Zu Unrecht setzte Hendel (l. c.) *Ph. fallaciosa* Bri. = *Ph. auricomi* Hering, letztere ist eine gute Art, und der Vergleich mit den Minen in Brischkes Minen-Herbarium zeigte einwandfrei, daß *Ph. mimica* Hering zu *Ph. fallaciosa* Bri. als Synonym zu setzen ist.

III. Neue Gattung und Arteines minierenden Kleinfalters aus Deutschland.

Von Herrn Dr. A. Ludwig (Siegen) erhielt ich sonderbare Minen an *Polygonum bistorta* L. zugesandt, die von ihm Ende Juli gefunden worden waren. Die Mine, die sich öfters zahlreich in einem Blatt befindet (Abb. 4), entwickelt sich aus einem nicht durchsichtigen, braunen, rundlichen Fleck, der gewöhnlich neben der Blattmittelrippe liegt. Von dort aus erstreckt sie sich, im durchfallenden Lichte glasis-durchscheinend werdend, als Platz gegen den Blattrand hin. Diese Platzmine zeigt an den Rändern unregelmäßige Ausnagungen, die nur selten ein Stück gangartig erscheinen können. Zuweilen laufen mehrere Minen in einem großen Platz zusammen, in dem dann aber die Anfangspusteln stets sichtbar bleiben. Der in schwarzgrünen, nur teilweise heller grünen, feinen Körnern abgelagerte Kot wird in der Nähe der Anfangspusteln dicht, später mehr locker unregelmäßig abgelagert, die Platzränder bleiben frei davon. Am Schluß der Fraßstätigkeit kehrt die Larve zu der Anfangspustel zurück und schneidet hier einen elliptischen, nur ausnahmsweise mehr rundlichen Sack aus dem Blatt heraus, mit dem sie sich zu Boden fallen läßt. In der nun mit dem elliptischen Ausschnitt versehenen Mine ist die Anfangspustel nicht mehr sichtbar. Die bewohnten Minen wurden am 29. Juli 1940 festgestellt, doch war an diesem Tage der größte Teil der Säckchen bereits ausgeschnitten, so daß man, um Zuchtmaterial zu erhalten, etwas früher kommen muß.

Die hellgrüne Raupe ist dadurch bemerkenswert, daß sie keinerlei Reste der Beine mehr besitzt, auch nicht am Thorax. Sie

besitzt nur ein einziges Stemma jederseits, ähnlich wie die Raupen von *Nepticula*. Die Mandibeln sind von der ziemlich großen und breit vorstehenden Oberlippe überdeckt.

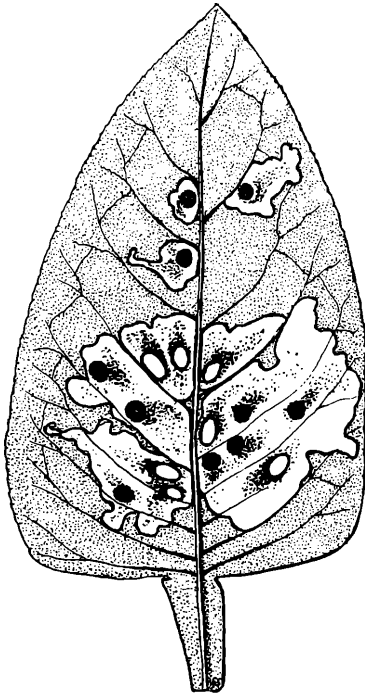


Abb. 4.

Blatt von *Polygonum bistorta*
mit Minen
von *Antispilina ludwigi* Hering.

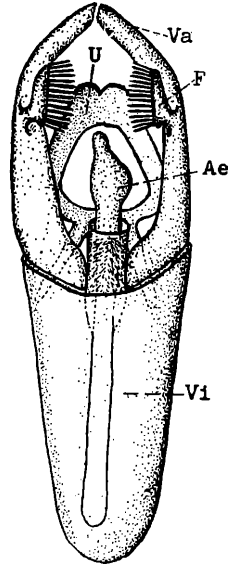


Abb. 5.

Sexualarmatur des ♂
von *Antispilina ludwigi* Hering
Ventralansicht.

(Ae = Aedoeagus, F = Fortsatz
der Valve, U = Uncus,
Va = Valve, Vi = Vinculum).

Die Säckchen wurden im Zuchtglas im Freien überwintert und Anfang März ins Zimmer genommen, der Falter erschien am 20. März und gehört einer neuen, nachfolgend zu beschreibenden Gattung und Art an:

***Antispilina* gen. nov. (Lep. Heliozel.)**

Im Vorderflügel sind r_3 — r_5 zu einer einzigen, in den Vorder-
rand des Vorderflügels gehenden Ader verschmolzen, die mit der
unterhalb der Flügelspitze mündenden m_1 gestielt ist. (r_1 konnte
nicht nachgewiesen werden, es bleibt unsicher, ob sie vorhanden

ist). Es gehen deutlich in den Vorderrand also nur 3 Aderäste (sc, r_2 und r_3-5). In den Außenrand des Flügels münden nur 2 von der Zelle ausgehende Adern, m_1 und die verschmolzenen m_2-cu_2 . Im Hinterflügel sind rr und m_1 , die Spitze umfassend, kurz gestielt wie bei *Antispila*, wie dort sind auch m_2+3 zu einer Ader verschmolzen, cu_1 und cu_2 sind ebenfalls verschmolzen, wie es auch zuweilen bei *Antispila treitschkiella* FR. vorkommt. Die Verschmelzung bezieht sich also im wesentlichen auf das Geäder des Vorderflügels, der sich darin weitgehend von dem von *Antispila* und *Heliozela* unterscheidet.

In der Sexualarmatur des ♂ (Abb. 5) steht die Gattung zwischen den beiden verglichenen Gattungen. An der Innenseite der Valven sitzt das mit Borsten versehene Klammerorgan (F.) zwar schon auf einem Stielchen (im Gegensatz zu *Antispila*), aber der Stiel ist kurz und breit, nicht so wie bei *Heliozela*, mit der die neue Gattung andererseits das sehr lange und massig entwickelte Vinculum (Vi.) teilt.

Generotypus die folgende neue Art:

Antispilina ludwigi spec. nov.

Im Habitus und Flügelzeichnung ist die neue Art ein winziges Abbild von *Antispila treitschkiella* FR. Die Vorderflügel sind bronzegrün-braun, aber ohne violette Tönung, mit silberner Zeichnung, bestehend aus einer Querbinde bei $\frac{1}{3}$ und 1 Paar von Gegenflecken bei $\frac{1}{2}$ des Flügels. Die Fransen sind ganz einfarbig dunkel, am Ende nicht abgeschnitten heller. Die Zeichnung ist ausgesprochen silberweiß, nicht gelb getönt, auch Mesonotum und Tegulae sind silberfarbig beschuppt. Körper und Hinterflügel sind sonst schwärzlich. Die Silberbinde der Vorderflügel erreicht im Gegensatz zu den *Antispila*-Arten nicht den Vorderrand, dieser bleibt schmal braun. Die Fühlerspitze reicht bis jenseits der Außenseite des Vorderrandfleckes, die Fühler erscheinen also länger. Die Gegenflecke sind einander genau gegenüber, nicht der vordere apicalwärts verschoben. Die Tarsen sind einfarbig schwarz, ohne weiße Fleckung, die Palpen schwarz, nicht hellgelb. Vorderflügel-länge bis zum Fransenende 2,25, die Spannweite 5 mm.

♂-Type vom Dillkreis: Im Feuerhack bei Waldaubach, 20. März 1941.

Die Art ist dadurch bemerkenswert, daß hier erstmalig ein Vertreter der Familie Heliozelidae festgestellt wird, der nicht an

Amentiferen, sondern an „niederer“ Pflanzen lebt. Sie scheint außerordentlich selten zu sein, da in zahlreichen durchgearbeiteten Bestimmungssendungen niemals die Mine vertreten war; ich selbst habe sie auch nie gefunden. Sie sei zu Ehren des erfolgreichen Sammlers benannt.

IV. Blattstiel-Minierer an *Caltha*.

An *Caltha* findet man wie auch an *Ranunculus*, gewöhnlich an feuchten Stellen, nicht selten eigenartige Gangminen, wobei die minierende Larve vorwiegend im Blattstiel lebt, von diesem aber in die Blattspreite \pm lange, stollenartige, beiderseitige Ausläufer vortreibt, in denen Kot entweder vorhanden sein oder fehlen kann. In meinem Bestimmungsbuche (l. c.) hatte ich eine solche Mine bereits von *Ranunculus* angegeben, ohne daß mir bisher die Zucht des Erzeugers gelungen war. Durch die Untersuchungen des fleißigen und erfolgreichen Herrn H. P. S. Sönderup in Maribo sind wir nun der Lösung des Problems etwas näher gekommen, wenn auch der eigentliche Erzeuger der Stollen in der Blattspreite noch nicht ganz geklärt ist.

In den Blattstielen fand dieser Forscher drei verschiedene Arten von Larven, von denen zwei mit Sicherheit als Blattminierer anzusprechen sind, nämlich eine unten neu zu beschreibende *Phytomyza*, eine Lycoriide, die Herr F. Lengersdorf gütigst als *Neosciara globulifera* Lgdf. bestimmte, und schließlich *Megaselia limburgensis* Schmitz, eine Phoride, für deren Bestimmung ich Herrn P. J. Schmitz (Valkenburg) zu Danke verpflichtet bin. Die Frage, ob Phoriden als echte Minerer auftreten, sich also vom Blattgrün enthaltenden Pflanzengewebe ernähren können, ist bei dieser vorwiegend saprophytisch lebenden Gruppe ja leider noch immer nicht entscheidend geklärt worden. Ob nun die Larve der *Phytomyza* oder die der *Neosciara* die Stollen in das Blatt hineintreibt, muß künftigen Untersuchungen überlassen bleiben; jedenfalls minieren sie beide im Innern des Blattstiels von *Caltha*. Die *Phytomyza* gehört einer neuen Art an, die ich nachfolgend zu Ehren des hervorragenden Biologen benenne und kennzeichne:

Phytomyza sönderupi spec. nov.

Bei Bestimmung nach der Tabelle von Hendel im Lindner'schen Werk (Fliegen der palaearkt. Reg. 59, p. 509, 1936) gelangt man auf *Ph. medicaginis* Hering, von der sich die neue Art sogleich durch ganz schwarze Fühlerwurzel, schwarze Schüppchen und deren Wimpern unterscheiden läßt. Während bei *Ph. medi-*

caginis Her. die *acr* in etwa 8 Reihen stehen, sind hier nur deren 3—4 vorhanden.

Einfarbig schwarze Art, mattgrau bestäubt, kaum noch mit Spuren eines Glanzes. Stirn mattschwarz, breiter als lang, nach vorn nicht verschmälert, Lunula stärker als ein Halbkreis gebogen, fast so hoch wie die Stirnstrieme vor dem vordersten Ocellus, hellgrau, mit glänzendschwarzem Rande. Fühler schwarz, das 3. Glied gerundet quadratisch, die Fühlerwurzeln etwas entfernt eingelenkt, mit undeutlicher Spur eines Längskieles zwischen ihnen. Arista wie gewöhnlich nur am Grunde verdickt, dort schwarz, sonst bräunlich. Gesicht graulich. Palpen schwarz, spatelartig erweitert, Rüssel gelb, stempelförmig. Backen graulich, mit den im Profil nicht sichtbaren Wangen $\frac{1}{3}$ des senkrechten Augendurchmessers hoch. Mundrand neben den *vi* noch mit 2—3 starken Borsten. 2 gleichstarke *ors*, die vordere in der Stirnmitte, 2 *ori*, die vordere sehr kurz, die *oc* reichen bis zur 1. *ori*.

Thorax mit 3+1 *dc*, die 3. etwas hinter der Naht, die 4. in der Querlinie der *prsut.* *acr* spärlich, 3—4reihig, gleich hinter der 2. *dc* endend, nach vorn aber über die 4. *dc* ausgedehnt. Mesopleure mit 1 längeren und einer kürzeren Borste am Hinterrand und 2 Härchen unter dem Oberrande, oben ganz undeutlich linienförmig bleichgelb gerandet. Schüppchen und ihre Wimpern schwarz. An den *f*₁ die Knie ganz undeutlich gelblich. Abdomen etwas stärker glänzend, ohne helle Tergitränder, Ovipositorbasalglied etwas länger als das letzte Tergit, bis zum Ende fein schwarz behaart. Im Flügel *r*₂₊₃ in der Endhälfte stark nach vorn convex, *r*₄₊₅ fast grade. Der 2. Flügelrandabschnitt ist fast dreimal so lang wie der 4. Körper 2,3 mm, Flügel 2,6 mm lang.

♂, ♀-Type von Maribo (Dänemark), anfangs März 1941 erzogen.

Die Larven leben im Blattstiel von *Caltha palustris* L., worin sie im August 1940 gefunden wurden. Sie verwandelten sich im Zuchtglas in einem schwarzen Pupar, das durch seine starken Fortsätze am Hinterende ausgezeichnet ist. Herr Prof. de Meijere (Amsterdam), dem ich das Pupar zur Untersuchung sandte, wird wohl später darüber berichten. Die starken hinteren Fortsätze, die in ähnlicher Weise ausgebildet sind wie bei *Ph. cicutae* Hend., lassen vermuten, daß vielleicht die Verpuppung unter normalen Umständen nicht im Blattstiel erfolgt, daß, wie bei der verglichenen Art, das Pupar im Freien mit eben diesen Fortsätzen am Ausgang der Larvenwohnung hängen bleibt, wie es auch bei anderen Agromyziden-Puparen der Fall ist, deren Larven an Pflanzen leben, die an oder im Wasser stehen, so daß ein Herabfallen der

Larve ins Wasser vermieden wird. Hierüber können erst künftige Untersuchungen Aufschluß geben.

Dr. H. Buhr fand gleiche Minen am 2. August 1931 auch bei Brüel (Mecklenburg).

V. Eine neue Minierfliege aus Bessarabien.

Liriomyza bessarabica spec. nov.

Die vorliegende neue Art aus der Gruppe der *L. pusilla* s. l. wurde zwar nicht erzogen, da sie aber leicht kenntlich ist, soll sie nach der gefangenen Imago beschrieben werden.

Bei Bestimmung nach der Monographie der Agromyziden von Hendel in Lindner, Die Fliegen der palaearktischen Region 59 (1931) gelangt man p. 202 auf *L. globulariae* Hend., mit der sie im Profil breit sichtbare Wangen teilt. (Solche besitzen noch *L. periorbita* Hend., schwächer ausgeprägt auch *L. obliqua* Hend. und *subobliqua* Hend., bei diesen allen ist aber der Thoraxrücken nicht vollglänzendschwarz, sondern der Glanz ist durch Bestäubung gemildert). Von *L. globulariae* Hend. ist die Art durch höhere Backen getrennt, der hintere Augenrand ist bei ihr nicht vollständig gelb, der Thorax ist auf dem Rücken vollglänzend schwarz.

Kopf gelb, Ocellendreieck schwarz, der schwarze Zentralfleck des Hinterkopfes reicht an das Ocellendreieck und an den Augenrand auswärts der vte heran. Stirn und Wangen im Profil breit vor den Augen sichtbar, am breitesten in der Gegend der 1. ori. Backen hinten tief herabgesenkt, dort $\frac{2}{3}$ des senkrechten Augendurchmesser, unter der tiefsten Stelle der Augen noch $\frac{1}{2}$ seiner Höhe hoch. Beide vt stehen auf gelbem Grunde, 2+2 or, die ors beide nach oben gebogen. Fühler gelb, das 3. Glied rundlich, klein, nur ganz kurz behaart. Praelabrum dunkelbraun, schwach vortretend.

Thoraxrücken vollglänzend schwarz, 3+1 dc vorhanden, die 1. von der 2. etwas weiter als diese von der 3. entfernt, vierte im gleichen Abstand wie die vorhergehende. Die acr sind vierreihig und enden gleich hinter der 2. dc. Schildchen gelb, mit den gewöhnlichen schwarzen Seitenflecken. Thoraxseiten ausgedehnt gelb, schwarz bleibt nur der Vorderrand des Humerkallus, ein keilförmiger Fleck am Unterrand der Mesopleure, je ein \pm grau bestäubter Zentralfleck der Sterno- und Hypopleure, die breit gelb getrennt bleiben. Humerkallus und Mesopleuren-Oberrand mit je 2—3 kleinen Härchen. Mesophragma schwarz, schwach glänzend.

Hinterleib schwarz, etwas schwächer glänzend, an den Seiten gelb, so auch am Hinterrande jedes Segmentes, diese Ränder in der Mitte der Tergite am schmalsten. Basalglied des Ovipositors schwarz, in der Basalhälfte weißlich pubesciert.

Beine gelb, Schienen und Tarsen bräunlich. Im Flügel die Cd lang (im Gegensatz zu der an der gleichen Pflanze vorkommenden, mit lang behaartem 3. Fühlerglied versehenen *L. centaureae* Hering), letzter Abschnitt des cu doppelt so lang wie der vorhergehende; ta weit jenseits der Mitte der Cd, 2. Flügelrandabschnitt dreimal so lang wie der 3. Größe etwa 1,5 mm, Flügel 1,8 mm lang.

♀-Type von Tighina (Bessarabien), im September 1937 auf *Centaurea scabiōsa* gefangen.

ZOBODAT - 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: 1941

Band/Volume: [1941](#)

Autor(en)/Author(s): Hering Martin

Artikel/Article: [Minenstudien 16. 10-23](#)