©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Das macht eine Zahl von 211 Arten für das Gebiet der Welser Heide aus.

Weitere, ich glaube 209 minierende Kleinfalter des Gebietes sind in folgenden Abhandlungen genannt:

Skala H. Zur Minenfauna Oberösterreichs, Zeitschr. des Öst. Ent. Ver. Wien, XX, 1935, S. 9 ff.

Skala H. Zur Verbreitung einiger Blattminen in Oberösterreich, Ent. Anz. Wien, XV, 1935, S. 153 ff.

Klimesch J. und Skala H. Kreuz und quer um Minen. Ent. Anz. Wien, XVI, 1936, S. 12/5, 43/4, 93/6.

Skala Hugo, Minen aus Mittel- und Südeuropa. Zeitschr. des Österr. Ent. Ver. Wien, XXI, 1936, S. 12 ff.

Im Nachtrag zur Mikrolepidopterenfauna Oberösterreichs von Franz Hauder und Karl Mitterberger im 80. Jahresbericht des Oberösterreichischen Musealvereines, Linz 1924, werden außerdem 103 Arten aufgeführt, die mir nicht untergekommen sind, so daß die Gesamtzahl der beobachteten oder besser veröffentlichten Kleinfalter der Welser Heide ungefähr 523 Arten erreicht.

Über eine Nepticuliden-Ausbeute von Triest

sowie Beschreibung der Mine von Leucospilapteryx cupediella H. S. (Lep., Nepticulidae et Gracilariidae).

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

(Mit 1 Tafel.)

(Schluß.)

Möglicherweise ist *N. paliurella* mit *N. zizyphi* Wlsgh. (Ent. Month. Mag. Vol. 47, p. 190, 1911) synonym.[2]) Walsinghams Art ist aber größer (bis 5 mm), die Kopfhaare sind dunkelbraun (bei *paliurella* schwarz), die Schuppeneinsprengung wird goldgelb genannt, muß also viel intensiver sein als bei *paliurella*, wo nur hellgelbe Schuppen auftreten.

---

[2]) Walsinghams Beschreibung lautet: „Antennae greyish fuscous; eye-caps golden yellowish. Head dark fuscous, Thorax fuscous, sprinkled with pale golden yellow. Forewings dark fuscous, sprinkled throughout with elongate groups of pale golden yellow scales; cilia dark grey. Exp. al. 4,5—5 mm. Hindwing shining dark grey, cilia concolorous. Abdomen dark grey. Legs: posterior pair golden yellowish. ♀ Algeria, near Biskra. Zizyphus sp. 21—28. III. 03. Allied to *euphorbiella* Stt. The yellowish larva makes a broad contorted mine in which the frass appears as a narrow black track in the leaves of Zizyphus.“ Übersetzung: Fühler graubraun, Augendeckel goldgelblich, Kopf dunkelbraun, Thorax braun, blaß goldgelb gesprenkelt. Vorderflügel dunkelbraun, durchwegs von länglichen Gruppen goldgelber Schuppen durchsetzt. Flügelspannung 4,5—5 mm. Hinterflügel glänzend dunkelgrau, Fransen von derselben Farbe. Hinterleib dunkelgrau. Beine: das hintere Paar goldgelblich. ♀ Algier bei Biskra. Zizyphus sp. 21.—28. III. 1903. Verwandt mit *euphorbiella* Stt. Die gelbliche Raupe erzeugt in den Blättern von Zizyphus eine breite gewundene Mine, in welcher die Kotlinie als eine schmale schwarze Spur erscheint.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Die von Skala für Norditalien (Faenza) und für die Herzegowina unter *Nepticula* nov. spec. angegebenen Gangminen auf Paliurus (Ztschr. d. Öst. Ent. Ver. 1936, Nr. 12) gehören ebenfalls zu *paliurella*. Auch die von Dr. Amsel in Palästina auf derselben Pflanze gefundenen, aber nicht gezüchteten Minen dürften nach der Abbildung und Beschreibung (Beitrag zur Kenntnis der Minenfauna Palästinas von H. G. Amsel und M. Hering) hierher gehören. Ich stellte diese mit der Futterpflanze sicher weit verbreitete Art auch in Süddalmatien fest (Gravosa, Mai 1939).

— *anomalella* Goeze. Eine zweifelhafte alte Mine mit kräftiger Kotlinie an Rosa canina im Boschetto.

— *nitidella* Hein. Nur einige alte verlassene Minen im Boschetto an Crataegus oxyacantha.

— *species?* Auf Sorbus aucuparia fand ich eine mir unbekannte Gangmine, leider schon leer (Boschetto). Sie fällt durch ihre Kürze auf. Der zarte, am Blattrand beginnende Gang erweitert sich sehr rasch. Kotlinie anfangs den Gang fast ganz erfüllend, später nur ein Drittel der Gangbreite einnehmend. Eiablage oberseitig. (Taf. XXI, Fig. 6.)

— *aceris* Frey. Nur leere Minen an Acer campestre (Boschetto).

— *torminalis* Wood. Zwei wegen der zarten Kotlinie wohl hierher gehörige Minen (verlassen) an Sorbus torminalis (Boschetto).

— *aurella* F. Leere Minen an Rubus fruticosus auf Steinmauern (Boschetto).

— *crataegella* Klim. (Stett. Ent. Ztg. 1936, II., p. 200—201). Mehrere bereits verlassene, wahrscheinlich dieser Art angehörende Minen an Crataegus oxyacantha (Boschetto).

— *ulmicola* Hering. Einzelne charakteristische Minen an Ulmus camp. (Boschetto); nicht erzogen.

— *ulmifoliae* Hering. Einzelne charakteristische Minen an Ulmus camp. (Boschetto); nicht erzogen.

— *prunetorum* Stt. An Prunus spinosa (Boschetto u. Mte Cal) leere Minen mit kurzem Gang ins Blatt.

— *speciosa* Frey v. b. *monspessulanella* Skala. Mehrere ganz alte Minen an Acer monspessulanum (Mte Cal). Der Kot erfüllt — soweit noch erkennbar — die Jugendmine ganz, später wird er halbbogenförmig abgelagert und läßt breite Ränder des Ganges frei. Die beobachteten Minen verlaufen am Blattrand und sind weniger stark gewunden als solche aus der Rheingegend (Loreley, leg. Jäckh), deren Windungen sich manchmal derart berühren, daß dadurch der Eindruck eines Platzes hervorgerufen wird.

— *helianthemella* HS. Einzelne besetzte Minen bei Opcina und am Mte Cal auf Helianthemum sp.

— *freyella* Heyd. Leere Minen unterhalb Opicina an Convolvulus arvensis.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

— *erythrogenella* de Joann. (Bull. Soc. ent. Fr. 1907, p. 327; Ann. Soc. ent. Fr. 1908, p. 823).

Bei Opicina waren junge Minen an etwas beschatteten Rubus fruticosus-Hecken sehr häufig. Die besetzten Blätter zeigen eine auffallende weinrote Teilverfärbung bereits in solchen Fällen, in denen die Mine noch ganz jung ist. Für gewöhnlich entwickelt sich aus der kurzen, wenig auffallenden, meist längs der Blatthauptrippe laufenden Jugendgangmine ein in der Gestalt sehr wechselnder Platz, in dem der Kot entweder beiderseitig an den Rändern oder aber im unteren Ende abgelagert wird. Selten entsteht aus der Jugendmine statt eines Platzes eine unregelmäßig breite Gangmine. Die auffallend dunkle, graue Raupe entwickelt sich verhältnismäßig langsam. Am 9. 10. eingetragene junge Minen wurden erst am 20. 10. von den Raupen verlassen. Die Imagines schlüpften im Mai-Juni 1939.

— *mahalebella* Klim. (Stett. Ent. Ztg. 1936, II., p. 207—208). Am Mte Cal und bei Opicina die charakteristische Gangplatzmine an Prunus mahaleb nicht selten. Die Imagines schlüpften von Ende April bis Mitte Mai 1939.

— *promissa* Stgr. An den niederen, zwischen Föhren wachsenden Rhus cotinus-Sträuchern (bei Opicina) waren die Minen häufig; meistens waren sie aber schon verlassen. Vergeblich suchte ich sie dagegen an Pistacia terebinthus am Monte Cal.

— *quercifoliae* Toll (Polskie Pismo Entomologiczne 1934, XIII., p. 81—82). Einige besetzte und mehrere leere Minen an Quercus pubescens unterhalb Opicina. Sie stimmen im wesentlichen mit der vom Autor gegebenen Abbildung und Beschreibung überein. Der Kot im Platz liegt in den meisten Fällen längs der Ader, an der sich die Platzmine ausdehnt, teilweise ist er im Platz zerstreut.

Von den sieben erzielten Imagines haben zwei die weißen Gegenflecke der Vorderflügel zu einer schrägen, in der Mitte etwas eingeengten Mittelbinde zusammengeflossen.

Unter den *N. quercifoliae*-Minen befanden sich auch einige abweichende, leider leere, die möglicherweise einer noch unbeschriebenen Art angehören. Sie beginnen wie jene mit einem zarten, längs einer Hauptrippe verlaufenden Gang, der in einen im Blattzipfel gelegenen Platz mündet. Auch dort behält die Kotablage den Gangcharakter bei. (Tafel XXI, Fig. 7.)

— *dorycniella* Suire (? Mill. in litt.; Lepidoptera Paris, 1929, III fasc. 3, p. 127—129). An einer schmalblättrigen Dorycnium-Art unter Föhren bei Opicina sieben besetzte und einige verlassene Minen. Drei Raupen legten ihre Kokons in den Minen an, die übrigen außerhalb derselben an der Erde. Die Falter schlüpften im Mai 1939.

— *cryptella* Stt. Nur alte, leere Minen an Coronilla emerus (Monte Cal). Die Raupe dieser Art verläßt die Mine zur Verpuppung stets auf der Blattunterseite.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Weberina (Niepeltia Strand) *platani* M. R. (Mitt. d. Schweiz. Ent. Ges. 1934, Heft 2, p. 122—123; Imago. Ebendort 1936, Heft 10, p. 672 Mine). In sehr großer Menge fand ich die Minen an den Platanen der Allee des Campo Marzio. In den meisten Fällen waren aber die Raupen tot, wohl infolge der Einwirkung der starken Staub- und Rauchniederschläge, die die Blätter stellenweise mit einer dicken grauschwarzen Staubschicht überzogen hatten. Es gelang mir aber nach gründlicher Reinigung vieler Blätter, die ich ziemlich wahllos eingesammelt hatte, doch noch weit über 100 gesunde Raupen zu erhalten, die, offenbar im Eistadium eingetragen, ihre Entwicklung in 8—12 Tagen durchmachten. Manche der Blätter enthielten bereits über ein Dutzend leerer und nicht zur Entwicklung gekommener Minen, trotzdem entwickelten sich darin in der oben genannten Zeit noch ebensoviele gesunde, von denen sich später keine einzige als parasitiert erwies.

Die Mine entwickelt sich aus dem meist unterseitig an einer Blattader abgelegten Ei zu einem sehr zarten, sich langsam erweiternden Gang, der stark gewunden und stellenweise Adern folgend oft winkelig gebrochen erscheint. Der dunkelgrüne, unter Witterungseinflüssen später bräunlich werdende Kot wird anfangs in kräftiger Mittellinie abgelagert, später lockert sich diese bedeutend auf, läßt dabei aber immer schmale Ränder frei und endet schließlich (im letzten Sechstel) als mehr oder weniger zarte Mittellinie. (Tafel XXI, Fig. 8.)

Unter dem umfangreichen Minenmaterial, das ich prüfte, befanden sich auch drei Minen, deren Kotlinie von Anfang bis zum Ende durchwegs fadendünn war. Leider entwickelte sich die einzige besetzte Mine nicht zur Imago. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine andere Art. (Tafel XXI, Fig. 9.)

Die noch unbeschriebene Raupe ist gelb mit deutlich dunklerem Rückengefäß und braunem Kopf. Sie verwandelt sich erst spät nach der Überwinterung. Die Imagines erscheinen bei der Zucht ab Mitte Mai bis in den Juni hinein. Die Anlage des glatten, braunen, ovalen Kokons geschieht gewöhnlich außerhalb der Mine, mit Vorliebe zwischen Blattresten. In zwei Fällen legten die Raupen die Kokons in den Minen an; diese ergaben jedoch keine Imago.

Beim Schlüpfen der Imago schiebt sich die Puppe nicht, wie dies bei den Arten des Genus *Nepticula* der Fall ist, aus dem Kokon. Sie dürfte dazu nicht befähigt sein, da sie statt der bei *Nepticula* an den Hinterleibssegmenträndern auftretenden einzeiligen kräftigen Dornenreihe nur eine Anzahl von stumpfen Chitinhöckern besitzt, die auf jedem Segment in 4—5 unregelmäßigen Reihen angeordnet sind.

Bei der Beschreibung der Art ist dem Autor eine Verwechslung der Geschlechter passiert. Nicht das ♀ hat breitere Hinterflügel, sondern das ♂. Diese männ-

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

lichen Hinterflügel sind in zweifacher Hinsicht bemerkenswert; erstens einmal wegen des schon von Müller-Rutz erwähnten abnormalen Geäders: Die Adern II und III sind fast parallel und schließen eine Falte, oder besser gesagt, eine Rinne, die schon mit bloßem Auge wahrgenommen werden kann, ein. Zweitens sind die um die Falte gruppierten, fast die ganze Fläche der Hinterflügel bedeckenden Schuppen von anderer Form und Struktur als die Schuppen der Hinterflügelspitze und deren Basis. Schon mit unbewaffnetem Auge fallen jene Schuppen wegen ihrer milchigen Tönung und des fehlenden Glanzes auf. Bei stärkerer Vergrößerung (Tafel XXI, Fig. 10) weisen sie einen dunkleren, undurchscheinenden Kern und eine faserige, gegen die Ränder verlaufende Struktur auf. Die Ränder selbst sind gerundet, ohne Kerbung. Es handelt sich hier ohne Zweifel um Duftschuppen, die in ovaler und in lanzettlicher Form auftreten.

Der männliche Genitalapparat (Tafel XXI, Fig. 12) ist charakterisiert durch die stark ausgebuchtete, einen zahnartigen Fortsatz tragende, verhältnismäßig kleine Valve und durch die in ihrer ganzen Länge in der Mittellinie verschmolzenen Äste des Subscaphium. Uncus gerundet, zungenförmig. Saccus halbkreisförmig ausgeschnitten mit gerundeten Ecken. Aedoeagus stark, kolbenförmig, mit einem kleinen Chitinstück am Schwellkörper, deutlichen Chitinbildungen beiderseits der Mündung und zwei dreieckigen Zapfen ebendort.

Beschreibung der Mine von *Leucospilapteryx cupediella* HS.
(Taf. XXI, Fig. 13 u. 14.)

Die unterseitige Mine ist zuerst ein epidermaler, weißlicher, manchmal etwas verästelter, kurzer Gang, der in einen *Lithocolletis*-ähnlichen, fast ausschließlich am Blattrand gelegenen Platz übergeht. Diese Platzmine ist durchschnittlich 5 mm breit und 10 mm lang, oberseitig gegen den Rand zu gewölbt, wodurch dieser etwas eingezogen erscheint; sie fällt von oben gesehen als bräunlicher, an den blattinneren Rändern grünlicher Fleck auf, der gegen außen einen dunkelbraunen Rand — die Kotablagerungsstätte — aufweist. Die blaßgelblichgrüne, braunköpfige Raupe weidet im Platz das Parenchym vollständig aus, so daß nur das Blattgeäder als zartes Netzwerk bestehen bleibt. Die unterseitige Cuticula der Mine ist so zart, daß sie bei längerem Schlechtwetter leicht reißt und die Raupe dadurch zugrunde gehen muß. Die Verpuppung erfolgt in einem kleinen schmutzigweißen, glasigen Kokon. Die Imagines erschienen nach 14 Tagen.

Mehrere leere und eine besetzte Mine auf den Südhängen des Monte Cal bei Triest an Pistacia terebinthus. In größerer Zahl sammelte ich die Minen Ende Mai 1939 bei Gravosa in Süddalmatien, ebenfalls an Pistacia terebinthus.

Auf Pistacia terebinthus und lentiscus lebt im Mittelmeergebiet die Raupe der *Caloptilia (Gracilaria) terebinthiella* Chrét. Sie erzeugt aber oberseitige epidermale Minen, die sich dann

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

zu Plätzen erweitern. Später verläßt die Raupe die Mine und lebt zwischen zusammengezogenen Blatteilen. (Hering, Die Blattminen Mittel- und Nordeuropas, p. 379, und Hering, Blattminen von Spanien, Eos 1936, p. 368.)

Über Verbreitung und ausländische Nahrungspflanzen von Neptikeln.

Von Herbert Buhr, Seestadt Rostock.

(Mit 1 Tafel.)

Im vorjährigen Band dieser Zeitschrift gab H. Skala mit der Abhandlung „Miner in deutschen Landen" eine willkommene Übersicht über die aus dem mitteleuropäischen Raum bekannten Neptikuliden und führte dort außer den deutschen Gauen auch noch weitere europäische Länder als Fundorte an. Die folgenden Ausführungen sollen zunächst zu der Arbeit Skalas einige Ergänzungen, die sich auf das Vorkommen von Neptikuliden-Minen in Bulgarien und in einigen wenig untersuchten Teilen des Mittelmeergebietes beziehen, bringen. Es folgt ein Nachtrag zu den mecklenburgischen Neptikel-Minen, wobei gleichzeitig einige wenig bekannte Minen aus anderen deutschen Gauen Erwähnung finden. Sodann wird auf die Möglichkeit hingewiesen, *Nepticula*-Larven in ungewöhnlichen Wirten minieren zu lassen, so daß „heterochthone Minen" entstehen; und schließlich werden die mir aus verschiedenen botanischen Gärten für Neptikeln neu bekannt gewordenen Nahrungspflanzen namhaft gemacht.

Für die Bestimmung der Minen bin ich den Herren Professor Dr. M. Hering-Berlin und Direktor H. Skala-Haid zu großem Dank verpflichtet. Beide Herren stellten mir in liebenswürdigster und uneigennützigster Weise ihr Wissen und ihre Zeit bereitwilligst zur Verfügung.

1. *Nepticula*-Minen aus Bulgarien.

Zusammenfassende Angaben über bulgarische Neptikeln liegen, wie über bulgarische Minen überhaupt, bisher nicht vor. Im August 1939 (13. 8.—2. 9.) hatte ich dank der Freundlichkeit von Herrn Prof. P. Schulze-Rostock Gelegenheit, mit ihm zusammen einige Teile dieses Landes bei herrlichstem Herbstwetter kennen zu lernen und dabei deren Minen- und Gallenfauna zu untersuchen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle allen bulgarischen und ortsansässigen deutschen Bekannten für ihr herzliches Entgegenkommen zu danken. Besonderen Dank schulde ich den Herren Direktoren der Granitoid-Werke in Sofia, Herrn Direktor Atanasoff und Herrn Direktor Naudascher, die uns auf den Baustellen ihres Werkes im Rila-Gebirge gastfreundlich längeren Aufenthalt gewährten, sowie ferner den Leitern dieser Außenstationen, Herrn Dipl.-Ing. Iwanoff und

©Ges. zur Förderung d. Erf. Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zum Aufsatz:

Klimesch: „Über eine Nepticuliden-Ausbeute von Triest."

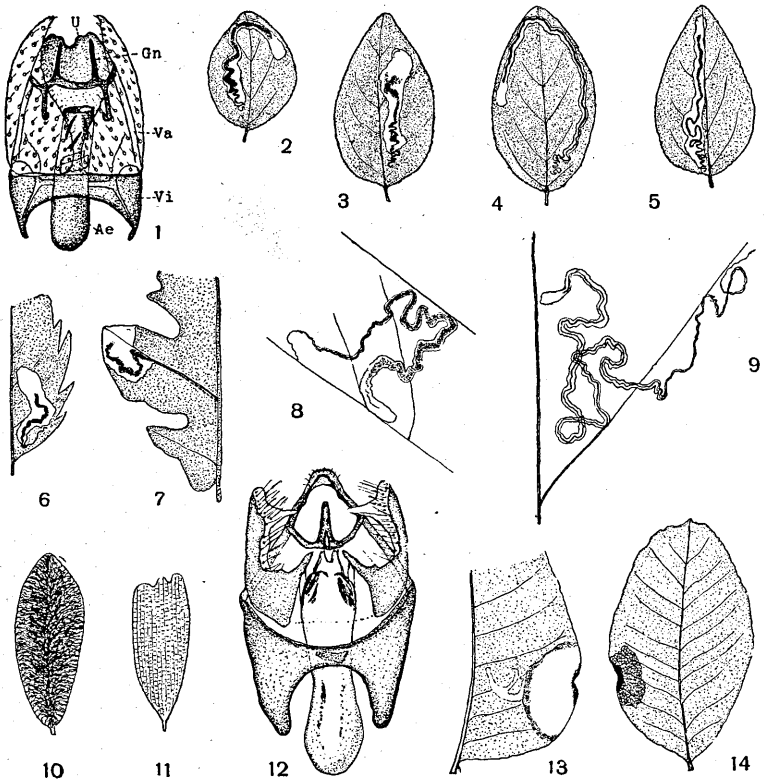

Fig. 1. Männlicher Genitalapparat von Nepticula paliurella Ger.
U = Uncus.
Gn = Gnathos (Subscaphiumäste).
Va = Valve.
Vi = Vinculum.

Fig. 2 und 3. Frühjahrsminen der Nepticula paliurella Ger.

Fig. 4 und 5. Herbstminen der Nepticula paliurella Ger.

Fig. 6. Mine von Nepticula sp. auf Sorbus aucuparia.

Fig. 7. Mine von Nepticula sp. auf Quercus pubescens.

Fig. 8. Mine der Weberina platani M. R.

Fig. 9. Mine von Nepticula sp. auf Platanus

Fig. 10. Männliche Duftschuppe.

Fig. 11. Schuppe vom weiblichen Hinterflügel.

Fig. 12. Männlicher Genitalapparat von Weberina platani M. R.

Fig. 13. Mine der L. cupediella H. S. (von unten gesehen).

Fig. 14. Mine der L. cupediella H. S. (von oben gesehen).

CHRISTOPH REISSER'S SÖHNE, WIEN V.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereins

Jahr/Year:

Band/Volume: 25

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

Artikel/Article: Über eine Nepticuliden-Ausbeute von Triest sowie Beschreibung der Mine von Leucospilapteryx cupediella H.S. (Lep., Nepticulidae et Gracilariidae). Schluß. (Tafel XXI) 188-193