

Synopsis der Blattminen an *Ulmus*.

Von Dr. M. Hering (Berlin 4, Zoologisches Staatsmuseum).
(Mit 16 Textabbildungen.)

Wenn auch an der Ulme nicht so viele Arten von Minierern vorkommen, wie an manchen anderen Laubbäumen, wie etwa an der Birke, so ist ihre Zahl doch so beträchtlich, daß es verlohnt, sie in einer Übersicht zusammenzustellen und so ihre Bestimmung auch ohne die oftmals schwierige Zucht zu ermöglichen. Es soll deshalb nachfolgend zuerst eine Bestimmungstabelle der Minen an Ulme, dann eine Bestimmungstabelle der aus Ulmenminen erzeugten Imagines (zur Kontrolle der ersten Bestimmung) und schließlich eine kurze Besprechung der Mine und Lebensweise der einzelnen Arten gegeben werden.

1. Bestimmungstabelle der Minen an *Ulmus*.

- | | |
|--|--|
| 1. Gangminen | 2 |
| — Platzminen, Faltenminen, oder Gänge, die sich später zum Platz erweitern | 6 |
| 2. Gangmine kurz, höchstens 14 mm lang, das Ende unter 1 mm breit, ziemlich grade von der Mittelrippe an einer Seitenrippe entlanggehend, Raupe frißt nach Verlassen der Mine frei an der Pflanze (<i>Bucculatrix</i>) | 3 |
| — Mine länger, über 15 mm lang, Ende mindestens 1 mm breit, wenn kürzer, dann die Gangwindungen dicht darmartig gewunden aneinander liegend; Raupe verwandelt sich nach Verlassen der Mine in Kokon (<i>Nepticula</i>). | 4 |
| 3. Anfang der Mine sehr stark geschlängelt und gewunden | 8. <i>Bucculatrix vetustella</i> Stt. |
| — Anfang der Mine weniger gewunden, mehr grade | 9. <i>Bucculatrix boyerella</i> Dup. |
| 4. Die Mine ist wenigstens teilweise eng an den Blattrand angelehnt und folgt oft sogar den Blattrandzähnen. Raupe bernsteingelb | 5. <i>Nepticula margineolella</i> Stt. |
| — Mine nirgends ausgesprochen an den Blattrand angelehnt, Raupe grün. | 5 |
| 5. Gang stark gewunden, die einzelnen Windungen dicht darmartig aneinanderliegend, größtenteils von grünem Kot erfüllt | 7. <i>Nepticula viscerella</i> Stt. |
| — Gang nur wenig hin und her gewunden oder teilweise grade, Kotlinie stellenweise nur in der Mitte des Ganges liegend | 6. <i>Nepticula ulmivora</i> Fol. |
| 6. Faltenminen: In die Blatthaut sind 1 bis mehrere Falten gewebt, das Blatt dadurch an dieser Stelle etwas zusammengezogen (<i>Lithocolletis</i>) | 7 |
| — Platz- oder Blasenminen, ohne Falten in der Epidermis | 10 |

7. Die die Falten tragende Blatthaut ist immer unterseitig und grün; in der Mine befindet sich die Puppe in einem festen grünen Kokon. 8
 — Die die Falten tragende Blatthaut ist zart und weiß oder ledergelblich, Mine unter- oder oberseitig, Puppe in zartem weißem Gespinst 9
8. Mine gewöhnlich im Umriß eiförmig, zwischen Mittelrippe und Blattrand liegend 10. *Lithocolletis schreiberella* F.
 — Mine langgestreckt, von der Mittelrippe des Blattes fast bis zum Blattrande ausgedehnt 11. *Lithocolletis tristrigella* Hw.
9. Mine auf der mit Falten versehenen Seite ganz weißlich 12. *Lithocolletis agilella* Z.
 — Mine auf der mit Falten versehenen Seite ledergelb 13. *Lithocolletis acaciella* Z.
10. Mine ganz ohne Kot, ganz durchsichtig weißlich oder bräunlich, auf einer Blattseite mit einem zirkelrunden Loch, der Eintrittsstelle der von einem Sack aus minierenden Larve (*Coleophora*). 11
 — Mine wenigstens mit Spuren von Kot, Larve nie in Sack lebend 14
11. Raupensack mit lappenartigen Anhängseln, unten mit scharfem Kiel 17. *Coleophora paripennella* Z.
 — Raupensack ohne lappenartige Anhänge, oder solche nur auf dem Rücken 12
12. Röhrensack, Öffnung am Ende dreiklappig 16. *Coleophora fuscadinella* Z.
 — Scheidensack, Öffnung am Ende zweiklappig 13
13. Sack der Raupe (entsprechend auch der Ausschnitt im Blatt) über 1 cm lang 15. *Coleophora limosipennella* Dup.
 — Sack der Raupe unter 1 cm lang 14. *Coleophora badiipennella* Z.
14. Die Mine beginnt als Platz; an ihrem Anfang ein lack-schwarzer Fleck auf dem Rande an einer Adermündung 3. *Trachys minuta* L.
 — An der Grenze der oft als Gang beginnenden Mine ist nie ein lack-schwarzer Fleck auf der Blattoberseite zu entdecken 15
15. An der Blattunterseite befindet sich unterhalb der Platz-mine ein aus einzelnen Fäden bestehendes Gespinst, in dem sich herabfallender Kot sammelt. Oft mehrere Raupen in einer Mine, die zweite Generation überwintert im Blatt in einem scheibenförmigen Kokon 18. *Atemelia torquatella* Z.
 — Unter der Mine befinden sich keine Gespinstfäden; oft mehrere Raupen in einem Blatt, aber ursprünglich jede in besonderer Mine 16
16. Mine bräunlich, in der Mitte mit kugeligem Verpuppungs-kokon. Die Mine beginnt als schmaler Gang auf einer Rippe (*Rhynchaenus*) 17
 — Mine weißlich oder grünlich, ganz flach, Verpuppung erfolgt außerhalb. Mine beginnt immer neben einer Rippe, meistens platzartig 4. *Fenusa ulmi* Sund.

17. Kopf und Rüssel der Imago gelbrot 2. **Rhynchaenus rufus** F.
 — Kopf und Rüssel der Imago schwarz 1. **Rhynchaenus alni** L.
2. Bestimmungstabelle der aus Ulmus-Minen
 erzeugenen Imagines.
1. Käfer. 2
 — Schmetterlinge oder Blattwespen 4
2. Kopf in einen deutlichen Rüssel vorgezogen (Rüsselkäfer) 3
 — Kopf ohne rüsselartigen Fortsatz. 3. **Trachys minuta** L.
 Mit stark vortretenden Schulterbeulen, Flügeldecken mit 4 zackigen
 aus weißen Haaren bestehenden Querlinien. Schwarz, Oberseite
 mit Bronzeglantz, Flügeldecken dunkelviolett.
3. Kopf und Rüssel rotgelb 2. **Rhynchaenus rufus** F.
 Ganz einfarbig rotgelbe Art; Flügeldecken ohne Zeichnung.
 — Kopf und Rüssel schwarz 1. **Rhynchaenus alni** L.
 Ockergelb, Bauchseite ± schwärzlich, so auch die Schienen; Flügel-
 decken mit 1—2 ± deutlichen schwarzen Flecken.
4. Blattwespe, Flügel glasig 4. **Fenusa ulmi** Sundev.
 Körper glänzenschwarz, Tibienspitzen und Vorderschenkel blaß.
 — Schmetterlinge, Flügel beschuppt 5
5. Fühler mit stark verbreitertem Wurzelglied („Augen-
 deckel“) 4
 — Wurzelglied der Fühler nur wenig verdickt, keinen Augen-
 deckel bildend 10
6. Mittelsporne der Hinterschienen ganz nahe der Basis der
 Schiene, etwa bei $\frac{1}{4}$ derselben; Vorderflügel weißlich oder
 gelblich, mit verschiedenartiger Zeichnung (*Bucculatrix*) 9
 — Mittelsporne der Hinterschienen etwa in der Schienenmitte,
 Vorderflügel einfarbig dunkel, oft metallisch, oder nur mit
 einer silbernen Querbinde, ohne weitere hellere Zeichnungen
 (*Nepticula*) 7
7. Vorderflügel einfarbig, ohne hellere Querbinde
 7. **Nepticula viscerella** Stt.
 — Vorderflügel dunkel, mit silberner Querbinde 8
8. Vor der silbernen Querbinde der Vorderflügel ist der Wurzel-
 teil ziemlich gleichmäßig purpurgolden, nur am Vorderrande
 dunkler. Spitzenteil des Vorderflügels fast schwarzviolett.
 Kopfhaare schwarz 6. **Nepticula ulmivora** Fol.
 Basalteil der Vorderflügel purpurbraun, am Vorderrande dunkler
 purpurn, Querbinde rein silbern.
 — Vor der metallischen Querbinde der Vorderflügel eine pur-
 purne Querbinde, gegen den hellgoldenen Wurzelteil stark
 abgesetzt. Spitzenteil purpurbraun. Kopfhaare beim ♂
 schwarz, beim ♀ rotgelb 5. **Nepticula marginecolella** Stt.
 Basalteil der Vorderflügel goldgelb, die Querbinde ausgesprochen
 golden.
9. Grundfarbe der Vorderflügel weiß
 9. **Bucculatrix boyerella** Dup.
 Vorderflügel weiß, braun bestäubt, 3 Schrägflecke am Vorderrand
 und ein solcher auf der Falte braun, vorn schwärzlich. Spitze mit
 dunklem Längsstrich. Kopf und Thorax weiß.

— Grundfarbe der Vorderflügel gelb

8. *Bucculatrix vetustella* Stt.

Mit weißlichen undeutlichen Häkchen am Vorderrand und dunklem Fleck auf der Falte.

10. Kopf ganz glatt, ohne Spur aufrechter Haare. Larve ist Sackträger. Mittelsporne der Hinterschienen an oder hinter der Schienenmitte. Vorderflügel einfarbig dunkel oder nur der Vorderrand etwas blasser (*Coleophora*) 11

— Kopf wenigstens oben etwas abstehend behaart. Mittelsporne der Hinterschienen vor der Schienenmitte. Vorderrand der Vorderflügel nie heller als die übrige Grundfarbe 14

11. Vorderrand der Vorderflügel nicht heller 12

— Vorderrand der Vorderflügel deutlich heller als die übrige Grundfarbe 13

12. Fühler hell und dunkel geringelt. Raupensack röhrenförmig, ohne blattartige Anhängsel *Coleophora fuscadinella* Z.
Vorderflügel bronzebraun, wenig glänzend.

— Fühler einfarbig dunkel, am Ende weiß; Raupensack mit blattartigen Anhängseln, am Ende zweiklappig

Coleophora paripennella Z.

Vorderflügel dunkel grünbraun.

13. Wurzelglied der Fühler basal gelbweiß oder ganz gelb; Spannweite der Flügel 13—15 mm *Coleophora limospennella* Dp.

Vorderflügel lehmiggelb, mit undeutlich abgesetztem, hellerem Vorderrande.

— Wurzelglied der Fühler basal ganz weiß, besonders oben. Spannweite der Flügel bis 12 mm

Coleophora badiipennella Dp.

14. Mittelsporne der Hinterschienen etwa in der Schienenmitte; Hinterflügel etwa eiförmig, ihre Fransen nirgends länger als der Flügel breit ist *Atemelia torquatella* Z.

Vorderflügel violettgrau, mit zwei undeutlichen helleren Flecken am Innenrande.

— Mittelsporne der Hinterschienen bei $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ der Schiene. Hinterflügel linealisch-lanzettlich, ihre Fransen teilweise länger als die Flügel breit sind (*Lithocolletis*) 15

15. Vorderflügel glatt, etwas glänzend, mit zwei deutlichen helleren Querbinden 16

— Vorderflügel grobschuppig, glanzlos, ohne deutliche helle Querbinden 17

16. Kopfhaare schwarz, Querbinden metallisch

Lithocolletis schreiberella F.

Fühler schwarz, am Ende weiß, Vorderflügel schön goldrot, mit zwei metallischen Querbinden und zwei solchen gegenüberliegenden Randhäkchen, das am Innenrande in einen Wisch in die Spitze ausgezogen.

— Kopfhaare rotgelb, Querbinden weiß

Lithocolletis tristrigella Hw.

Fühler hell und dunkel geringelt, Vorderflügel goldbraun, mit 2 weißen, außen schwarz gesäumten Querbinden, 2 solchen Häkchen am Vorder- und 1 am Innenrande.

17. Vorderflügel dunkel braunrot, mit ganz undeutlichen dunkelbraunen Häkchen am Vorder- und Innenrand

Lithocolletis acaciella Z.

— Vorderflügel ockergelblich, mit deutlichen helleren Häkchen

Lithocolletis agilella Z.

Vorderflügel mit 3—4 weißlichen, wurzelwärts breit violettbraun begrenzten Häkchen am Vorder- und 3 am Innenrand; der zweite Vorderrandfleck ist zuweilen zur Binde durchgezogen.

3. Kurze Bemerkungen zu den einzelnen Arten.

a) Coleoptera.

1. *Rhynchaenus alni* L. Die Mine der Art (Fig. 1) beginnt immer auf der Mittel- oder einer Seitenrippe und stellt zuerst einen schmalen kurzen Gang dar, in dem der Kot in einer kontinuierlichen Mittellinie liegt. Gewöhnlich reißt, da die Eier sehr frühzeitig abgelegt werden, das Blatt an dieser Stelle infolge von Wachstumsstörungen etwas auf, auch erfolgen dort Verkrümmungen des Blattes. Der Gang erweitert sich dann zu einer großen Blase, die meist in der Spitzenhälfte des Blattes liegt. In dieser Blase befindet sich dann auch der kugelige Kokon, in dem die Verpuppung erfolgt. Die Minen werden V, VI, die Imagines VI, VII gefunden. Ob die Angabe, daß der ähnliche *Rh. quercus* L. eine gleiche Lebensweise führt, den Tatsachen entspricht, konnte ich durch die Zucht noch nicht nachweisen.

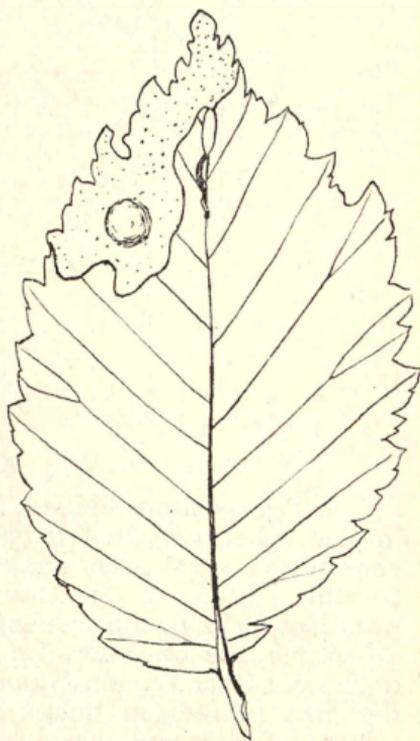


Fig. 1. Ulmenblatt mit Mine von *Rhynchaenus alni* L.

2. *Rhynchaenus rufus* F. Die Mine dieser Art kommt ebenfalls an Ulmen vor und ähnelt der der vorigen so sehr, daß ich bis jetzt keine Unterschiede feststellen konnte, doch ist die Art nicht so häufig wie die vorige. In der Lebensweise stimmt sie sonst mit dieser überein.

3. *Trachys minuta* L. Die Mine (Fig. 2) stellt einen braunen Fleck am Blattrande dar, der dadurch leicht zu erkennen ist, daß sich an der Stelle, wo die Mine beginnt, auf der Oberseite des Blattes ein kleiner lackschwarzer Fleck (die Eischale) befindet, an der man immer die Mine einer *Trachys* mit Sicherheit erkennen kann. Der Kot liegt locker in der Mine verstreut, die Verwandlung erfolgt ebenfalls in der Mine, aber nicht in dem

bei den vorigen Arten geschilderten kugeligen Kokon. Die Art lebt normalerweise an Weiden, wurde aber auch von Ulmen und Linden erzogen. Mine im VII, Imago VII, VIII.

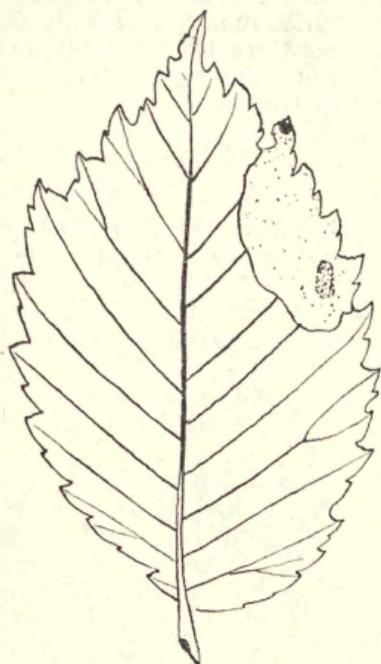


Fig. 2. Ulmenblatt mit Mine von *Trachys minuta* L.



Fig. 3. Ulmenblatt mit Mine von *Fenusa ulmi* Sunde.

b) Hymenoptera.

4. *Fenusa ulmi* Sunde. Die Mine (Fig. 3) beginnt fast stets in der Nähe der Mittelrippe in einem schmalen, sehr schnell erweiterten glasklaren Platze, der weißlich oder grünlich erscheint, und ist in der Hauptsache im Zwischenraum zwischen zwei Nebenrippen ausgedehnt. Der Kot liegt in einzelnen kleinen Körnchen, die besonders im Anfangsteile der Mine gehäuft sind, doch fand Herr Fr. Gudmann-Kobenhavn auch Minen, in denen der Kot in fädigen Schnüren abgelagert war, wie sie für die Gattung *Eriocrania* charakteristisch sind. Die erwachsene Larve verläßt die Mine und geht in die Erde, wo sie einen mit Erdkörnern bedeckten Kokon spinnt, in dem sie sich im nächsten Frühjahr verwandelt. Die Minen findet man im VI. Es ist bemerkenswert, daß bei dieser Art in zahlreichen Zuchten nie Männchen erhalten wurden.

c) Lepidoptera.

5. *Nepticula marginicolella* Stt. Die Mine (Fig. 4) beginnt als sehr feiner Gang in der Mitte des Blattes, wendet sich aber

sehr bald dem Blattrande zu, dem sie nun \pm ausgeprägt, oft in den einzelnen Blatzzähnen, folgt, um sich zum Schluß wieder ins Innere des Blattes zu wenden. Der Kot füllt im größten Teile des Ganges in Querlinien den ganzen Gang aus und erscheint



Fig. 4. Ulmenblatt mit Mine von *Nepticula marginicolella* Stt.

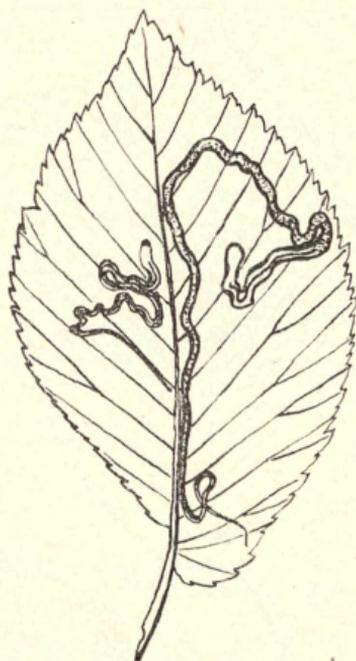


Fig. 5. Ulmenblatt mit Mine von *Nepticula ulmivora* Fol.

rostbräunlich. Im letzten Teile des Ganges bildet er aber eine schwarze Mittellinie. Die Verwandlung der Raupe erfolgt außerhalb der Mine in einem grüngrauen Kokon. Mine VII und IX, X; Imago VIII und V.

6. *Nepticula ulmivora* Fologne. Der Gang dieser Art (Fig 5) ist nie so ausgesprochen an den Blattrand angelehnt, wie der der vorigen Art, dem er im übrigen sehr gleicht. Während die Raupe der vorigen Art gelb ist, ist die dieser und der folgenden grün. Die Mine dieser Art durchzieht oft mehrmals das Blatt. Während bei voriger Art die Eiablage oberseits erfolgte, geschieht sie hier unterseits, bei der folgenden oberseits. Die Verwandlung erfolgt außerhalb der Mine in rotbraunem Kokon. Mine VI—VIII und IX—XI, Imago erscheint VI und VIII.

7. *Nepticula viscerella* Stt. (Fig. 6.) Der Minengang ist sehr stark gewunden, die einzelnen Windungen liegen sehr dicht aneinander, so daß sie ein ähnliches Bild darbieten, wie die Därme in einer geöffneten Leibeshöhle. Der Kot liegt im Gange erst in einer rostbräunlichen Mittellinie, dann in grünlichen

Querreihen durch den ganzen Raum des Ganges, zuletzt sehr unregelmäßig. Verwandlung in gelbbraunem Kokon außerhalb der Mine. Die Art ist nur einbrütig, Raupe IX, X, Imago V, VI. Viel seltener als die beiden vorigen Arten.

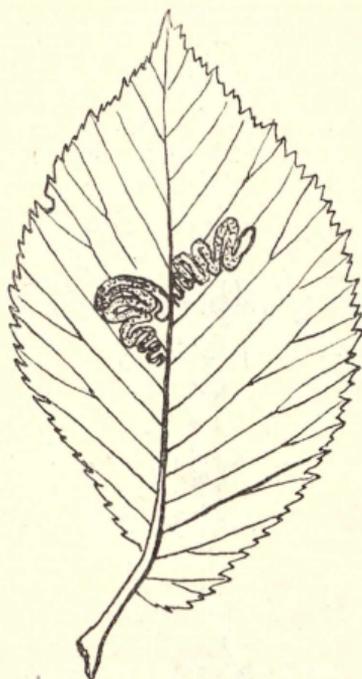


Fig. 6. Ulmenblatt mit Mine von *Nepticula viscerella* Stt.

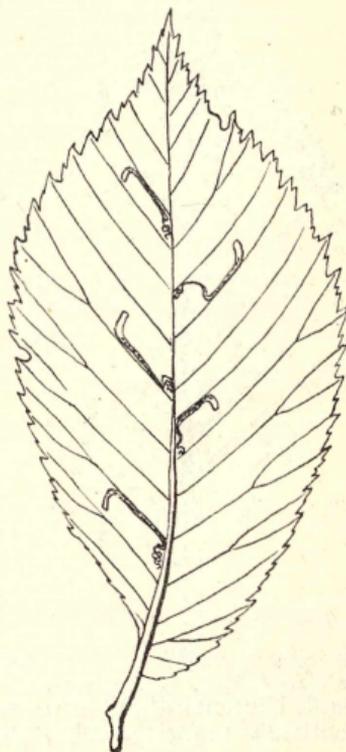


Fig. 7. Ulmenblatt mit Mine von *Bucculatrix vetustella* Stt.

8. *Bucculatrix vetustella* Stt.

Der am Anfang sehr dicht gewundene und verschlungene Minengang (Fig. 7) beginnt immer in der Nähe der Mittelrippe, folgt dann fast ganz grade einer Nebenrippe und ist fast ganz von schwärzlichem Kot erfüllt, nur das letzte Ende bleibt frei davon. Die Larve verläßt dann die Mine und frißt frei Fenster oder Löcher in das Blatt. Bei jeder Häutung wird ein besonderer Häutungskokon angelegt, der glatt ist, die Verpuppung erfolgt endlich später in einem gerippten Kokon. Die Raupe ist olivgrünlich, grau mit dunklerem Seitenstreifen und hellen Fleckchen. Mine V, VI und VIII, IX, Imago VI—VIII und IV, V.

9. *Bucculatrix boyerella* Dup. Die Mine ist der der vorigen Art ähnlich und konnte von mir noch nicht mit Sicherheit unterschieden werden; ihr Anfangsteil soll etwas weniger gewunden sein. Raupe dorsal breit schwarzbraun, an den Seiten gelblichweiß. Lebensweise sonst ähnlich wie bei voriger Art.

10. *Lithocolletis schreberella* F. Die Mine der Art (Fig. 8) ist immer unterseitig; durch die Spinnfähigkeit der Raupe wird die Epidermis der Blattunterseite in Falten gelegt und das ganze Blatt an dieser Stelle etwas zusammengezogen. In der Höhlung, die auf diese Weise entsteht, erfolgt auch die Verpuppung der Raupe in einem schön grün gefärbten Kokon. Der Kot liegt in der Mine zerstreut und wird nicht beseitigt. Der Umriß dieser Faltenmine ist etwa eiförmig, meistens werden weder Blattrand noch Mittelrippe erreicht. Die Mine dieser und der folgenden Art erscheinen von der Unterseite immer grünlich, sie sind nie weißlich durchsichtig. Mine VII

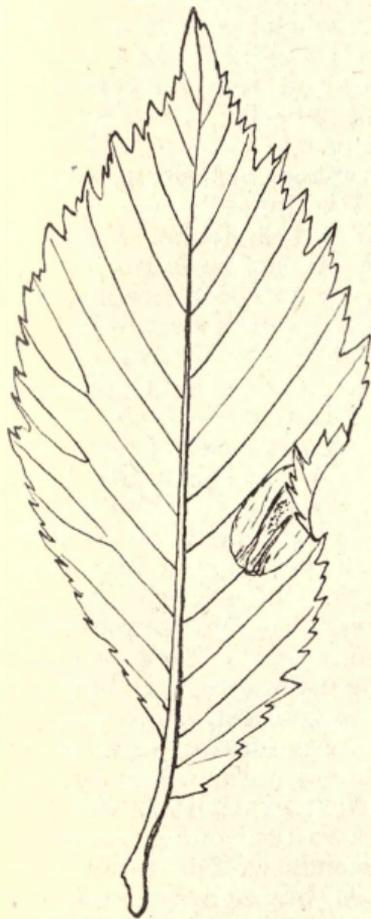


Fig. 8. Ulmenblatt mit Mine von *Lithocolletis schreberella* F.

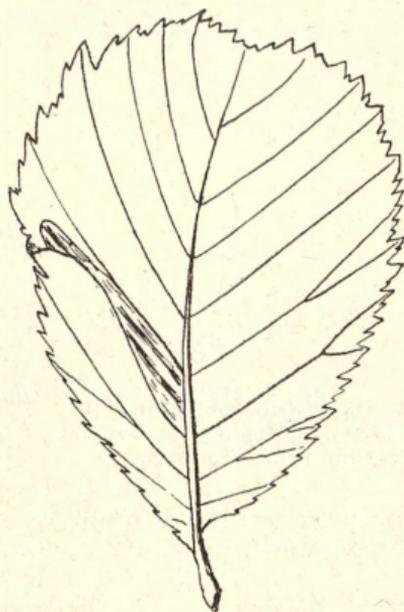


Fig. 9. Ulmenblatt mit Mine von *Lithocolletis tristrigella* Hw.

und IX—IV, Imago IV, V und VI—VIII.

11. *Lithocolletis tristrigella* Hw. Die Mine dieser Art (Fig. 9) ist ganz ähnlich der der vorigen und oft schwer zu unterscheiden; meistens ist sie aber schmäler und länger. Lebensweise ähnlich der der vorigen, doch seltener als diese im Vorkommen.

12. *Lithocolletis agilella* Z. Von den Minen der beiden vorigen Arten unterscheiden sich die dieser und der folgenden Art dadurch, daß sie sehr zart sind und nicht in so derbe grüne Falten gelegt erscheinen; die Verwandlung erfolgt nicht in festem, grünem

Kokon, sondern in zartem, seidenweißem Gespinste in der Mine. Die Minen können sowohl auf der Unter- wie auch auf der Oberseite des Blattes gefunden werden. Die Lebensweise ist im übrigen ähnlich wie bei den vorigen Arten.

13. *Lithocolletis acaciella* Z. Ebenfalls in Mine und Lebensweise sehr ähnlich der der vorigen Art, nur erscheint die Mine ledergelblich statt weißlich. Die Art ist sehr selten und nur im Süden zu finden; mit Acacie hat diese Art nichts zu tun.

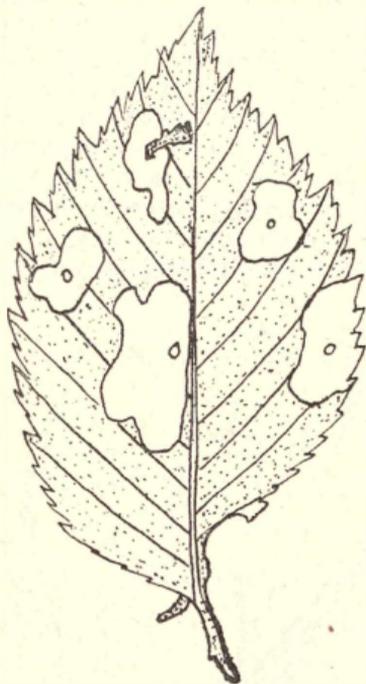


Fig. 10. Ulmenblatt mit Mine, Sackausschnitt und Säcken von *Coleophora badiipennella* Dup.

14. *Coleophora badiipennella* Dup. (Fig. 10.) Die junge Raupe miniert einen kleinen bräunlichen Fleck im Blatt, den sie später ausschneidet und als Sack mit sich herumträgt. Von diesem Sacke aus miniert sie glasklare bräunliche Flecke in das Blatt; diese Flecke sind dadurch ausgezeichnet, daß sie ganz kotlos sind und daß an ihnen auf der Blattunterseite ein zirkelrunder Fleck nachweisbar ist, die Eintrittsstelle der Raupe in das Blatt (welche Merkmale die Coleophorenmine überhaupt auszeichnen). Nach der Überwinterung schneidet die Raupe einen längern und graden Sack aus dem Blatt heraus; der alte Sack bleibt in der Nähe angeheftet, und aus der Form des Ausschnittes kann schon die Art erkannt werden. Der Jugendsack ist leicht gekrümmt. Zur Ver-

wandlung wird der Sack in der Nähe festgesponnen, und die Verpuppung erfolgt im Sack. Der Jugendsack ist dunkelgrau,

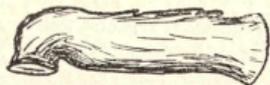


Fig. 11. Scheidensack der Raupe von *Coleophora badiipennella* Dup.

der spätere Sack braungrau, grade, am Ende zweiklappig (Fig. 11). Auf dem Rücken trägt er oft einige Zähne, die früheren Zähne des Blattrandes. Nach Waters fertigt die Larve nach der Überwinterung keinen neuen Sack mehr an, was indessen auf die hiesigen Tiere nicht zutrifft. Mine vom Herbst — V, Imago VI. Lebt auch an *Corylus* und *Prunus spinosa*.

15. *Coleophora limosipennella* Dup. (Fig. 12.) Ganz ähnlich der vorigen Art, nur ist der Sack der erwachsenen Raupe (Fig. 13) sehr viel größer. Die Art kommt auch an *Alnus* vor. Nach Waters (Entom. Mo. Mag. 63, p. 182) braucht die Raupe zwei Jahre zu ihrer Entwicklung. Juni-Eier ergeben danach die Larve

im Herbst, sie überwintert in kleinem Sack, ist im folgenden Spätsommer erwachsen und überwintert, so im nächsten Frühjahr die Imago ergebend.

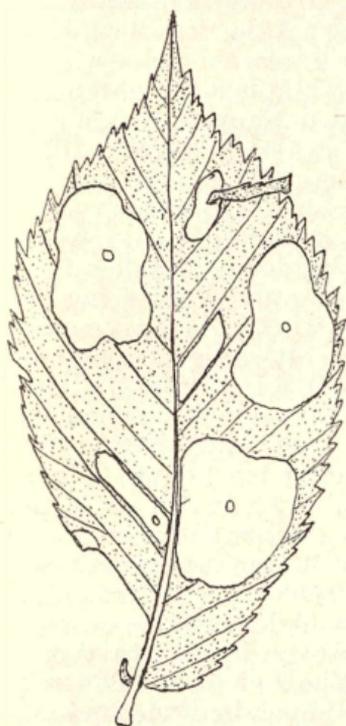


Fig. 12. Ulmenblatt mit Mine, Sackausschnitt und Säcken von *Coleophora limosipennella* Dup.

16. *Coleophora fuscedinella* Z. Die sonst meistens an *Alnus*



Fig. 13. Scheidensack der Raupe von *Coleophora limosipennella* Dup.



Fig. 14. Röhrensack der Raupe von *Coleophora fuscedinella* Z.



Fig. 15. Lappensack der Raupe von *Coleophora paripennella* Z.

und *Betula* minierende Art kommt auch an Ulme vor, in unseren Gegenden aber seltener. Man erkennt die Art daran, daß der Jugendsack schneckenartig gekrümmt ist, während der Sack der erwachsenen Raupe (Fig. 14) einen graden bräunlichen Röhrensack mit zum Unterschiede gegen die vorhergehenden Arten dreiklappigem Afterende darstellt; er ist nicht seitlich zusammengedrückt wie der der vorigen Arten. Lebensweise ähnlich wie bei der erstgenannten Art der Gattung.

17. *Coleophora paripennella* Z. Auch hier ist die Art der Miniertätigkeit dieselbe wie bei den vorhergenannten Arten der Gattung; der Jugendsack bleibt aber nicht neben dem Ausschnitt am Blatt haften, sondern er verbleibt am Afterende des Sackes der erwachsenen Raupe; der Sack der letzteren ist unregelmäßig mit Blattstücken bekleidet (Fig. 15) und dadurch leicht kenntlich. Die Raupe ist im Herbst erwachsen. Sie führt eine ähnliche Lebensweise, wie die vorigen und kommt außer an Ulme an den verschiedensten Laubbäumen und *Rubus* vor.

18. *Atemella torquatella* Z. Die Art miniert gewöhnlich nur an Birke, doch wird sie von Steudel auch für Ulme angegeben, so daß sie hier mit erwähnt werden soll. Ich kann dabei nur die Beobachtungen wiedergeben, wie ich sie an der birkenminierenden Form angestellt habe. Das Ei wird in der Nähe des Blattgrundes abgelegt, meist mehrere Eier beisammen, sowohl links wie auch rechts von der Mittelrippe.



Fig. 16. Birkenblatt mit Platzminen der *Atemella torquatella* Z.

Die ausschlüpfenden, gesellig minierenden Raupen fressen Platzminen in das Blatt (Fig. 16), die leicht dadurch zu erkennen sind, daß unter der Mine sich ein Gespinst befindet; in diesem sammelt sich der herabfallende Kot, der aber nur teilweise herausgeworfen wird. Die Larven wechseln nun öfters die Mine und legen neue Plätze im Blatt an. Die Angaben über die Generationenzahl waren bisher immer sehr widersprechend; ich konnte nun feststellen, daß von den zur gleichen Zeit in gleicher Größe gefundenen und im Juni minierenden Raupen ein Teil die Mine verließ und sich außerhalb derselben in einem lockern Kokon am Blatte verpuppte; solche Kokons wurden von H. Amsel auch im Freien gefunden.

Ein anderer Teil der Raupen legte aber im Innern des Blattes einen scheibenförmigen Kokon an, in dem die Raupe zusammengekrümmt lag. Dies ist der Überwinterungskokon, den die Raupen erst im Frühjahr verlassen, um sich dann in der Erde zu verwandeln. Es läßt sich also die merkwürdige Tatsache feststellen, daß hier gar nicht zwei verschiedene Generationen existieren, daß vielmehr unter den Nachkommen ein und derselben Generation der eine Teil sich regulär verpuppt, der andere aber unter besonderen Vorsichtsmaßregeln überwintert. Wir kennen unter den minierenden Insekten einen ähnlichen Fall bei der in Teichrosen minierenden Fliege *Hydromyza livens* Fall.

Während Hymenopteren, Lepidopteren und Coleopteren als Vertreter minierender Insektenordnungen von *Ulmus* bekannt sind, fehlen im palaearktischen Gebiete die Fliegen als Ulminierer ganz. In Nordamerika lebt in Ulmen aber neben sehr vielen Microlepidopteren auch eine minierende Fliege, *Agromyza ulmi* Frost.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [1930](#)

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

Artikel/Article: [Synopsis der Blattminen an Ulmus 59-70](#)