Original-Abhandlungen.

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

Zur Kenntnis der Blattminenfauna des Banats. I.

Von Dr. **Martin Hering,** Berlin N. 4, Zoolog. Museum.

Eine in den Mai und Anfang Juni 1922 fallende Studienreise des Verfassers nach dem Banat war hauptsächlich der Erforschung der dort vorkommenden von Insekten erzeugten Blattminen gewidmet. Es wurde gesammelt an den Orten Herkulesbad, Orsova und Neu-Moldova; letzteres liegt einige Stunden donauaufwärts von Orsova und ist von dort mit dem Dampfer leicht zu erreichen; die Lage der erstgenannten beiden Orte darf als bekannt vorausgesetzt werden. Da die Flora dieser Orte von der mitteleuropäischen vielfach verschieden ist, der Verfasser aber nicht über die notwendigen botanischen Spezialkenntnisse verfügt, um die Rassen der Arten richtig feststellen zu können, wurden in solchen Fällen die Rassen in vorliegender Arbeit nicht angeführt; dasselbe gilt für einige Speziesnamen. Doch scheint mir dieser Mangel nicht allzu schwerwiegend zu sein, da ein und dasselbe minenerzeugende Insekt auch, wenn es nicht geographisch isoliert ist, in verschiedenen Rassen derselben Pflanzenart vorkommt. Da das Gebiet auf Blattminierer noch gar nicht untersucht worden ist, sollen alle gefundenen Blattminen erwähnt werden, auch solche, die in Mitteleuropa häufig sind. Fast alle angeführten Arten sind gezüchtet worden; bei denjenigen, bei welchen die Gestalt der Mine charakteristisch genug ist, um eine Verwechselung auszuschließen, wurde nicht immer die Zucht vorgenommen; unsichere Arten sind in vorliegender Arbeit mit einem * bezeichnet.

Aus praktischen Rücksichten wurde eine Zweiteilung der Arbeit vorgesehen. Der erste Teil bringt eine genaue Beschreibung der Mine mit Angaben über die Entwicklung der Arten und den Namen des Erzeugers; der zweite Teil enthält die Beschreibung der neuen Arten und evtl. deren Larven. Angeordnet sind die Minen nach den Substraten, denen die alphabetische Folge auf Grund der Nomenklatur von Garckes Flora zugrunde gelegt ist. Für die Reichhaltigkeit des Gebietes an Minen ist bezeichnend, daß in einem Zeitraum von weniger als 5 Wochen 112 verschiedene Minen an 83 verschiedenen Substratpflanzen festgestellt werden konnten. Von den Erzeugern sind 10 Arten neu für die Wissenschaft. Wenn auch die Zuchten im allgemeinen vom Glück begünstigt wurden, schlugen doch einige fehl; von manchen Arten wurden nur leere Minen gefunden, so daß sich von beiden der Erzeuger nicht feststellen ließ. Auch diese sollen hier beschrieben werden; vielleicht gelingt später einem anderen Forscher die Zucht.

Es ist mir ein besonderes Bedürfnis, allen Herren meinen Dank zu sagen, durch deren Beistand diese Zusammenstellung erfolgen konnte, in erster Linie Herrn Prof. Hendel-Wien, der mich bei der Untersuchung und Diagnostizierung der Agromyziden

unterstützte, wie auch Herrn Oberingenieur J. Petö in Moldova noua, dessen liebenswürdiger Gastfreundschaftlichkeit ich einige der schönsten Arten verdanke.

I. Teil.

Beschreibung der gefundenen Blattminen.

1. **Acer pseudoplatanus** L. Am 8. V am Abhang des Domogled an den Blättern niedriger Bäume zwischen Mittel- und einer Nebenrippe oberseitige grünliche Gänge. Sie beginnen im Rippenwinkel sehr breit und verbreitern sich sofort, so daß sie einen etwas hin und her gebogenen fast platzartigen Gang bilden, der nach dem Blattrande zu verläuft; nach etwa einer Woche verlassen die Larven das Blatt und gehen zur Verwandlung in die Erde.

Erzeuger: *Tenthredinide.* (*Hym.*)

2. **Acer campestre** L. Am 11. V überall in den Blattzipfeln gelblichgrüne Blasen, aber alle schon leer. Die Mine ist relativ groß, erstreckt sich über mehrere Blattzipfel und geht oft bis an die Mittelrippe; der Kot liegt nach dem Zipfel zu ziemlich dicht in kleinen Körnchen; Verwandlung der Larve außerhalb der Mine. Nicht gezogen. Erzeuger wird wahrscheinlich eine *Tenthredinide* sein, da der Kot in Körnchen abgelagert ist; freilich ist das Vorkommen Anfang Mai sehr früh und würde eher für eine Eriocrania-Art sprechen; letztere lagert aber den Kot fadenförmig ab.

3. **Acer platanoïdes** L. Am 29. V. in etwa 700 m am Domogled die unter 2 genannten Minen, ebenfalls schon leer.

4. **Alliaria officinalis** Andrz. Am 13. V. in Herkulesbad die in „Minenstudien II" beschriebenen beiderseitigen Gangminen mit schmaler Kotspur in der Mitte. Die Larven verließen am 20. V. die Mine und gingen zur Verwandlung in die Erde; der Käfer erschien am 10. VI.

Erzeuger: *Marklissus contractus* Marsh. *(Col.)*

5. **Anchusa spec.** Am 21. V. in Herkulesbad an einer blaublühenden Anchusa-Art rostbräunliche Minenflecke; Coleophoren-Säcke wurden nicht mehr gefunden, das kreisrunde unterseitige Loch läßt aber keinen Zweifel an der Gattung des Minierers.

Erzeuger: *Coleophora spec. (Lep.)*

6. **Anemone hepatica** L. Am 10. V. wurden im Zselereu-Tal, zwischen dem Domogled und Virfu Suškuluj, an einer Stelle, wo im Schatten noch Schnee lag, in vorjährigen Blättern des Leberblümchens die Blasen einer Fliege gefunden, die noch lebende Larven in allen Stadien enthielten. Bald darauf erfolgte ihre Verpuppung; vom 10. VI. an schlüpften die Fliegen.

Erzeuger: *Phytomyza abdominalis* Zett. *(Dipt.)*

7. **Arctium lappa** L. Vom 9.—30. V. waren in Herkulesbad überall die großen Plätze einer *Anthomyide* in Klettenblättern häufig. Anfang VI verließen die Larven das Blatt und gingen in die Erde. Die Mine ist eingehend in „Minenstudien II" beschrieben worden.

Erzeuger: *Pegomyia genupuncta* Stein. *(Dipt.)*

8. **Calamintha acinos** Clrv. Dieses Substrat wurde für die polyphage Psychide *Apterona helix* Sieb. bei Herkulesbad am 28. V. als neu festgestellt.

9. **Caltha laeta.** In der Zselereu-Schlucht fand sich eine Mine an den Blättern dieser Pflanze, die offenbar nicht von *Ph. nigritella* Zett. herrührte. Sie beginnt oberseitig als schmaler weißer Gang, ist dann mehrfach hin und her gewunden, um in einen breiten Gang zu enden. Die aus sehr feinen Körnchen bestehende schwarze Kotspur ist einreihig und liegt ganz auf einer Seite des Ganges, fehlt im letzten Ende desselben. Am 10. V., als die Mine gefunden wurde, waren alle Gänge schon leer.

Erzeuger: **Phytomyza spec. (Dipt.)*

10. **Campanula trachelium** L. Am 28. V. bei Herkulesbad oberseitige schmale, oft rötlich violett verfärbte Gänge, später zum großen Platze erweitert, mit undeutlicher Kotlinie.

Erzeuger: Wahrscheinlich **Phytagromyza similis* Bri. *(Dipt.)*

11. **Carduus nutans.** L. Am 28. V. bei Herkulesbad eigenartige Mittelrippenrinnen. Sie beginnen als äußerst feiner oberseitiger Gang, der über die Blattfläche verläuft und auf der Mittelrippe endet; die Larve lebt nun in der Rippe und legt ganz kurze, senkrecht zur Rippe stehende Ausnagungen an; die Verpuppung erfolgt in der Mine, meist am Grunde des Blattes. Am selben Orte kamen auch Pseudominen von *Depressaria carduella* Hb. (Lep.) vor; die Larven der letzteren Art hatten aber Fensterfraß, und nur die stehengebliebene Wolle der Unterseite kann Veranlassung sein, sie als Minierer anzusehen; es fehlt aber die Epidermis der Blattunterseite. Bei uns kommt als Mittelrippenminierer in Cirsium und Carduus die *Liriomyza strigata* Mg. in Frage; sie hat jedoch Minen, die seitlich den Adern folgen, deren Seitenäste also nicht senkrecht, sondern schräg auf der Mittelrippe stehen. Als Erzeuger wird später wahrscheinlich einmal eine *Melanagromyza (Dipt.)* festgestellt werden.

12. **Carpinus duniensis.** Am Domogled am 8. V. große gelbliche Plätze am Blattrande bis nach der Mittelrippe hin, mit sehr spärlichen krümeligen schwarzen Kotkörnchen. Es ist nicht klar, ob es sich bei diesen Plätzen um eine *Tenthredinide* oder eine *Eriocrania* als Erzeuger handelt.

13. **Centaurea spec.** Am 6. V. fanden sich in Herkulesbad an den Grundblättern einer Centaurea-Art, die leider nicht bestimmt werden konnte, Gangminen eines Dipterons. Sie beginnen oberseitig als nicht zu schmaler Gang, der sich wenig erweitert und vielfach verschlungen, oftmals verzweigt, ziemlich lang das Blatt durchzieht, mit einer ziemlich kontinuierlichen doppelten rotbraunen Kotlinie an beiden Rändern. Später liegt der Kot, oft in Körnchen, nur noch auf einer Seite des Ganges. Verwandlung unterseits in einer Puppenwiege. Meist waren schon Puparien vorhanden. Imago schlüpfte vom 12. V. an.

Erzeuger: ***Phytomyza centaureae*** m., **nov. spec.**

14. An derselben Pflanze am 21. V. in Neu-Moldova feine grünliche Gänge, kaum vom Blatt abgehoben, mit mangelhafter Kotlinie, nur hier und da ein Körnchen. Mine oft gewunden, allmählich breiter werdend. Verwandlung unterseits in Puppenwiege. Imago vom 8. VI. an.

Erzeuger: *Phytomyza atricornis* Mg.

15. **Centaurea atropurpurea.** In Neu-Moldova am 24. V. an dieser schönen Flockenblume eine oberseitige Gangmine. Sie beginnt am Rande eines Fiederchens, geht den Rand entlang bis zur Spitze, dort auf der andern Seite zurück, immer am Rande entlang, bis zum nächsten Fiederblättchen. Hierauf biegt sie ins Innere des Blattes ein; im ganzen Verlauf der Mine ist kaum ein Kotkrümchen zu finden. Die Verwandlung erfolgt außerhalb der Mine an der Erde; die Imago schlüpfte am 16. VI.

Erzeuger: *Haplomyza spec. (Dipt.)*

Diese Art scheint sehr selten zu sein. Trotz angestrengten Suchens wurde nur eine einzige Mine gefunden; die geschlüpfte Imago wurde unglücklicherweise auf der Post zertrümmert, was um so mehr zu bedauern ist, als bisher noch nicht die Biologie einer Art dieses Genus festgestellt werden konnte. Da die vorläufigen Notizen über diese Art zu lückenhaft waren, ist von einer Beschreibung der Art abgesehen worden.

16. An derselben Pflanze wurde am 25. V. am Domogled, dicht unterhalb des „Weißen Kreuzes" eine zweite Art festgestellt. Sie entsteht als ein von Anfang an schon breiter Gang, der mehrmals hin und her gewunden ist und oftmals platzartig wird, sich später dann immer zum Platz erweitert und im ganzen Habitus der Mine von *Phytagromiza similis* Bri. ähnelt. Verwandlung erfolgt außerhalb der Mine in der Erde, Fliegen vom 26. II. 1923 ab. (Getrieben.)

Erzeuger: *Phytagromyza similis* Bri.

17 **Cerastium spec.** Auch diese Pflanze wurde in Moldova noua als Substrat der Psychide *Apterona helix* Sieb. festgestellt.

18. **Chenopodium hybridum** L. In Neu-Moldova am 24. V sehr viele Anthomyiden-Minen, die zuerst als schmaler, beiderseitiger Spiralgang, der oft rötlich verfärbt ist, beginnen. Dieser erste Teil ist ganz ohne Kot. Später wickelt sich die Spirale zum Gange auf, der breit ist und die grüne wolkige Kotlinie in der Mitte hat, zuletzt wird das ganze Blatt blasig ausgefressen. Leider mißlang die Zucht, so daß nicht festgestellt werden konnte, ob diese Mine zu *Pegomyia chenopodii* Rnd. gehört. Jedenfalls ist aber der Erzeuger eine Art aus der Gruppe der *Pegomyia hyoscyami* Pnz.

19. An derselben Pflanze am 26. V. bei Orsova aus breitem Gang sich schnell zum Platz erweiternde beiderseitige Minen, mit zentralem schwarzen Kotfleck. Verpuppung erfolgt außerhalb der Mine. Falter vom 20. VI. an.

Erzeuger: *Chrysopora stipella* Hb.

Die Uebereinstimmung der Minen und Futterpflanze mit denen unserer einheimischen *Chrysopora naeviferella* Dup. beweist wieder,

daß beide keine getrennten Arten sind, daß es sich höchstens um zwei Rassen einer Art handelt. Verfasser ist auf Grund der Zuchtresultate sogar der Ansicht, daß es keine getrennten Rassen sind, sondern nur Formen einer Art; wenigstens sind die angeführten Unterscheidungsmerkmale nicht stichhaltig, da unter den aus Orsova gezogenen Stücken auch Individuen waren, deren Flügel sehr verdunkelt und deren Binden so eingeschränkt waren, daß sie von bei Berlin gezogenen *naeviferella*-Stücken nicht zu unterscheiden waren. Der Einfluß des südlicheren Klimas wird dort eben öfter, wie auch bei andern Faltern, Veranlassung zu einer leuchtenderen Ausprägung der Farben sein; diese Tatsache führte zu einer Trennung dieser angeblichen beiden Rassen.

20. **Clinopodium vulgare** L. Am 14. V wurden an schattigen Waldstellen an der Czerna bei Herkulesbad in den untersten kleinsten Blättchen des Wirbeldostes Gangminen gefunden. Sie entstehen an einer beliebigen Stelle des Blattes und gehen von dort zum Rande, diesem eine große Strecke folgend; später gehen sie wieder ins Innere des Blattes, wobei oft ein größerer Fleck entsteht. Ist das Blättchen ausgeweidet, gehen sie höher an der Pflanze hinauf in die größeren Blätter, legen dort aber nur noch breite braune Gänge an, die, oft verschlungen, das ganze Blatt durchziehen. Am 25. V wurden die Minen verlassen; Verwandlung erfolgte in der Erde. Vom 18. VI. an erschienen die Käfer.

Erzeuger: *Apteropeda orbiculata* Marsh. *(Col.)*

An gleicher Pflanze kommen die Minen von *Stephensia brunnichiella* L. und *Phytomyza obscura* Hend. vor. Letztere ist am leichtesten mit der Käfermine zu verwechseln, beginnt aber meist mit einem Spiralgang, auch bleibt der Gang, selbst wenn er noch grade am Blattrand verläuft, nicht so lange haardünn wie der von *Apteropeda*. Im späteren Stadium, wenn die Blätter gewechselt und breite braune Gänge angelegt werden, ist das Minenbild ganz anders.

21. An derselben Pflanze überall in Herkulesbad Ende V die Minen von *Phytomyza obscura* Hend. Es sind ebenfalls oberseitige braune Gänge, mit oder ohne Spirale beginnend, meist nach der Spitze verlaufend, an der sie einen Platz bilden, zuletzt oft wieder in einen Gang auslaufend. Das Puparium liegt normalerweise außerhalb der Mine, bleibt aber oft in den Blatthäuten stecken. Am 10. VI. erschienen die ersten Fliegen.

22. An der gleichen Pflanze am 2. VI. in Herkulesbad sehr feine dünne Gangminen, die an der Mittelrippe oder dem Grunde einer Nebenrippe beginnen, sich dann etwas davon entfernen und zum Blattrande verlaufen. Sie folgen ihm, ganz haardünn bleibend, bis zur Spitze und oft darüber hinaus, gehen dann in das Blattinnere und enden in einem großen beiderseitigen gelbweißen durchsichtigen Fleck, der oft aufgebläht ist und einen zentralen schwarzen Kotfleck enthält. Die Larve verläßt zur Verwandlung die Mine und verpuppt sich in einem weißen Gespinst, oft zwischen den Blättern der Nährpflanze. Vom 20. VI. an schlüpfen die Falter.

Erzeuger: *Stephensia brunnichiella* L. *(Lep.)*

23. **Clematis vitalba** L. Am 31. V. in Herkulesbad, vielfach schon leer, oberseitige Gangminen an Waldrebe. Sie beginnen mit einem schmalen braunen zusammengewickelten Gang, oft in der Blattspitze, dieser begleitet zuweilen später den Blattrand und wird nachher, ins Blattinnere gehend, breiter, weißlich, mit haardünner schwarzer Kotlinie an einer Seite des Ganges. Verwandlung erfolgt außerhalb der Mine. Mitte Juni schlüpfen die Imagines.
Erzeuger: *Phytomyza vitalbae* Klt.

24. **Chrysanthemum spec.** An einer weißblühenden Wucherblume in Herkulesbad am 30. V. Minenflecke von einer *Coleophora*-Art mit gelblichbraunem dreiklappigen Röhrensack, ähnlich dem der *Col. troglodytella* Dup., leider war die Zucht erfolglos.
Erzeuger unbekannt.

25. **Cornus sanguinea** L. Am 11. V. in den Bergwäldern von Herkulesbad äußerst zahlreich, zuweilen bis zu 30 Stück in einem Blatte, Platzminen eines Lepidopterons. Nach wenigen Tagen verfertigten die Larven einen kreisrunden bis elliptischen Ausschnitt und lebten weiter als Sackträger. Die Platzmine besteht von Anfang an aus zwei deutlich verschiedenen Teilen, von denen der eine beiderseitig miniert ist; dieser Teil dient zur Verfertigung des Gehäuses. Der andere Teil ist nur oberseitig miniert, in ihm lebt die Larve bis zum Verlassen der Mine. Die Larven wurden später auch erfolgreich mit *Carpinus* gefüttert (an *Carpinus* wurden wenige Zeit darauf ähnliche Minen gefunden, die wohl zur gleichen Art gehören); im September spann sich die Raupe an der Wand des Zuchtglases an, Ende Oktober war sie noch unverwandelt. Falter nach Ueberwinterung Ende Februar 1923.
Erzeuger: *Incurvaria pectinea* Hw. *(Lep.)*

26. An selber Pflanze bei Herkulesbad am 31. V. überall Blasenminen, die erheblich größer als die der vorigen Art sind; später wird ebenfalls ein elliptischer Kokon herausgeschnitten. Während bei voriger Art der Minenfleck annähernd ebenso groß ist wie der Ausschnitt, ist hier die Platzmine sehr viele Male größer als der Sackausschnitt. Verwandlung (d. h. Ausschneiden des Sackes) Anfang Juni. Falter nach Ueberwinterung im Februar 1923.
Erzeuger: *Antispila pfeifferella* Hb. *(Lep.)*

27. An derselben Pflanze die unverkennbaren Fliegengangminen, schmal beginnend, sich bald verbreiternd und in vielfach gewundenen Gängen im Blatt verlaufend, Kot in darmartigen Windungen an beiden Seiten abgelagert; das Puparium steckt oft zwischen den Blatthäuten, sonst an der Erde.
Erzeuger: *Phytomyza agromyzina* Mg. *(Dipt.)*

28. **Corylus spec.** Am 14. V. bei Herkulesbad an einer Haselart dieselben Minen wie unter 25 genannt, wahrscheinlich ebenfalls von derselben Art.
Erzeuger: *Incurvaria pectinea* Hw. *(Lep.)*

29. **Cynoglossum officinale** L. In Neu-Moldova am 24. V. an der Hundszunge aus schmalem Gange beginnende große Platzminen; Verpuppung außerhalb der Blase. Imago vom 2. VI. an.
Erzeuger: *Agromyza rufipes* Mg. *(Dipt.)*

30. **Cytisus spec.** Am 15. V. bei Herkulesbad zahlreiche Blattsäcke, aus hintereinander gereihten Blättchen bestehend, von einer *Coleophora*, die die Blättchen ausweidet, so daß sie schwarzbraun werden. Die Säcke sind sehr schwer zu finden. Zucht leider mißlungen.

Erzeuger: *Coleophora bilineatella* Z. *(Lep.)*

31. An derselben Pflanze Schmetterlingsminen am gleichen Ort am 28. V., bestehend aus einem oberseitigen feinen Gang mit schwarzer Kotmittellinie, erweitert sich nachher zu einem großen Fleck mit konzentrischen Kotkreisen, nur zwei Minen mit angestochenen Raupen gefunden.

Erzeuger: *Cemiostoma spec. (Lep.)*

32. **Digitalis ambigua** Murr. Am 26. V bei Herkulesbad in Fingerhutblättern charakteristische Gangminen. Sie beginnen oberseitig sehr schmal und verbreitern sich nicht nennenswert, sind weißlich, oft zu mehreren in einem Blatte, wenig gewunden, gern dem Blattrande folgend; die sehr dünne schwarze Kotlinie liegt, zuweilen wechselnd, am äußersten Rande des Ganges. Verwandlung außerhalb der Mine; alle Minen waren bereits verlassen.

Erzeuger unbekannt. *(Dipt.)*

33. **Doronicum cordatum** Schultz. Am 21. V in Neu-Moldova in den Blättern der Gemswurz oberseitige ausgesprochene Gangminen, gewöhnlich fein in der Nähe der Mittelrippe beginnend, sich nach und nach erweiternd, von beträchtlicher Länge, einige Male verschlungen, mit doppelter rotbrauner Kotlinie, zuweilen der Zwischenraum zwischen den beiden Linien braun ausgefüllt; der letzte Teil der Mine ohne Kotspur; Verwandlung außerhalb der Mine. Imago von Mitte Juni an und wieder (vom selben Material!) im Anfang Oktober.

Erzeuger: ***Phytomyza doronici*** m., **nov. spec.**

Diese der *Ph. sphondylii* R.-D. recht nahestehende Art kommt auch anderwärts in Compositen vor; die in Hendels „Prodromus" aus Petasites angegebene gezogene *sphondylii* gehört zu unserer neuen Art; ebenso hat sie Hendel aus andern Compositen, wie Mulgedium, gezogen. Interessant ist das Ausschlüpfen zu zwei verschiedenen Jahreszeiten. Ein solches Ueberliegen ist m. W. von *Agromyziden* noch nicht beobachtet worden.

34. **Erysimum spec.** An Blättern des Schotendotter am 6. V. bei Herkulesbad Käfergangminen. Sie beginnen beiderseitig, gern an der Blattspitze und besitzen eine einfache schwarze Kotlinie. Sie laufen oft verzweigt, gehen aber am liebsten auf die Mittelrippe und entsenden von dort ganz kurze Verzweigungen, die ziemlich breit, aber kotlos sind. Mitte Mai gingen die Larven in die Erde und lieferten vom 4. VI. an die Imago.

Erzeuger: *Ceuthorrhynchus (Marklissus) contractus* Marsh. *(Col.)*

35. **Euphorbia amygdaloides** L. Am 6. V. in den Wolfsmilchblättern in Herkulesbad leere Platzminen, die wohl nur von *Liriomyza pusilla pusilla* Mg. *(Dipt.)* herrühren können.

Erzeuger nicht gezogen.

36. **Fagus silvatica** L. Von Anfang bis Mitte Mai in Herkulesbad und Neu-Moldova die bekannten Gangblasenminen, gewöhnlich in der Blattspitze liegend. Ende Mai geöffnete Minen enthielten schon geschlüpfte Imagines.

Erzeuger: *Rhynchaenus (Euthoron) fagi* L. *(Col.)*

37. **Galium cruciatum** Smith. Am 30. V in Herkulesbad in einem Blättchen dieser Pflanze eine Platzmine. Das ganze Blatt war ausgefressen und weißlich. Der Kot lag in unregelmäßigen Körnchen; es war keine Kotspur vorhanden, die auf einen Gang als Anfangsteil hingewiesen hätte. Verwandlung erfolgte außerhalb der Mine. Imago schlüpfte am 19. VI.

Erzeuger: *Dizygomyza morio* Bri. *(Dipt.)*

38. **Genista tinctoria** L. In Herkulesbad wurden alle angeführten Ginsterminen am 28. V gefunden. Eine Fliegenmine begann als dünner, kaum sichtbarer, oberseitiger Gang an der Basis des Blattes an der Mittelrippe und ging von dort bald zum Blattrande, diesem bis zur Spitze folgend. Bei kleineren Blättern geht die Larve ein mehr oder weniger großes Stück den andern Blattrand entlang zur Blattbasis, bei größeren biegt sie dann direkt ins Blatt ein und verläuft auf der Mittelrippe in einem breiten Gang oder Fleck. Der Kot liegt in zwei Reihen kontinuierlich an den Rändern des Ganges. Verwandlung außerhalb der Mine. Imago schlüpfte am 29. V. und in einem Stück noch Anfang Oktober 1922.

Erzeuger: *Domomyza nana* Mg. *(Dipt.)*

Interessant ist auch hier das „Ueberliegen" einiger Puppen, die die Fliege erst im Herbst lieferten. Die Mine ist etwas ähnlich der *Agromyza johannae* de Meij., die ebenfalls in Ginster und Besenginster vorkommt. Letztere läßt jedoch eine so deutliche und kontinuierliche Kotspur wie unsere Art vermissen; sie ist außerdem nie in so ausgesprochener Beziehung zur Mittelrippe des Blattes angeordnet.

39. An derselben Pflanze ein unterseitiger, gleichbreiter weißlicher Gang, aus dem sich eine vielfach gefaltete und das Blatt zusammenziehende Blase entwickelt, in der sich auch die Raupe verpuppt. Die Imago schlüpfte am 30. V. unterseitig aus der Mine.

Erzeuger: *Lithocolletis fraxinella* Z. *(Lep.)*

40. An derselben Pflanze eine weitere oberseitige Schmetterlingsmine. Sie beginnt ebenfalls in der unteren Blatthälfte, zum Unterschied von der *Domomyza*-Mine in einer kleinen Spirale, geht dann zum Blattrande in Richtung auf die Spitze und bildet dann einen großen Platz, in dem der Kot in wirr durcheinander geschlungenen Fäden, deren jeder aus winzig kleinen, aber deutlich erkennbaren Körnchen zusammengesetzt ist, abgelagert ist. Verwandlung erfolgte in dem charakteristischen seidenweißen Gespinst unter dem Blatte oder einige Blätter tiefer. Imago nicht gezogen.

Erzeuger: *Cemiostoma spec. (Lep.)*

Um diese Art zu sammeln, ist es am besten, an solchen Pflanzen, wo man leere minierte Blätter findet, die unteren Blätter unterseits abzusuchen und die Kokons einzutragen.

41. An derselben Pflanze eine Rüsselkäfermine, die immer an der Blattspitze als ganz hell gelblichweißer beiderseitiger Fleck

entsteht. Darin liegt eine kohlschwarze kugelige Kapsel, vermutlich aus den Kotkörnern verfertigt, in der die Larve zurückgezogen lebt und die sie nur zum Fressen verläßt, um dann nach dem Blattgrunde zu vorzudringen. Verwandlung erfolgte in derselben Kapsel; der erste Käfer schlüpfte am 4. VI.

Erzeuger: *Kalcapion flavofemoratum* Hrbst. *(Col.)*

Die Mine ist insofern sehr interessant, als hier zum ersten Male ein Apion als Blattminierer auftritt.

42. **Glechoma hirsuta.** Am 14. V. in Herkulesbad in den Blättern beiderseitige breite Gänge, von Anfang an schon breit, vielfach darmartig gewunden, mit einer einfachen schwarzen breiten Kotlinie in der Mitte, Mine am letzten Ende oft mit kurzen seitlichen kotlosen Ausläufern. Alle Gänge waren bereits von der Larve verlassen.

Erzeuger unbekannt, wahrscheinlich ein Coleopteron.

43. An gleicher Pflanze am gleichen Orte am 26. V. beiderseitige am Rande beginnende Platzminen, die durch die lackglänzende darauf befindliche Eischale als von einer *Trachys* herrührend charakterisiert wurden. Die Mine dehnte sich aus und nahm oft einen großen Teil des Blattes ein. Verwandlung erfolgte in der Mine; der Käfer schlüpfte vom 16. VI. an.

Erzeuger: *Trachys pumila* Illig. **var.**

Herr Dr. Obenberger, der die Liebenswürdigkeit hatte, das Tier nachzuprüfen, teilte mit, daß es sich hier um eine Varietas der *Tr. pumila* Illig handle. Da die *Trachys*-Arten wohl ausnahmslos streng monophag sind, ist es leicht möglich, daß bei genauer Untersuchung von Serien diese Form als neue Rasse oder Art festgestellt wird.

44. **Hyoscyamus niger** L. In Neu-Moldova am 24. V. in den Blättern des Bilsenkrautes die bekannten Blasenminen, Larven zu mehreren in einer Blase, Verwandlung in der Erde, die am 18. VI. die Fliege lieferten.

Erzeuger: *Pegomyia hyoscyami* Pnz. s. str.

45. **Lamium maculatum** L. In einer Rasse dieses Bienensaugs am 7. V. in Herkulesbad große Platzminen, erzeugt von einer Larve in einem mit Blattstücken besetzten zweiklappigen Sacke. Zucht leider nicht gelungen.

Erzeuger: *Coleophora spec. (Lep.)*

46. **Lonicera xylosteum** L. Am 29. V. auf dem Domogled, aufwärts vom „Weißen Kreuz", sehr viele Fliegenminen, zum größten Teil allerdings von den Larven verlassen. Es sind oberseitige weiße Gänge, ziemlich breit beginnend, gewöhnlich im Bogen um die Spitze verlaufend, dann meist hin und her gewunden, oft regellos das Blatt durchziehend, mit einfacher, recht unregelmäßiger Kotlinie in der Mitte. Verwandlung außerhalb der Mine.

Erzeuger: *Phytagromyza harlemensis* Wey. *(Dipt.)*

Von den dem Verfasser bekannten Minen von *Napomyza xylostei* Kltb., die eine „sternförmige" Anfangsmine, und *Phytomyza lonicerae* Bri., die einen viel grader verlaufenden Gang besitzt, wohl zu trennen.

47. **Luzula maxima** DC. Am selben Orte und zur gleichen Zeit an der Riesen-Simse sehr schmale unterseitige grünliche Gangminen, die von Zeit zu Zeit aus einem Zwischenraum zwischen zwei Rippen nach dem benachbarten überspringen, in der Richtung von Blattspitze zum Blattgrunde, später umgekehrt. Mine schon verlassen.

Erzeuger: **Dizygomyza bimaculata* Mg.

Die in unsern heimischen Simsen vorkommenden Minen enden fast stets in einem Platze, vermutlich, weil ihnen sonst das Blatt zu klein werden würde. Der ganze Habitus der Mine berechtigt aber, wenn die Art auch nicht gezogen wurde, sie mit der vom Verfasser aus *Luzula pilosa* Willd. und *campestris* DC. gezogenen Meigen'schen Art zu identifizieren.

48. **Malachium aquaticum** Fries. Am 28. V. wurden in Herkulesbad in den oberen Blättern beiderseitig glasklar ausgefressene Stellen gefunden, in denen nicht eine Spur von Kot zu finden war. Auch beim Absuchen anderer Blätter wurden evtl. frühere Gangminen nicht festgestellt. Die Larven wechselten oft die Blätter und verpuppten sich in der Erde, die Fliegen erschienen am 20. VI.

Erzeuger: *Pegomyia spec. (Dipt.)*

Die Zucht ergab leider nur ♀, vom Typus der *Peg. hyoscyami* Pnz. Da keine ♂ erhalten wurden, konnte die Artzugehörigkeit nicht gedeutet werden. Es erscheint sehr unwahrscheinlich, daß sie mit der aus Silene gezogenen Spezies identisch ist, weil sich in den Plätzen gar kein Kot vorfand, eine für *Pegomyia*-Arten recht auffallende Erscheinung, die vielleicht mit dem Vorkommen der Pflanze an sehr feuchten Orten im Zusammenhange steht. Weitere Zuchten, auch von ♂, können hier erst Aufschluß bringen.

49. An derselben Pflanze, zugleich mit voriger, oberseitige, nicht beiderseitige Plätze, zuweilen mehrere Larven in einer Mine. War ein Blatt leer gefressen, gingen die Larven durch Blattstiel und Stengel ins nächste Blatt. Verwandlung im Blatt, Blattstiel oder Stengel. Die Imagines schlüpften von Mitte Juni an.

Erzeuger: *Scaptomyza tetrasticha* Bck. *(Dipt.)*

50. **Malva silvestris** L. Ende Juni in Neu-Moldova an dieser Malve coleophoroïde Plätze.

Erzeuger: *Apterona helix* Sieb. *(Lep.)*

51. **Marrubium vulgare** L. In Neu-Moldova am 20. V. oberseitige, aus sehr kurzem Gang entstehende Plätze, Kotspur im Gangteil zuweilen zweireihig, Verpuppung außerhalb der Mine.

Erzeuger unbekannt. *(Dipt.)*

52. Ebendort an gleicher Pflanze *Halticinen*-Minen. Es sind runde oder mehr längliche, beiderseitig ausgeweidete Plätze, ohne größere Ausläufer; der Kot liegt in schwärzlichen Klumpen in der Mitte der Mine. Von den breiten Gängen der *Clinopodium*-Mine ist weder am Anfang noch am Ende etwas zu bemerken. Die Larven wechseln zuweilen die Blätter und gehen schließlich zur Verwandlung in die Erde. Imago von Mitte Juni an.

Erzeuger: ***Dibolia marrubii*** m., **nov. spec.** *(Col.)*

53. Ebendort Platzminen eines Lepidopterons, Larven in Blattsäcken, deren stark verschmälerte Hinterenden nach unten umgebogen sind. Imago vom 19. VI. an.

Erzeuger: *Coleophora ballotella* Wck. *(Lep.)*

54. **Medicago sativa** L. Am 6. V. in Herkulesbad oberseitige Fliegenminen, die als feiner Gang mit zwei dichten Reihen von Kotkrümchen beginnen; der Gang wird später breiter, erweitert sich zum Fleck mit einzelnen Kotkörnchen. In der Mitte des Platzes ist oft das Parenchym auch der Unterseite aufgezehrt, so daß die Mine an dieser Stelle beiderseitig wird. Verwandlung außerhalb der Mine. Fliege im Frühjahr 1923.

Erzeuger: *Domomyza nana* Mg. *(Dipt.)*

55. **Mentha spec.** Am 21. V. in Neu-Moldova in den Blättern einer Minze sehr häufig eine Gangmine, in den meisten Fällen von der Larve verlassen, in einigen Gängen noch Puparien. Der Gang liegt in der Nähe der Blattspitze, zuweilen den Rand begleitend, oftmals gegabelt, fast stets oberseitig, mit einer regelmäßig zweireihigen Kotlinie. Puparium, wenn im Blatte, unterseitig. Imago schlüpfte am 30. VI. 1922.

Erzeuger: ***Phytomyza petöi*** m., **nov. spec.** *(Dipt.)*

Diese Art sei Herrn Ober-Ingenieur Jos. Petö in Neu-Moldova, der mich auf die Mine aufmerksam machte, zugeeignet.

56. **Mentha spec.** Am selben Orte und zur gleichen Zeit in einer Wasserminze Platzminen einer *Halticine*. Da das dabei stehende Marrubium nicht angegriffen wurde, vermutete Verfasser darin eine andere als die dort genannte Art. Die Minen sind einander etwas ähnlich, auch die Mentha-Mine ist ein Fleck, bräunlich, durchsichtig, beiderseitig miniert. Doch finden sich in jedem Platz einige Gangstücke, die meist noch über den Platz ins Innere des Blattes hinausragen, ziemlich breit und ganz mit dem dunkel schwärzlichen Kot gefüllt sind; offensichtlich dienen sie der Larve zur Lokalisierung des Kotes. Ende Mai gingen die Larven in die Erde, die Imago schlüpfte vom 14. VI. an.

Erzeuger: ***Dibolia menthae*** m., **nov. spec.** *(Col.)*

57. **Moehringia trinervia** Clrv. Am 30. V. in Herkulesbad an dieser Pflanze Platzminen, die oberseitig das ganze Blatt einnehmen. Verwandlung in der Mine oder im Stengel oder Blattstiel. Mitte Juni schlüpfte die Imago.

Erzeuger: *Scaptomyza tetrasticha* Bck. *(Dipt.)*

58. **Orobus banaticus.** Am 8. V. in Herkulesbad oberseitige Minen, mit dünnem Gange, der eine schmale zweireihige Kotspur enthält, bis zum Blattrande gehend, dann diesem bis zur Blattspitze folgend; in diesem Teile des Ganges ist keine deutliche Kotspur, nur eine trübe wolkige Mittellinie zu erkennen. Hierauf biegt der Gang ins Blattinnere und erweitert sich zum großen Platze, der ebenfalls dunkel wolkig verfärbt ist; die befallenen Teile des Blattes verfärben sich später, nach Verlassen der Mine schwärzlich, besonders auf der Blattunterseite. Fliege im Frühjahr 1923.

Erzeuger: *Agromyza orobi* Hendel. *(Dipt.)*

59. An derselben Pflanze am gleichen Orte am 23. V. eine neue Mine. Sie beginnt immer auf der Blattunterseite mit schmalem,

weißlichem Gange, der oft am Blattrand anfängt, oft nachher auf der Mittelrippe verläuft. Die Larve bohrt sich später nach der Oberseite hindurch und zwar immer in der Nähe des Blattgrundes, geht in der ganzen Breite des Blattes in dasselbe hinein, mit einzelnen vorgestoßenen Ausnagungen, die oft fingerförmig, wie bei *Liriomyza strigata* Mg., sind. Die Larven verlassen zur Verwandlung die Mine.

Erzeuger unbekannt. *(Dipt.)*

60. **Petasites spec.** Am 26. V. bei Herkulesbad an der Czerna auf den Blättern der Pestwurz oberseitige Gänge, schmal am Blattrand beginnend, dann, allmählich breiter werdend, ins Innere des Blattes gehend, wenig gewunden, selten mit einigen zerstreuten Kotkörnchen. Die Mine wird oft teilweise rotbraun und wird von der Larve zur Verwandlung verlassen. Alle Minen waren bereits leer.

Erzeuger unbekannt. *(Dipt.)*

Aus Petasites wurde von den in Frage kommenden Arten schon *Phytomyza doronici* Hering gezogen; es ist aber unwahrscheinlich, daß es sich um diese Art handelt, da sich bei ihr der Gang viel stärker erweitert als bei *Ph. doronici* Hg., so daß der Endteil mindestens fünfmal so breit ist als der Anfang; das Ende des Ganges der *Ph. doronici* bleibt viel schmaler.

61. **Peucedanum oreoselinum** Moench. Am 29. V. am Domogled am weißen Kreuz in den Blattzipfeln grünlichweiße Flecke, die ganz mit den in Mitteldeutschland gefundenen übereinstimmen. Die Plätze waren bereits leer, lassen sich aber ohne weiteres mit denen unserer Fliege identifizieren.

Erzeuger: *Phytomyza pauli-löwi* Hend. *(Dipt.)*

62. **Plantago lanceolata** L. Am 7. V. in Herkulesbad in den Blättern dieses Wegerich Gangminen. Sie begannen nicht an der Wurzel, wie man es bei uns von den Blättern des Plantago major L. gewöhnt ist, um dann fingerförmig nach der Spitze zu strahlen, vielmehr waren es frei im Blatt beginnende Gänge, meist zwischen zwei Rippen verlaufend, dann in einen andern Rippenzwischenraum gehend, immer aber in der Längsrichtung des Blattes verlaufend, später geht die Mine oft auf die Oberseite. Kot in einzelnen zerstreuten Krümchen. Die Verpuppung erfolgt unterseits im Blatte. Die Imago schlüpfte vom 20. V. ab.

Erzeuger: *Phytomyza plantaginis* R.-D. *(Dipt.)*

Trotz der auffälligen Verschiedenheiten der Mine an Plantago major und lanceolata und trotz der Tatsache, daß die Minen an Pl. major sehr häufig sind, an Pl. lanceolata aber (seit Goureau) nicht mehr gefunden wurden, besteht kein Zweifel, daß beide Erzeuger, wenigstens nach dem jetzigen Stande unserer systematischen Erkenntnis, einer Art angehören. Sehr reiches Material, das Verfasser im selben Jahre in Güntersberg a. O. (Mark) von Pl. lanceolata züchten konnte, wurde eingehend untersucht; aber selbst in den ♂ Sexual-Armaturen konnten keinerlei Unterschiede festgestellt werden.

63. **Polystichum spec.** Am 30. V. in Herkulesbad an diesem Farn oberseitige Fliegengänge, die aber sämtlich schon leer waren.

Sie beginnen an einer beliebigen Stelle des Blattzipfels und laufen neben dessen Mittelrippe entlang, in jedes Fiederchen einbiegend, meist aber dessen äußerste Spitze verschonend; oft gehen sie dann auch auf die andere Hälfte des Zipfels hinüber. Die sehr schmale tiefschwarze und sehr markante Kotlinie folgt der Mittelrippe des Zipfels, mit seitlichen Ausbiegungen in die Einschnitte. Verwandlung außerhalb der Mine.

Erzeuger unbekannt. *(Dipt.)*

Es ist unwahrscheinlich, daß es sich hier um die von de Meijere aus Pteridium aquilinum Kuhn. gezogene *Agromyza hilarella* Zett. handelt, bei der die Kotlinie doppelt ist, während unsere Art nur eine einfache Kotlinie besitzt.

64. **Populus italica** Ludw. Bei Orsova am 20. V an den Blättern der Pyramidenpappel in sehr großer Anzahl große gelbbräunliche Plätze, alle waren aber leer. Der Platz beginnt am Blattrande und nimmt einen großen Teil des Blattes ein, ist beiderseitig, glasklar durchsichtig, der Kot, in auffallend geringer Menge vorhanden, liegt in Körnchen unregelmäßig im Blatte. Der ganzen Beschaffenheit der Mine nach zu urteilen, schien sie schon längere Zeit von der Larve verlassen. Das auffallend frühe Erscheinen macht es mir unmöglich zu sagen, um welche Insektenordnung es sich handelt; bei *Eriocrania*-Minen hätte man den Kot mehr in Fäden abgelagert gefunden. Wahrscheinlich wird es sich um die Mine einer *Tenthredinide* gehandelt haben.

Erzeuger unbekannt.

65. **Populus alba** L. Zugleich mit voriger dieselben Plätze an der Silberpappel.

66. **Potentilla spec.** Am 16. V. bei Herkulesbad an einer Potentilla-Art, die bestimmt keine Tormentilla war, oberseitige grüne Gangminen, sich beträchtlich erweiternd, mit doppelter Kotspur. Die Larven verließen am 22. V. die Mine und verwandelten sich an der Erde. Ab 16. VI. erschien die Imago.

Erzeuger: *Agromyza spiraeae* Kltb. *(Dipt.)*

67. An derselben Pflanze mit der vorigen Lepidopteren-Gänge. Sie beginnen als von Anfang an beiderseitiger, daher glasklar durchsichtiger sehr feiner Gang mit der schmalen schwarzen Kotspur in der Mitte; später erweitert er sich beträchtlich und löst sich zuweilen in einen Platz auf. Verpuppung außerhalb der Mine; Falter vom 10. VI. an.

Erzeuger: *Nepticula tormentillella* HS. *(Lep.)*

Diese Art ist bisher nur von Pot. tormentilla Schrk. bekannt gewesen, die hier als Substrat keineswegs in Frage kommt. Doch läßt sich an der richtigen Determination der Art nicht zweifeln; eingehende Untersuchung des ♂ Geschlechtsapparates förderte keine Unterschiede zutage.

68. An der gleichen Pflanze die bekannten Plätze einer Blattwespe. Es sind glasklar durchsichtige beiderseitige Plätze mit körnigem Kote darin. Verwandlung der Larven in der Erde; die Imago schlüpfte vom 8. VI. an.

Erzeuger: *Fenella nigrita* Westw. *(Hym.)*

Wie auch bei vielen hundert märkischen gezüchteten Wespen dieser Art gelang es dem Verf. auch hier nicht ein einziges ♂ zu erhalten.

69. **Potentilla argentea** L. In Neu-Moldova wurden auch an dieser Pflanze am 22. V in großer Anzahl die coleophoroïden Minenflecke der bekannten Psychidenraupe festgestellt.

Erzeuger: *Apterona helix* Sieb. *(Lep.)*

70. An derselben Pflanze am gleichen Orte einige Käferminen noch in recht jugendlichem Zustande. Die Gänge, die in der Mitte eine Kotlinie besaßen, waren durch die an ihrem Beginn festsitzende lackglänzende Eischale genügend als von einer *Trachys*-Art herrührend gekennzeichnet. Leider hatten die *Apterona*-Raupen das ganze Blatt durchlöchert, so daß sich die Käferlarve nicht zu entwickeln vermochte, was sehr zu bedauern war, da eine *Trachys* von Potentilla bisher noch nicht bekannt geworden ist. Vermutlich handelt es sich um eine Form, die *Trachys fragaria* nahesteht.

Erzeuger: *Trachys spec. (Col.)*

71. **Prunus domestica** L. In Neu-Moldova am 22. V an den Blättern der Zwetschge die bekannten oberseitigen feinen Gänge, die sich dann zu einem fast zirkelrunden schwärzlichbraunen, an den Rändern heller grünlichen Platze verbreitern. Da die Mine charakteristisch ist, wurde eine Zucht nicht vorgenommen.

Erzeuger: *Nepticula plagicolella* Stt. *(Lep.)*

72. An derselben Pflanze am 27. V. in Herkulesbad die Platzminen und Säcke eines Sackträgers. Da der Sack ebenfalls unverkennbar war, wurde auf die Zucht verzichtet.

Erzeuger: *Coleophora nigricella* Stph. *(Lep.)*

73. **Quercus spec.** Am 11. V. in Herkulesbad an Blättern der Eiche sehr häufig große Plätze oder Blasen, ziemlich ähnlich denen von *Rhynchaenus quercus* L., aber ohne Anfangsgang auf der Mittelrippe beginnend, vielmehr gleich am Blattrand als Platz entstehend beiderseitig, Mine durchsichtig, Kot körnig zerstreut in der Blase Verpuppung außerhalb der Mine. Alle Plätze waren bereits leer, vermutlich handelt es sich um die Mine einer *Tenthredinide*.

Erzeuger unbekannt.

74. **Quercus pubescens** Willd. Zur selben Zeit am gleichen Orte eine Käfermine, die von der bekannten des *Rhynchaenus quercus* wesentlich verschieden ist. Ihr fehlt der für *Rh. quercus* wesentliche Anfangsgang auf der Mittelrippe, sie beginnt gleich als Blase, meist am Blattrande. Die Mine von *Rh. quercus* ist meist hellweiß, besonders am Kokon, die vorliegende besitzt aber einen von strahligen grünschwarzen Kotablagerungen umgebenen Kokon, ist überhaupt dunkler. Verwandlung erfolgt in der Mine; Käfer vom 26. V. ab.

Erzeuger: *Rhynchaenus pilosus* F. *(Col.)*

75. An derselben Pflanze, weniger häufig, die zweite *Orchestes*-Mine, deren Unterschiede schon bei der vorigen Art mit angegeben wurden. Käfer vom 8. VI. ab.

Erzeuger: *Rhynchaenus quercus* L. *(Col.)*

76. An derselben Pflanze silberweiße Gangminen, die sich bald zu dem bekannten großen Platze auswuchsen. Verpuppung außerhalb der Mine; Imago vom 26. V. ab.

Erzeuger: *Coriscium brogniardellum* F. *(Lep.)*

77. **Quercus spec.** Am 26. V. in Herkulesbad die bekannten Blattwespen-Minen, aus schmalem, sehr rasch zum breiten Platz erweitertem Gange entstehend, mit starker konzentrischer Kotablagerung. Verwandlung in der Erde. Nach Ueberwinterung schlüpfte die Wespe im April 1923.

Erzeuger: *Fenusella pygmaea* Kl. *(Hym.)*

78. An derselben Pflanze zugleich mit voriger eine unterseitige *Lithocolletis*-Mine, glatt, nur mit einer starken Längsfalte in der Mitte, sämtlicher Kot in der Mine ist zum Bedecken des Puppengespinstes verwendet worden. Falter vom 4. VI. an.

Erzeuger: *Lithocolletis quercifoliella* Z. *(Lep.)*

Die Stücke sind kleiner als die der typischen Art, sind sonst aber nicht von ihr verschieden, gehören aber vielleicht doch einer neuen Art an, was später untersucht werden muß.

79. **Ranunculus repens** L. Am 21. V. in Neu-Moldova die bekannten oberseitigen schmalen weißlichen Fliegengänge. Da die Mine nicht zu verkennen war, wurde keine Zucht vorgenommen.

Erzeuger: *Phytomyza ranunculi albipes* Mg. *(Dipt.)*

80. **Ranunculus auricomus** L. Am 29. V. in Herkulesbad allenthalben in den nierenförmigen Grundblättern beiderseitige glasklar durchsichtige Blasen. Der körnige Kot liegt ziemlich reichlich überall in der Mine. Die Larven gehen zur Verwandlung in die Erde.

Erzeuger: *Pelmatopus fusculus* Kl. *(Tenthredin.)*

Die ♂ Sexual-Armatur dieser Art wurde in „Minenstudien III" des Verfassers (Deutsche Entom. Zeitschr. 1923) abgebildet; Vergleichsstücke von *Pelm. fusculus* Kl., der die Art am nächsten steht, fehlten bisher.

81. **Rosa spec.** Am 25. V. auf dem Domogled in ca. 900 m an Rosen coleophoroïde Platzminen, die, da sich auch der Sackträger selbst daran befand, leicht gedeutet werden konnten.

Erzeuger: *Coleophora gryphipennella* Bché. *(Lep.)*

82. **Rubus spec.** Am 9. V. fing Verf. um Rubus in Herkulesbad *Tischeria marginea* Hw. *(Lep.)*, die sonst in länglichen Platzminen an dieser Pflanze lebt, so daß das Vorkommen auch dieser Mine, die erst später auftritt, wohl außer Frage ist.

83. **Salvia pratensis** L. Am 19. V. in Neu-Moldova auf den Weinbergen am Wiesensalbei große braune Blasenminen in den Grundblättern. Sie strahlen von der Spitze, selten vom Blattrande aus und sind ganz undurchsichtig, werden nur gegen die Ränder, wo noch gefressen wird, heller durchscheinend grünlich. Die gelben Larven finden sich meist zu vielen in einer Blase. Unterseits ist die Kotablagerung markiert durch tiefschwarze Flecken. Die Larven wechselten mitunter das Blatt und gingen zur Verwandlung in die Erde. Die Käfer schlüpften vom 22. VI. ab.

Erzeuger: *Dibolia femoralis* Redtb. *(Col.)*

(Fortsetzung folgt.)

Bogen II der „Zeitschrift f. wiss. Insektenbiologie", Druck vom 31. Januar 1924.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: 19

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

Artikel/Article: Zur Kenntnis der Blattminenfauna des Banats. I. 1-15