

- Rückenplatte 6 meist nur am Hinterrande schmal gelb gesäumt, selten breit und mit gelben Einbuchtungen nach vorn. 7 ganz oder nur an der Spitze gelb. Nebenschildchen schwarz oder außen nur in geringer Ausdehnung gelb gefärbt
ssp. *strigatum* Pz.
- 5. Rückenplatte 6 gelb mit schwarzen Einbuchtungen vom Grunde her oder schwarz, mit gelben Einbuchtungen von der Spitze her.
ssp. *ibericum* m.
- Rückenplatte 6 in der Regel fast ganz gelb, nur in der Mitte und seitlich am Vorderrande ein wenig schwarz gefärbt, selten am Hinterrande breit gelb gefärbt und außerdem mit 2 gelben Flecken auf der Scheibe ssp. *luteum* Fr.

Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Nepticuliden-fauna (Lep.) des Vintschgaues (Prov. Bozen).

Von J. Klimesch, Linz a. d. Donau.

(Mit 13 Textfiguren.)

I.

Ursprünglich plante ich, die Ergebnisse der Nepticuliden-Ausbeute, die ich während meiner zweimaligen Aufenthalte (16.-30. 9. 1934, 16. 6.-8. 7. 1935) im Gebiete machte, zusammen mit den teilweise recht interessanten Funden an übrigen Microlepidopteren zu publizieren. Da aber aus verschiedenen Gründen eine Bearbeitung der gesamten Ausbeute in nächster Zeit nicht möglich sein wird, entschloß ich mich, die Nepticuliden, denen ja mein Hauptaugenmerk galt, gesondert zu behandeln. Dies um so mehr, als sich unter den festgestellten Arten einige neue befinden und da über das Gebiet noch keine Literatur besteht.

Das besammelte Gebiet erstreckt sich westlich von Naturno im Vintschgau bis über Stava auf einen Raum von höchstens 8 qkm. Die Talsohle (ca. 560 m hoch gelegen) mit ihren gepflegten Obstgärten wurde weniger beachtet, um so mehr aber die gegen Süden gerichteten Hänge des Sonnberges mit einer interessanten xerothermen Vegetation. Dort, wo es die Bodenverhältnisse zulassen, sind auf den Hängen Weingärten angelegt. Daran schließt sich eine sterile Zone, deren niedere Leitpflanzen *Helianthemum*, *Artemisia campestris*, *Sempervivum*, *Silene otites* und stellenweise auch *Ononis natrix* sind. Verstreut wächst dazwischen niederes Buschwerk von *Prunus spinosa*, *Crataegus*, *Rosa*, *Juniperus*, *Ulmus suberosa*, *Hippophaë*, *Quercus pubescens*, *Coronilla emerus* und vereinzelt auch *Celtis europaea*. Stellenweise, so oberhalb Stava, stehen

größere Gruppen alter Edelkastanien. Intensiver ist die Vegetation längs der zwei Wasserleitungsgräben, die, in größeren Abständen übereinander angelegt, der Bewässerung der Kulturen im Tale dienen. An diesen Wasserläufen gedeihen besonders *Alnus glutinosa*, *Betula verrucosa*, *Populus tremula* und in deren Schatten *Mentha* und *Solanum dulcamara*. Die Zonen oberhalb der Wasserleitungswege, die immer dichter mit Gebüsch und Bäumen (meist *Quercus pubescens*) bewachsen sind, wurden nicht begangen.

Die im Gebiete festgestellten 40 Nepticula-Arten verteilen sich auf folgende Pflanzen (die in der Klammer beigefügte Zahl gibt die Anzahl der Arten an): *Agrimonia eupatorium* (1), *Alnus glutinosa* (2), *Betula verrucosa* (3), *Castanea sativa* (2), *Convolvulus* (1), *Coronilla emerus* (1), *Corylus avellana* (2), *Crataegus oxyacantha* (3), *Fragaria vesca* (2), *Geum urbanum* (1), *Pirus malus* (3), *Pirus communis* (2), *Populus nigra* (1), *Populus tremula* (2), *Prunus mahaleb* (1), *Prunus spinosa* (3), *Quercus pubescens* (2), *Rhamnus cathartica* (1), *Rosa* (1), *Rubus fruticosus* (1), *Rubus caesius* (1), *Salix caprea* (1), *Ulmus suberosa* (5). Merkwürdigerweise kommt in der Naturner Gegend *Nept. helianthemella* HS, die im Stgr. Rbl.-Katalog für Südtirol angegeben wird, nicht vor.

Wenn in Betracht gezogen wird, daß im Gebiet *Fagus*, *Sorbus* und *Acer* Arten sowie auch einige im Süden sonst fast überall vorkommende Pflanzen wie *Pistacia*, *Quercus ilex* und *Platanus* fehlen, darf die in so kurzer Zeit auf so kleinem Raume festgestellte Zahl von 40 Nepticula-Arten auf einen ansehnlichen Artenreichtum des Gebietes schließen lassen. Die Zahl der aufgefundenen Arten hätte sich wohl noch vermehren lassen, wenn mir nicht so sehr an der Erreichung von möglichst viel Zuchtmaterial speziell unklarer Arten gelegen gewesen wäre. Ich war daher zu wiederholten Begehungen gewisser Plätze gezwungen und konnte meine Exkursionen nicht auf neue Gebiete ausdehnen. Das Eintragen von viel Zuchtmaterial erwies sich später als sehr vorteilhaft, da ein auffallend großer Prozentsatz der Raupen parasitiert war. Überdies leiden die Raupen sehr viel unter *Trombus*-Arten; ich beobachtete dies besonders bei *N. naturnella* und *N. tiliae*. Diese spinnenartigen Tiere saugen die in der Mine befindliche Raupe aus, so daß sie im Gegenlicht dann fast farblos erscheint. Ein schwachglänzender Fleck (der ausgetretene Körpersaft) bezeichnet die Anstichstelle am Blatt.

Fast alle der festgestellten Arten wurden durch Zucht erhalten. *Nepticula ruficapitella* wurde überdies Ende Juni 1935 mehrfach am Licht gefangen, ebenso auch *Trifurcula atrifrontella*, die sich an der Leinwand sofort durch ihr Gebaren als Nepticulide verriet.

Zur Zucht verwende ich fast ausschließlich Gläschen im Aus-

maße von 10×4 cm, deren Boden ca. 10-15 mm hoch mit lockerer, körniger Erde bedeckt ist. Nur solche bietet den Raupen der Arten, die sich in oder an der Erde zu verpuppen pflegen, die Möglichkeit, ihre Kokons zwischen den Erdteilchen anzulegen. Ist die Erde zu fein oder verbindet sie sich bei der stets notwendigen Befeuchtung zu einer kompakten Masse, so besteht die Gefahr, daß die Raupen auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsplatz an Ermattung zugrunde gehen. Die Raupen einiger Arten haben nach dem Verlassen der Minen die Gewohnheit, dem Lichte zuzustreben. In solchen Fällen tut man gut, die Zuchtgläser dunkel zu stellen, die Raupen begeben sich dann bald zur Verpuppung in die Erde. Die Kokons wurden bis Anfang März kalt gehalten. Bei dieser Behandlung schlüpfen die Falter ziemlich natürlich von Mitte März bis Mitte Juni. Ein Treiben vertragen insbesondere die Arten, die sich erst nach der Überwinterung verpuppen (dazu gehören die Arten der *atricollis*-Gruppe, die Ulmenarten *ulmicola*, *ulmifoliae*, *ulmivora*), nicht gut.

Ich halte es für notwendig, bei nahestehenden und wenig bekannten Arten ausführlicher auf biologische und morphologische Details einzugehen. Die Möglichkeit, schwierige Arten richtig auseinanderzuhalten, liegt bei den Nepticuliden manchmal nicht so sehr in der Berücksichtigung eines Merkmales, als vielmehr in der Heranziehung aller, oft nur kleiner Unterschiede, die sich sowohl an der Mine, an der Raupe als auch an der Struktur und der Farbe der Kokons und schließlich auch an der Imago selbst feststellen lassen.

An der Aufsammlung der Materials, speziell an der Suche nach besetzten Minen hat auch meine liebe Frau großen Anteil; es sei ihr dafür auch an dieser Stelle recht herzlich gedankt.

Die Überprüfung und Bestimmung einiger zweifelhafter Arten hat Herr Prof. Dr. M. Hering in bekannt bereitwilliger Weise besorgt. Herrn Dr. Hering sowie auch allen Helfern, die mich durch Literatur und Vergleichsmaterial unterstützten, sage ich hier nochmals meinen besten Dank. Dieser gilt auch dem Deutschen Entomologischen Museum Berlin-Dahlem, den Herren Priv.-Doz. Dr. W. Kühnelt-Wien, H. Starke-Bautzen und A. Wörz-Stuttgart.

II.

Trifurcula atrifrontella Stt. (4288). Einige männliche Falter Ende Juni 1935 am Licht.

Nepticula aeneella Hein. (4292). Die Minen vereinzelt Ende September auf kultivierten *Pirus malus*.

— *ruficapitella* Hw. (4624). Alte Minen Ende September, einige besetzte und zahlreiche frisch verlassene Ende Juni an *Quercus*

pubescens. Kotlinie mehr oder minder zart. Die Minen sind kürzer als bei uns auf *Quercus robur*, was wohl mit der stärkeren Konsistenz der *Quercus pubescens*-Blätter zusammenhängen dürfte. Auffallend ist auch, daß bei sämtlichen beobachteten Minen das Ei auf der Blattunterseite angeheftet erscheint. An meinem hiesigen, allerdings nicht sehr reichhaltigen Material konnte ich nur oberseitige Eiablage feststellen.

- *samiatella* HS. (4296). Mine nur an *Castanea sativa* gefunden. Ende September in ziemlicher Anzahl, meist besetzt; am 16. Juni nur mehr leere, frisch verlassene. Die Breite der Kotlinie wechselt, manchmal ist sie gegen das Ende des Ganges schmal. Eiablage fast stets auf der Blattunterseite. Rpe gelb, Rückengefäß dunkler, Kopf bräunlich, Kokon braun. Imagines el 23.-30. 4. 35.

Heinemanns Beschreibung der Imago in der Wiener Entom. Monatsschrift 1862, p. 730, 731 hebt als besonders charakteristische Merkmale die weißen Nackenschöpfe sowie (nur beim Mann) eine zweite Reihe von Fransen (die sog. Schuppenfransen) auf den Fransen des Hinterflügelinnenrandes hervor.

Die Naturer Imagines besitzen wohl die weißen Nackenschöpfe sehr deutlich, doch fehlen den Männern die Schuppenfransen auf den Htfl. Dagegen züchtete ich aus oberösterreichischen *samiatella* Minen aus *Quercus* (sehr breite Kotspur), die ganz den Minen auf *Castanea sativa* entsprechen, männliche Imagines ohne weiße Nackenschöpfe, die aber auf den Hinterflügeln deutliche Schuppenfransen besitzen. Diese Schuppenfransen liegen den gewöhnlichen Fransen auf und reichen vom Innenwinkel bis in die Mitte des Innenrandes der Htfl.; sie sind am Innenwinkel am längsten. Außerdem zeigen die o. ö. Stücke einen etwas stärkeren mehr ins Grünliche spielenden Glanz auf den Vorderflügeln; diese sind bei den Naturer Tieren mehr erzfarben, dunkler. Es muß sich also um 2 Arten handeln. Nach Heinemann ist das Fehlen der Htflschuppenfransen für die nahestehende *N. atricapitella* Hw. charakteristisch. Nicht so bei Herrich-Schäffer (Systemat. Beschreibung d. Schmett. v. Europa als Text, Revision und Supplement zu Hübner, 835, V., p. 347). Herrich-Schäffer schreibt ausdrücklich: der Mann (v. *atricapitella*) hat am Innenrand der Htfl. vor der Wurzel ähnliche stärkere Fransen wie folgende Art (*samiatella*), sie sind aber länger und weniger breitgedrückt, daher von den übrigen Fransen nicht so abstechend.

Ich habe mich vergeblich bemüht, zu Vergleichszwecken Imagines zu erhalten, die alle bei Heinemann für *samiatella* angegebenen, gewiß auffälligen Merkmale aufweisen. Nichts-

destoweniger hoffe ich, durch umfangreiche, streng getrennte Einzelzuchten im Laufe der nächsten Jahre eine Aufklärung für die Diagnosen unserer Klassiker zu erhalten. Ich möchte auch an alle an der Frage interessierten Herren die Bitte richten, mich durch ihre Beobachtungen an zahlreichem Material zu unterstützen.

- *thuringiaca* Petry. Anfang Juli auf sehr sonnigen, durch lange Trockenheit stellenweise ganz ausgedorrten Hängen oberhalb Stava und Castelbello an *Potentilla verna*, besonders am Rande vorspringender Felsblöcke. Die Mine verläuft meist am Blattrand. Anfangs ist die Kotlinie dick, in unregelmäßigen Abständen kurz unterbrochen, den Gang bis auf kleine Ränder ganz erfüllend, später lockert sie sich auf. In größeren Blättern behält die Mine bis zum Ende ihren Gangcharakter bei. Dies kommt bei Minen, die ich bei Dürnstein in Niederösterreich fand, nur selten vor. Meist verbreitern sich dortige Minen gegen das Ende zu platzartig. Eiablage oberseitig. Rpe bernsteingelb, Rückengefäß dunkelgelb, Kopf bräunlich. Verpuppung im Zuchtglas gern zwischen Blättern. Kokon lebhaft gelbbraun. Imagines el 20.7.-15.8.35. Die lange Schlupfzeit ist dadurch zu erklären, daß mit den erwachsenen Minen unbemerkt auch ungeschlüpfte Eier eingetragen wurden, aus denen sich die Rpen bis Ende Juli — die Futterpflanze hält sich ja erstaunlich lang frisch — entwickelten. — Die Kopfhare der Imagines variieren beim Mann von rostbraun bis schmutzigbraun.
- *viscerella* Stt. (4301). Sehr vereinzelt und selten Ende September auf einem alten *Ulmus suberosa*-Strauch am oberen Wasserleitungsweg. Die Mine ist leicht zu übersehen, da sie auf den dunkelgrünen Blättern den Eindruck eines schwarzbraunen Flecks erweckt, so sehr sind — meist zwischen zwei Nebenrippen — die Gangwindungen zusammengedrängt. Die Farbe des Kotes ist dunkelrotbraun bis schwarz. Eiablage oberseits, bei den vorliegenden Minen auf den Blattrippen. Rpe grün. Kokon dunkelbraun. Imago el 28.5.35.
- *anomalella* Goeze (4302). Ende September und Ende Juni nicht selten besetzte Minen auf wilden Rosen. Die Raupen suchen bei der Verpuppung gern trockene, möglichst glatte Unterlagen, im Zuchtglas die Wände oder den Korkverschluß, wo sie sich ihre hellbraunen Kokons meist eng nebeneinander anlegen.
- *tiliae* Frey (4306). In erstaunlicher Anzahl fand ich Ende September die Minen oberhalb Stava an einer alten Linde. Meist verlassen. Die Minen sind ungemein variabel. Meist wechselt in ein und derselben Mine die Kotpur; für gewöhnlich ist diese

am Beginn zart in der Mitte des Ganges liegend, dann folgen einige Windungen, in denen der Kot in halbbogenförmiger Ablagerung den Gang ausfüllt, schließlich endet die Mine mit einer in der Mitte liegenden Kotlinie. Seltener sind Minen, bei denen der Anfangsgang auf der Unterseite des Blattes liegt, ja bei einer verläuft der Gang bis $\frac{3}{4}$ der Minenlänge unterseitig. Solche sind nur in durchfallendem Lichte zu bemerken. Recht selten sind auch Minen, deren Kotablagerung vom Anfang bis zum Ende halbbogenförmig den Gang erfüllt. Minen mit durchgehend zarter Kotlinie fand ich nicht, wohl aber solche, bei denen die Zartheit der Kotspur bis zu $\frac{3}{4}$ der Minenlänge eingehalten wurde. Ich glaube nach den vielen Beobachtungen nicht an zwei verschiedene Arten, wie sie manchmal angenommen werden. Eiablage unterseits. Rpe gelb, Kopf dunkelbraun, Kokon hellbraun. Die Imagines erschienen vom 1. bis 28. 4. 35.

- *pyri* Glitz (4311). Die leeren Minen nicht selten Ende September auf kultivierten *Pirus communis*-Bäumen, sogar in den stark mit der bekannten Kupfervitriollösung behandelten Blättern. Eine besetzte Mine lieferte am 12. 4. 35 ein Weib. Der Falter ist von den nächsten Verwandten sehr leicht an den rostbraunen Kopfhaaren zu erkennen. Auch ist die Tönung der stark glänzenden Vdfl. (messingfarben mit kupferigem Einschlag und beim Manne dunkelvioletter Vorderrand) für die Art charakteristisch. Die Mine — meist in der Blattspreite liegend — ist verhältnismäßig kurz, der Gang unregelmäßig ausgefressen, Kotlinie kräftig, stellenweise etwas schmaler. Rpe schön grün, Kopf bräunlich, Kokon dunkelbraun. Eiablage unterseitig.
- *pyricola* Wck. (4314). Die charakteristische, ganz der *N. desperatella* Frey auf *Pirus malus* v. *silvestris* entsprechende Mine fand ich — leider schon verlassen — in ziemlicher Anzahl an verkümmerten *Pirus communis*-Wildlingen oberhalb Stava. Eiablage unterseitig.
- *regiella* HSS. Ca. ein Dutzend besetzte Minen Ende September an *Crataegus oxyacantha*. Eiablage sowohl ober- als auch unterseitig beobachtet. Rpe gelb, Kopf bräunlich. Kokon braun. Imagines el 15.-26. 4. 35.
- *fragariella* Heyd. (4323). Vereinzelt an etwas beschatteten Stellen der Umgebung von Naturno unter alten Edelkastanien. Nur eine besetzte Mine. Imago daraus 28. 2. 35.
- *gei* Wck. (4324). Eine alte Mine an der Straße im Schnalstal an *Geum urbanum* Ende September.
- *nitens* Fol. (4325). Nur an einer Stelle oberhalb Stava im

Schatten an *Agrimonia eupatorium* Ende September. Leider schon verlassen. Manchmal zwei Minen in einem Blatt. Eiablage oberseitig.

- *aurella* F. (4333). Sowohl um den 20. Juni als auch Ende September (häufiger) an mäßig schattigen Stellen besetzte Minen. Eiablage oberseitig. Rpe honiggelb, Kopf bräunlich, Kokon braun. Leider sehr stark parasitiert. Imagines el 28.2. und 9.3.35.
- *crataegella* nov. spec. (4340 bis). Zunächst der *gratiosella*, viel kleiner als diese. Vdfl. schmal, etwas gedrungener als bei *gratiosella*, glatt beschuppt, bis zur Binde bräunlich- (Mann) bis kupfrig (Weib)-golden, die Binde breiter als bei *gratiosella*,

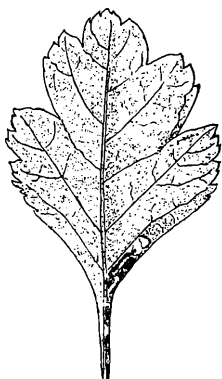


Fig. 1

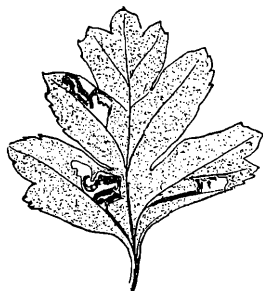


Fig. 2

Blätter von *Crataegus oxyacantha* mit Minen der
Nept. crataegella Klimesch

stärker glänzend, messinggelb. Hinter der Binde mehr oder minder stark blauviolett angelaufen, Fransen gegen die Endhälfte zu lichter werdend, grau. Htfl. grau. Kopfhaare in beiden Geschlechtern schwarz, Augendeckel klein, weißlich, Fühler wie bei *gratiosella*: beim Mann die Metallbinde knapp erreichend, beim Weib kürzer. Expansion bei den Sommertieren (el 10.-13.7.35) $3\frac{3}{4}$ -4 mm, bei den Mitte März aus Herbstminen geschlüpften 4-4,5 mm. *Gratiosella* 4,8-5,2 mm. So groß einerseits die Ähnlichkeit der Imagines der *N. crataegella* mit denen von *N. gratiosella* ist, so verschieden sind andererseits die Minen beider Arten. In besetztem Zustand erinnert die *crataegella*-Mine an eine unfertige Mine der *N. oxyacanthella*. In H. T. Staintons „The Natural History of the Tineina“, 1855, I., Tafel V, fig. 2 b ist als *oxyacanthella*-Mine eine Mine abgebildet, die ganz gut auch eine der *crataegella*

angehörnde sein könnte. Praktisch kommt aber eine Verwechslung der Minen beider Arten kaum in Betracht, da bei *oxyacanthella* — von deren Größe ganz abgesehen — die Farbe des Kotes reiner braun ist und die Kotteilchen auch lockerer gelagert sind. In leerem Zustand kann die *crataegella*-Mine aber mit der von *pygmaeella* Hw. manchmal leicht verwechselt werden. Hier wie dort konnte ich zwei verschiedene Minenformen züchten. Von diesen hat jene Form mit *pygmaeella* am meisten Ähnlichkeit, die am Blattstiel beginnt und dann nach kurzem Verlauf am Blattrand endet. Die zweite, für die *crataegella* häufigere Form, beginnt in der Blattspreite und verläuft gegen den Blattrand in einigen Windungen. Anfangs liegt der Kot in kräftiger schwarzer Linie in der Mitte des Ganges, ist dann und wann in kurzen unregelmäßigen Abständen unterbrochen, später lockert er sich etwas auf, erscheint daher heller und füllt den ganzen Gang in Halbkreisbogen aus; am Ende verschmälert sich nicht selten die Kotlinie wieder und ist dunkler. Bei *pygmaeella* ist die Farbe des Kotes ausgesprochen braun.

Ich fand die besetzten *crataegella*-Minen sowohl um den 20. Juni als auch Ende September in einer ganz verstaubten, sehr der Sonne ausgesetzten *Crataegus*-Hecke in Naturno. Die Raupe ist schön grün (wie bei *oxyacanthella*), der Kopf bräunlich. Die Imagines schlüpften aus den kleinen rotbraunen Kokons in der Zeit vom 13. bis 17. 7. (Puppenruhe ca. 18 bis 20 Tage) bzw. aus den Herbstminen vom 13. bis 27. 3. 35. Eiablage auf der Blattunterseite.

- *ulmivora* Fol. (4341). Sowohl Ende Juni als auch Ende September (häufiger) auf *Ulmus suberosa*. Die Minen verlaufen nicht selten hart am Blattrand und geben dann zu Verwechslungen mit der fast stets so minierenden *N. marginicolella* Stt. Anlaß. Und doch ist die Unterscheidung der leeren Minen beider Arten nicht so schwierig, wofern sie nicht unter Witterungseinflüssen gelitten haben. *Ulmivora* beginnt stets mit sehr zartem, meist gerade verlaufendem Gang, in dem der Kot als feine, in unregelmäßigen Abständen kurz unterbrochene schwarze Linie genau in der Mitte liegt. Später ist die Mine mit mehr oder minder gelockertem Kot erfüllt, der aber die Ränder frei läßt. In durchfallendem Licht erscheint dieser Kot bei *ulmivora* schwärzlich, bei *marginicolella* mehr ins Braune ziehend mit noch lockerer liegenden Kotteilchen. Eiablage unterseits, an Blattrippen. Rpe grün, Kopf bräunlich, Kokon sehr flach braun, wird im Zuchtglas besonders gern an ebene, trockene Stellen geheftet.

- *ulmicola* Hering (4341^{bis}). Einige leere Minen an *Ulmus suberosa* Ende September. Auch bei *ulmicola* beginnt die Mine wie bei *ulmivora* beschrieben, nur läßt sie sich in ihrem Anfang nicht so genau verfolgen, da sie sich meist ganz an eine Blattrippe anlehnt und hart an dieser verläuft. Sie verbreitert sich dann sehr rasch, immer noch einer Blattrippe folgend, zuerst ganz mit schwarzem Kot erfüllt, daher im dunkelgrünen Blatt wenig auffallend, später die Ränder etwas freilassend. In ihrer typischen Form gleicht sie einem Keilstrich und ist dann auf den ersten Blick als *ulmicola* erkennbar. Schwieriger ist die Mine von der von *ulmivora* dann zu unterscheiden, wenn sie streckenweise dem Blattrand folgt oder einige Rippen überschreitet. Rpe, Kokon und Eiablage wie bei *ulmivora*.
- *ulmifoliae* Hering (4341^{ter}). Zu gleicher Zeit mit *ulmivora* an *Ulmus suberosa*. Die Mine beginnt mit zarter Kotlinie wie bei den zwei vorher angeführten Ulmenarten, doch setzt sich hier die zarte Kotlinie bis zum Ende fort. Eiablage, Rpe und Kokon wie oben. Bei der Zucht empfiehlt es sich, die Tiere nicht zu treiben. Sie gehören zu jenen Arten, die sich erst nach der Überwinterung verpuppen. Die Falter schlüpfen von Ende April bis Juni.
- *prunetorum* Stt. (4342). Einige besetzte Minen (Spiralminen mit kurzem Gang ins Blatt) Ende September an schattig stehenden *Prunus spinosa*-Sträuchern. Nicht erzogen.
- *marginicolella* Stt. (4346). Einige charakteristische, hart am Blattrand verlaufende Minen fand ich am 20. Juni besetzt mit Rpen neben mehreren bereits verlassenen auf der Schattenseite eines *Ulmus suberosa*-Strauches. Leider mißlang die Zucht. Die Unterschiede gegenüber der manchmal recht ähnlich minierenden *ulmivora* sind bei dieser erwähnt. Eiablage oberseitig.

Ende September fand ich zahlreich Minen auf *Ulmus suberosa*, besetzt mit gelben Rpen, die aber meist an oder in gelben oder bräunlichen Flecken im Blatt beginnen, manchmal mehrere Minen von einem derartigen Fleck ausgehend. Die Länge und der Verlauf dieser Minen ist sehr variabel. Manchmal verfolgen sie den Blattrand so wie die echte *marginicolella*, meist aber verlaufen sie in mehr oder minder starken Windungen im Blatt. Diese Windungen können bisweilen so sehr an dem gelben Anfangsfleck zusammengedrängt sein, daß dann die Mine an die von *viscerella* erinnern und mit ihr verwechselt werden kann. Die lockere Kotablage stimmt mit jener der echten *marginicolella* in grünen Blättern überein, nur erscheint in dem im gelben Teil des Blattes beginnenden Gang, der meist in vielen Windungen zusammengedrängt ist, der Kot fast

schwarz, erst im weiteren Verlauf der Mine, besonders dort, wo sie im grünen Blatt liegt, wird er heller und lockerer. Stainton bildet in *The Natural History of the Tineina I.*, 1855 auf Tafel III, fig. 2 a eine *marginicolella*-Mine ab, die an einem gelben Fleck beginnend hart am Blattrand verläuft; in seiner Beschreibung der Mine erwähnt er aber nichts davon. Kokon wie bei der echten *marginicolella*, glatt dunkeloliv.

Die aus den oben geschilderten Minen erzielten Imagines stimmen ganz mit richtigen *marginicolella* Stt. überein. Es ist aber leicht denkbar, daß es sich trotzdem um zwei verschiedene Arten handelt, wie dies Skala annimmt.

- *alnetella* Stt. (4349). Zwei leider leere Minen mit der charakteristischen, durchgehend zarten Kotlinie an *Alnus glutinosa* Ende September.
- *microtheriella* Stt. (4354). In Anzahl leere Minen an *Corylus*-Sträuchern an der Straße im Schnalstal.
- *plagicolella* Stt. (4358). Nicht selten verlassene Minen an *Prunus spinosa* Ende September.
- *distinguenda* Hein. (4360). Heinemann hat diese Art auf Grund eines Pärchens beschrieben (Wiener Ent. Mtsschr. 1862, p. 305), das er aus Birkenminen züchtete, bevor er, wie er sagt, *betulicola* und *luteella* kannte. Er hat weder Raupe noch Mine genauer beobachtet und erwähnt auch in seiner oben erwähnten Publikation nichts von deren Merkmalen. Im Herbst 1861 fand er eine einzelne Raupe, die, wie er berichtet, von den Raupen der übrigen Birken-Nepticulen verschieden scheint, bis jetzt aber keinen Falter ergeben hat. Sie ist wachsgelb, die Mine gewunden, ganz von dunklem Kot erfüllt (aus Braunschweig).

Die Mine finde ich in der Literatur als ähnlich mit der von *continuella* angegeben. Mit dieser hat sie allerdings nur den ganz mit Kot erfüllten Gang gemeinsam. Nach meinen Beobachtungen beginnt die Mine in den meisten Fällen am Blattrand, nicht selten auch in der Blattspitze, die sie durch unregelmäßige Windungen oft ganz ausfüllt, so daß sie abstirbt und braun wird. Die Gestalt des weiteren Verlaufes der Mine ist sehr verschieden. Häufig folgt sie der Haupt- oder einer Nebenrippe, um diese schließlich zu überschreiten. Die Kotablage erfolgt in Halbkreisbögen, die sich aber nicht immer genau dem unregelmäßig ausgenagten Gang anschließen. Die Farbe des Kotes der frischen Mine kann verschieden sein: der sich an die Rpe anschließende Teil ist stets dunkelgrün, der Anfang der Mine erscheint dagegen oft braun, besonders dann, wenn Witterungseinflüsse farbverändernd eingewirkt haben. Eiablage meist auf der Unterseite, selten oberseits. Rpe schön honiggelb

mit sehr deutlich grün durchschimmerndem Rückengefäß, Kopf hellbraun. Die Rpe soll nach Beobachtung englischer Autoren mit der Bauchseite nach oben minieren. Kokon hellbraun, in Gestalt und Konsistenz ganz ähnlich dem der *N. luteella*.

Obwohl die Heinemannsche Beschreibung der *distinguenda*-Imago in zwei Punkten mit den gezüchteten Stücken nicht übereinstimmt (Expansion und Verlauf der Mittelbinde), glaube ich, hauptsächlich durch das Übereinstimmen der anderen Merkmale sowie auch durch die äußerst charakteristische Mine dazu verleitet, daß es sich hier doch um diese Art handelt. Die erzogenen Falter haben gestreckte Vdfl. Grundfarbe dunkel bronzebraun mit schwachem Glanz, Mittelbinde etwas schräg gestellt (Heinemann sagt senkrecht), in der Breite wechselnd, blaß gelblich mit mattem Glanz, hinter der Binde die Grundfarbe um eine Nuance dunkler als vor derselben. Fransen grau, gegen das Ende lichter, Kopfhare rostgelb, Augendeckel und Nackenschöpfe weißlich. Fühler bis an die Binde reichend, beim Weib etwas kürzer.

Von *N. betulicola* Stt. unterschieden durch geringere Größe (Heinemann sagt allerdings größer als *betulicola*), durch gestreckteren Habitus, durch den etwas matteren Glanz der Vdfl. sowie durch die weniger glänzende Mittelbinde, die nicht so weit nach rückwärts gerückt erscheint.

Gegenüber *luteella* Stt. fallen die schmaleren, gestreckteren Vdfl. sowie die regelmäßigere, deutlich begrenzte Mittelbinde, die bei *luteella* häufig den Vdrand nicht erreicht, oder dort zumindest stark verjüngt ist, auf. Die Kopfhare sind bei *distinguenda* lichter, in beiden Geschlechtern rostgelb, bei *luteella* meist schmutzig braun.

- *glutinosae* Stt. (4362). Nur eine besetzte Mine Ende September. Die Zucht mißlang leider.
- *luteella* Stt. (4364). Einige leere Minen Ende September. Diese stimmen ganz mit solchen aus der Linzer Gegend überein, aus denen ich richtige *luteella*-Imagines, auf die die ausführliche Beschreibung in Heinemanns Aufsatz in der Wiener Ent. Mtschr. 1862 paßt, züchtete. Die gefundenen Minen beginnen mit einem knäuelartig gewundenen Gang, die Kotlinie ist ziemlich kräftig. In der Auffassung der *luteella* gehen die Ansichten der Publizisten auseinander. In Oberösterreich finde ich alljährlich zwei verschiedene Minenformen, die ich auf Grund der daraus erzielten Züchtlinge zu *luteella* Stt. ziehe. Die eine ist ziemlich lang und besitzt eine zarte Kotlinie, diese gilt — besonders nach den Untersuchungen Petersens — für die typische *luteella*, die andere mehr im Herbst vorkommende ist

viel kürzer mit kräftiger, nicht selten den Gang ganz erfüllender Kotlinie. Beide sind in ihrem Verlauf sehr variabel, haben aber gemeinsam den geknäuelten Anfang der Mine. Inwieweit es sich hier um 2 verschiedene Arten handelt, müssen erst weitere Untersuchungen auf Grund eines größeren Vergleichsmaterials ergeben.

- *freyella* Heyd. (4372). Einige leere Minen auf *Convolvulus arvensis* an sehr sonnigen Mauern bei Compaccio.
- *naturnella* nov. spec. (4372^{bis}). In die Gruppe X der Heinemannschen Einteilung gehörig. Vdfl. gestreckt, schwarz mit mattem, manchmal etwas ins Bläuliche spielendem Glanz. Mittelbinde sehr schmal, beim Weib um eine Idee breiter, silbern, leicht schräg gestellt, hinter ihr schwarz ohne Schimmer,

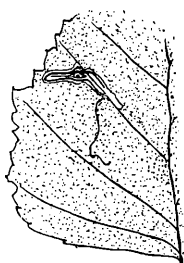


Fig. 3

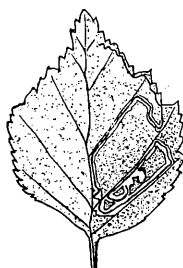


Fig. 4

Blätter von *Betula verrucosa* mit Minen der *Nept. naturnella* Klimesch

Die Länge der Minen ist je nach der Dicke des Substrates sehr verschieden. Die Minen beginnen stets mit haarfeiner, in der Mitte des Ganges liegender Kotlinie. Leider war die Wiedergabe dieses charakteristischen Merkmales in der Zeichnung nicht möglich.

Fransen hinter einer schwarzen Linie weißgrau (Mann) bis weiß (Weib). Htfl. dunkelgrau, Kopfhaare in beiden Geschlechtern rostgelb. Nackenschöpfe und Augendeckel weißlich. Fühler bei Mann und Weib gleich lang, die Binde nicht erreichend. Thorax und Leib schwarz, glänzend. Expansion 4,2–4,5 mm.

Mit keiner anderen Birkennepticula zu verwechseln. Von *betulicola* sowohl durch die gestrecktere, schmalere Form der Vdfl., durch die graphitschwarze Grundfarbe (bei *betulicola* dunkel bronzefarben), durch die schmale, scharfbegrenzte Silberbinde und die kürzeren Fühler sehr leicht zu unterscheiden. Noch größer sind die Unterschiede gegenüber *luteella*, die eine wechselnd breite, am Vorderrand meist schmalere, blaßgelbe, glanzlose Binde besitzt.

Die Mine sowohl Mitte Juni als auch Ende September zahlreich — doch meist verlassen — in Blättern von *Betula verru-*

cosa an schattigen Stellen der Wasserleitungswege. Die Mine ist verhältnismäßig lang, teilweise stark gewunden. Sie beginnt niemals wie die sonst sehr ähnliche *luteella* knäueelförmig, sondern stets als zarter Gang, in welchem der Kot bis zum Ende als zarte Linie in der Mitte liegt. Eiablage sowohl auf der Unterseite als auch auf der Oberseite des Blattes. Rpe sehr blaßgrün mit grün durchschimmerndem Rückengefäß. Sie entwickelt sich von allen mir bekannten *Nepticula*-Arten an Birke am schnellsten. Kokon sehr charakteristisch, äußerst zart, weiß, durch viele Gespinstfäden rau erscheinend. Farbe und Bauart ganz an den Kokon der *N. aceris* von *Acer camp.* erinnernd. Die im Herbst eingetragenen Minen ergaben die Imagines schon vom 6. bis 10. 10. Die Falter aus Sommerminen schlüpften vom 2. bis 4. 7. nach einer Puppenruhe von 10 bis 12 Tagen.

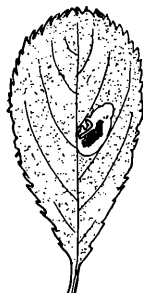


Fig. 5

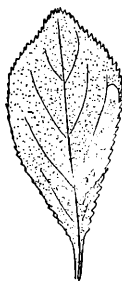


Fig. 6



Fig. 7

Blätter von *Prunus spinosa* mit Minen der *Nept. spinosella* de Joannis

- *malella* Stt. (4378). Zwei besetzte Minen auf kultivierten *Pirus malus* Ende Juni. Rpe gelb, Kokon rotbraun. Die Zucht mißglückte leider.
- *spinosella* de Joannis (4383^{bis}). Ende September auf der Schattenseite einiger *Prunus spinosa*-Sträucher mehrere besetzte und viele verlassene, verwaschene Minen. Die kleine äußerst charakteristische und trotzdem manchmal mit *atricollis* verwechselte Mine beginnt stets an einer Blattrippe — nicht selten in einem Rippenwinkel — mit zartem, ganz mit Kot erfülltem, sehr stark gewundenem Gang, der bei durchfallendem Licht rötlich erscheint. Schließlich miniert die Rpe in einem der Form nach sehr wechselnden ovalen bis langgezogenen zwischen zwei Rippen liegenden Platz. Die Kotablage behält im Platz, besonders aber im langgezogenen mehr oder minder deutlich Gangcharakter. Von der oft ähnlich werdenden Mine der *N. plagiocolella* ist die der *spinosella* — abgesehen von der verschiedenen

Größe — sehr leicht durch die Verschiedenheit des Anfangsganges, der bei *plagicolella* nie stark gewunden ist und stets eine schwarze Kotlinie aufweist, zu unterscheiden.

Die Rpe der *spinosella* ist blaßgrünlich, die letzten drei Segmente sind leicht bräunlich angelaufen, was an der Rpe aber erst außerhalb der Mine auffällt, der Kopf ist bräunlich. Kokon schmutzigbraun. Die Zucht mißglückte leider.

- *mahalebella* spec. nov. (4383^{ter}). Der *atricollis* sehr ähnlich. schöpfe in beiden Geschlechtern rostgelb, bei *atricollis* letztere dunkler. Fühler etwas länger wie bei *atricollis*.

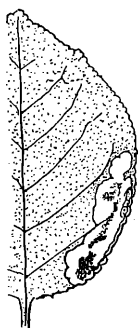


Fig. 8

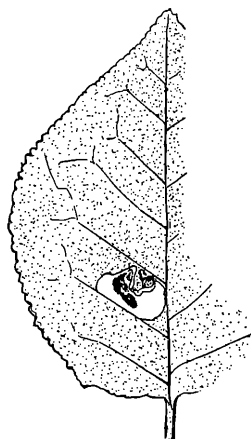


Fig. 9

Blätter von *Prunus mahaleb* mit Minen der *Nept. mahalebella* Klimesch
Bei Fig. 8 fällt der Anfang der Mine mit der äußeren Begrenzung des Platzes zusammen

Die Mine, von der ich Ende September nicht häufig an Sträuchern von *Prunus mahaleb* an beschatteten Stellen sowohl alte als auch besetzte fand, ist der von *atricollis* ähnlich. Sie kleiner als diese (4,5–5 mm gegenüber 5–5,5 mm bei *atricollis*). Metallbinde etwas schräg, weiß mit mattem Silberglanz, nie so stark metallisch wie bei *atricollis*. Beschuppung grob, schwarz. Fransen nach einer schwarzen Teilungslinie weißlich. Htfl. grau. Augendeckel weißlich. Kopfhare und Nacken beginnt meist am Blattrand als kurzer, mehr oder minder stark gewundener, ganz mit braunem Kot erfüllter Gang, der sich bald zu einem Platz erweitert (kleiner als bei *atricollis* auf *Pirus malus*), in dem nun der schwarze Kot je nach der Gestalt des Platzes entweder in der Mitte (bei rundem Platz) ähnlich der *plagicolella* oder in länglichem Platz wolkig verteilt abgelagert

wird. Seltener fand ich in der Blattspreite zwischen zwei Adern verlaufende Minen, bei denen der Anfangsgang stark gewunden ist. Diese Minen werden solchen von *N. spinosella* auf *Prunus spinosa* sehr ähnlich. Die Rpe ist blaßgrün, Kopf schwarz, Kokon lichtbraun mit einem Stich ins Graue, wie bei *N. spinosella*, nach der Überwinterung dunkler, aber nie schwarz wie bei *atricollis*. Es dürfte bloß eine lang ausgedehnte Generation (wie bei *spinosella*) vorkommen. Die Imagines erschienen vom 5. bis 21. 5.

Lhomme-LeCarriol erwähnt in einem Aufsatz im *Amateur de Papillons* (Excursion au pays des mines et description d'une sous-espèce nouvelle de Lithocolletis) Vol. VII, p. 129 auf *Prunus mahaleb* *Nept. plagicolella* Stt. Aus der Beschreibung der Mine geht aber hervor, daß es sich sicher um *mahalebella* handelt.

- *atricollis* Stt. (4380). Vier Imagines erhielt ich Mitte Juni 1935 aus Minen, die ich Ende September an *Crataegus* gefunden hatte. Alle haben rostrote Kopfhaare und stimmen ganz mit Imagines überein, die ich aus *Pirus malus*-Minen gezüchtet habe. Rpe blaßgrün, Kopf schwarz. Kokon schwarz.

Atricollis und ihre Verwandten lassen sich nicht gut treiben.

- *rubivora* Wck. (4382). Einige mit jungen Rpen besetzte Minen Ende September an schattigen, feuchten Plätzen auf den Nordhängen bei Naturno. Nicht gezüchtet.
- *arcuatella* HS. (4383). An der gleichen Stelle, wo ich *rubivora* fand, eine leere und eine besetzte Mine.
- *salicis* Stt. (4387). Einige ganz alte Minen, die hierher gehören dürften, an *Salix caprea* auf den Wasserleitungswegen Ende September.
- *flos lactella* Hw. (4390). Die charakteristische Mine mehrmals zusammen mit der von *microtheriella* an *Corylus avellana* an der Straße im Schnalstal Ende September.
- *catharticea* Stt. (4396). Einige frisch verlassene Minen an *Rhamnus cathartica* Ende September auf dem oberen Wasserleitungsweg.
- *trimaculella* Hw. (4404). Einige leere Minen an *Populus nigra* Ende September.
- *sativella* nov. spec. (4408^{ter}). Die kleinste Art der *subbimaculella*-Gruppe. Expansion 3,7-4,4 mm. Sofort durch die schwarzen Kopfhaare auffallend. Vdfl. schwarz, am Innenrand von der Wurzel bis $\frac{1}{3}$ schmal weiß, bei ca. $\frac{1}{2}$ zwei schräg gestellte weiße Gegenflecke, von denen der Innenrandfleck stets größer ist, Fransen hinter der Teilungslinie weiß, am Außen-

winkel grau. Kopfhaare schwarz, beim Weib im Gesicht bräunlich, Augendeckel weiß, Nackenschöpfe schwarz.

Die Mine beginnt meistens an der Mittel-, seltener an einer Seitenrippe mit wenig auffallendem, von zarter Kotlinie erfülltem Gang, der der Rippe auf verhältnismäßig langer Strecke folgt. In einem Rippenwinkel geht der Gang gewöhnlich auf eine Seitenrippe über, verläuft dort noch kurz, biegt schließlich ins Blatt, wo die Raupe in unregelmäßigen Windungen einen Platz ausweidet, in dem einzelne, mehr oder minder große

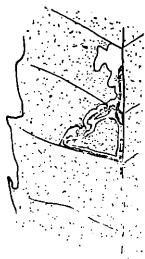


Fig. 10

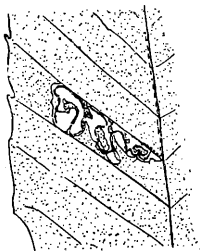


Fig. 11

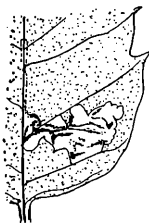


Fig. 12

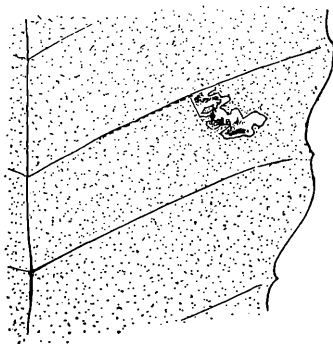


Fig. 13

Blattausschnitte von *Castanea sativa* der *Nept. sativella* Klimesch

Chlorophyllreste stehen bleiben. Die Kotablage entspricht dem Weg der Raupe; sie ist also sehr unregelmäßig gewunden, bald nach rechts, bald nach links abweichend, doch stets in mehr oder minder zusammenhängender Linie und nicht in dichtem Haufen wie bei den nächsten Verwandten der *subbimaculella-albifasciella*-Gruppe. Rpe blaßgrünlich mit grünlich durch-

scheinendem Rückengefäß, Kopf braun, Nackenschild schwärzlich, Eiablage oberseits, selten unterseits.

Ich fand die Minen in den letzten Septembertagen nicht häufig besonders an den Blättern der Stammausschläge, aber auch sonst an sehr schattigen Stellen alter *Castanea sativa*. Die Imagines erschienen bei der Zucht vom 5. bis 24. 5.

- *albifasciella* Hein. (4408 bis). Wenige besetzte Minen Ende September an *Quercus pubescens*. Zuerst in zarter, wenig auffallender, an einer Blattrippe anliegender Gangmine, dann in einem Platz, der sowohl in einem Rippenwinkel als auch in der Blattspreite angelegt sein kann. Ohne Kotschlitz auf der Unterseite. Kotablage in Haufen im unteren Teile des Platzes. Rpe blaßgrün mit hellgrün durchschimmerndem Rückengefäß, Kopf hellbraun. Kokon braun. Imagines el Anfang Mai.

Außer der richtigen *albifasciella* erhielt ich aus den Minen auch ein Stück, bei dem die Mittelbinde in zwei kleine Gegenflecke aufgelöst erscheint, wodurch es der *N. subbimaculella* ähnlich wird. Ich züchtete derartige Imagines auch aus Minen, die ich Mitte August in der Linzer Gegend als richtige *albifasciella* eingesammelt hatte. Die Minen sind in der Tat auch bei nachträglichem Vergleich mit solchen, aus denen ich *albifasciella*-Imagines erhielt, nicht zu unterscheiden. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Form der *albifasciella*, die der *N. subbimaculella* durch die in zwei Gegenflecke aufgelöste Mittelbinde ähnlich wird, von dieser jedoch sofort durch den Mangel des weißen Innenrandfleckes nahe der Wurzel der Vorderflügel auseinandergehalten werden kann. Möglicherweise ist diese Form identisch mit der von Graf Toll in Polskie Pismo Entomologiczne 1934, p. 71/72 u. 81/82 neu beschriebenen *N. quercifoliae* Toll, die mir aber als Imago unbekannt geblieben ist. Diese Art steht zwischen *subbimaculella* und *albifasciella*, biologisch steht sie aber der *albifasciella* näher. Die Mine gleicht der letztgenannten Art vollständig, ist aber erst in der zweiten Oktoberhälfte in bereits verfärbten und abgefallenen Eichenblättern zu finden.

- *argyropeza* Z. (4409). Einige noch kleine Minen in bereits verfärbten und abgefallenen Blättern von *Populus tremula*. Nicht gezüchtet.
- *cryptella* Stt. (4412). Ende Juni und Ende September sowohl besetzte Minen in verschiedenen Stadien als auch leere an *Coronilla emerus* (auf der Schattenseite) gefunden. Mine meist am Blattrand mit zartem, ganz mit Kot erfülltem Gang beginnend und dann in großen, weißlichen Platz übergehend, in welchem

die Kotablage wolzig zerstreut im untern Teile stattfindet. Eiablage auf der Unterseite. Rpe blaßgelblich, Kopf bräunlich. Kokon gelbgrau, nach der Überwinterung dunkler. Imagines el 24. 4.-8. 5. und 20. 7.-3. 8. 1935.

Literaturnachweis.

- Heinemann, Aufsätze über verschiedene *Nepticula*-Arten in der Wiener Entom. Monatsschrift 1862.
 — Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz von Heinemann und Dr. Wocke, 1877.
 Herrich-Schäffer, Systematische Beschreibung der Schmetterlinge von Europa als Text, Revision und Supplement zu Hübner, 1843-56.
 Stainton, H. T., The Natural History of the Tineina, 1855.

Die Anordnung der Brachyderinae-Gattungen im Coleopterorum Catalogus.

Von Fritz van Emden, Dresden (Veröffentlichung 71).

(Mit 6 Abbildungen.)

(Forts. u. Schluß.)

8. Strophosomini

- 1 (6) Schultern stark entwickelt.
- 2 (3) Augen sehr grob fazettiert, nicht vorstehend. Fühler schlank, der Schaft erreicht fast den Hinterrand der Augen. Rüssel von der Stirn durch einen kräftigen Quereindruck geschieden (*B. sp.*) Baladaeus.
- 3 (2) Augen fein fazettiert und weit vorgequollen. Der Fühlerschaft erreicht den Vorderrand der Augen nicht.
- 4 (5) Augen nur vorgequollen, d. h. dorsal stark höckerförmig vorstehend. Fühler äußerst kurz und robust. Das 2.-6. Geißelglied breiter als lang, das 7. an die Keule angeschlossen (*O. Fausti?*) Orophopsia.
- 5 (4) Augen breit gestielt. Fühler normal, das 2. Geißelglied viel länger als breit (*P. Wahlbergi*) . . . Podionops.
- 6 (1) Schultern fehlen oder schwach entwickelt.
- 7 (16) Basis der Flügeldecken einfach gerundet, die Schulter-
rundung infolgedessen durchaus konvex.
- 8 (15) Der Fühlerschaft überragt den Augenhinterrand nicht, erreicht ihn aber manchmal, dann ist die Kopfab schnürung dorsal sehr deutlich.
- 9 (14) Fühler sehr kurz, etwa die Halsschildmitte, Fühlerschaft etwa die Augenmitte erreichend.
- 10 (11) Rüssel von der Stirn durch eine sehr feine Querfurchung geschieden. Kopfab schnürung dorsal undeutlich (*Ae. setosus*)
Aedophranus.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: [97](#)

Autor(en)/Author(s): Klimesch Josef Wilhelm

Artikel/Article: [Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der Nepticuliden- fauna \(Lep.\) des Vintschgaues \(Prov. Bozen\). 194-211](#)