

Mecklenburgische Minen.

Von **Herbert Buhr, Rostock.**

(Rostock, Botanisches Institut, im Mai 1934.)

(Fortsetzung und Schluß.)

Salix alba L. (Salicac.) — Oberseitige Gangmine, die anfangs wenig gewunden und mit Kot gefüllt ist, später mit einem breiten Fleck endend, in dem der Kot in breiter, lockerer Mittellinie oder bogenförmig angeordnet ist. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, häufig. VII-X, XI. P.: Saal, Demmin VIII. Bre.: IX, Syke IX, Vils. IX, Vgs. IX. O.: Vcht. VIII, Hasbr. IX.

— Schmale, wenig geschlängelte, neben der Rippe liegende Gangmine, die mit braunem Kot gefüllt ist und daher wenig auffällt. — *Nepticula obliquella* Hein. (*diversa* Glit.) — M.: Ro. IX, Frdl., Mine X, überall einzeln in glattblättrigen Weiden.

— Die Raupe miniert in einer silbrig weißen, epidermalen Mine, die zunächst auf der Blattoberseite hauptsächlich am Mittelnerven verläuft, durch den Blattstiel dann in die Zweigrinde geht, hier ziemlich lang und mehrfach winklig gebrochen ist und schließlich sich wieder unterseits in ein neues Blatt fortsetzt, in dem unter umgeschlagenem Blattrande die Verpuppung stattfindet. — *Phyllocnistis saligna* Z. — M.: Überall, oft häufig. VII-X, XI. (Ri. 20. VIII. sah ich mehrere Minen, die über die Köpfchen der durch *Eriophyes tetanothrix* Nal. erzeugten Beutelgallen mehrfach hinweggingen.) P.: Saal VIII-XI. Bre.: IX, Syke IX, Vgs. IX. O.: Vcht. VIII, Hasbr. IX.

— Die Raupe lebt anfangs in einer kleinen, am Blattrande liegenden unterseitigen Faltenmine, oft ist der Rand über die Mine zurückgeschlagen. Durch ein kleines Loch verläßt die Raupe die Mine und lebt dann in einem Blattkegel an der Blattspitze. — *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall häufig. VI-X, XI. P.: Saal VI-XI, Demmin VIII. Bre.: IX, Syke IX. O.: Vcht. VIII, Hasbr. IX.

— Unterseitege, ziemlich große Faltenmine. (M.) *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VII-IX. P.: Saal VIII, Demmin VIII. O.: Vcht. VIII, Zw. VIII, Hasbr. IX.

— In unterseitigen Faltenminen lebt ferner: *Lithocolletis salicicolella* Sc. — M.: Frdl. überall.

— Beiderseitige, kotlose Fleckmine mit kreisrundem Loch. Raupe in einem aus drei verschiedenen Stücken, die auch verschieden gefärbt sind, zusammengesetzten Puppensack. — *Coleophora viminetella* Z. — M.: Im ganzen Gebiet, doch an diesem Wirt vereinzelt. VIII-X, V, VI.

Salix alba L. *pendula* Hort. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Rpl. IX, Te. VIII, IX, Nbr. IX, Stg. IX, Ri. VII-XI. Bre.: IX. O.: Vcht. IX.

— *Phyllocnistis saligna* Z. — M.: Rpl. IX, Zieritz IX, Nbr. IX, Stg. IX, Ri. XI. Bre. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Ri. VII, Te. VIII, IX, Bre.: B. G. IX.

— *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Rpl. IX, Llst. IX, Te. IX, Nbr. IX, Stg. IX.

— *Lithocolletis salicicolella* Sc. — M.: Frdl., häufig.

Salix americana Walp. (= *lanata* L.) — *Nepticula salicis* Stt., *Phyllocnistis saligna* Z., *Gracilaria stigmatella* F. und *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Ri. VIII, IX, in den Weidenkulturen, alle nicht sehr häufig.

Salix amygdalina L. (= *triandra* L.) — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, nicht selten. VII-X, XI. Bre.: Vgs. IX.

— *Phyllocnistis saligna* Z. — M.: Te. VII, VIII, Ri. VIII, Wa. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall häufig. VI-X. P.: Stralsund VI.

— *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: FÜ. VII, Te. VII, IX, Ri. VIII.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VIII-VI. P.: Stralsund VI.

Salix aurita L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, häufig. VII-X, XI. P.: Saal VIII-XI. Bre.: IX, Syke IX, Vils. IX. O.: Vcht., Ahlh. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall, nicht sehr häufig an diesem Wirt (?). V-X. Bre.: IX, Vgs. IX.

— *Lithocolletis spinolella* Dup. — M.: Überall, nicht selten. VII-X, XI. P.: Saal VIII, IX. Bre.: IX, Syke IX, Vgs. IX. O.: Vcht. VIII, Ahlh. IX, Hasbr. IX.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VII-VI. P.: Binz VI, Saal VIII, Demmin VI, IX. Bre.: IX, Syke IX, Vils. IX. O.: Vcht. VIII, Ahlh. IX.

Salix Caprea L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, häufig. VII-X, XI. P.: Saal VII-XI. Bre.: IX, Syke IX, Vils. IX, Vgs. IX. O.: Vcht. VIII, Ahlh., Hasbr. IX.

— Platzmine in einem Nervenwinkel, durch den in zwei Parallelstreifen liegenden Kot gekennzeichnet. — *Nepticula intimella* Z. — M.: Ri. XI, Ba. X, XI, Frdl. Anfang XI.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall, nicht selten. VI-X, XI. P.: Demmin VI, Binz VI, Saal VIII. O.: Vcht. VIII, Ahlh. IX.

— In unterseitigen Faltenminen (M.) leben: *Lithocolletis*

salicicolella Sirc. — M.: Überall, nicht selten. VII-X, XI. P.: VI, Saal VIII. O.: Vcht.VIII, Hasbr. IX. Bornholm: Hammeren VIII.
— *Lithocolletis spinolella* Dup. — M.: Frdl., ziemlich selten.

— *Lithocolletis salictella* Z. — M.: Frdl., nirgends selten, an rauhblättrigen Weiden.

— *Lithocolletis dubitella* H.S. — M.: Frdl., ziemlich selten.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VIII-V, VI. P.: Demmin V, Sell.VI, Saal VIII-XI. O.: Vcht.VIII.

— *Coleophora anatipennella* Hbn. — M.: Frdl., überall recht einzeln. (Raupe in glänzend schwarzem Pistolensack.)

Salix cinerea L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, häufig. VII-XI. P.: Sell.VI, Saal VIII-XI. Bre.: IX, Syke IX. O.: Vcht.VIII, Ahlh., Hasbr. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall, nicht selten. VI-X, XI. P.: Binz.VI, Saal VIII. O.: Vcht.VIII, Hasbr. IX.

— *Lithocolletis salicicolella* Sirc. — M.: Überall, nicht selten. VII-X. P.: Saal VIII-XI. Bre.: Syke IX. O.: Vcht.VIII, Ahlh. IX, Hasbr. IX.

— *Lithocolletis spinolella* Dup. — M.: Ri.VIII, Ba.VIII, Te. IX.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VIII-XI, V, VI. P.: Demmin V, Binz, Sell.VI. O.: Hasbr. IX.

Salix daphnoides Vill. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Ri.VIII, Bzbg. IX.

— *Phyllocnistis saligna* Z. — M.: Bzbg. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: FÜ.VII, Ri. VIII, Bzbg. IX.

— *Lithocolletis spec.* — M.: Waren VII, FÜ.VII, Ri.VIII, Bzbg. IX.

Salix dasyclados Wimm. — *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Te. VIII, IX. P.: Binz.VI. Bre.: B. G. IX.

— *Lithocolletis spec.* — M.: Te. VIII, IX, Ri.VIII-X. Bre.: Vils. IX.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Ri.V, VI, Te. IX. P.: Binz VI.

Salix fragilis L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, nicht selten. VII-X, XI. P.: Saal VIII. Bre.: Syke IX. O.: Hasbr. IX.

— *Phyllocnistis saligna* Z. — M.: Ri.VIII, Schbg. IX, Bzbg. IX, Wa. IX, Llst. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Brüel VIII, Stbg.VIII, Gü.VIII, Ri. IX, Nbr. IX, Stg. IX, Wa. IX. P.: Saal VIII, IX. O.: Hasbr. IX.

— *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VII-X. Bre.: Vegs. IX.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Ri. VIII, IX, VI, Lüb. V, Nst. V, Bzbg. IX, Nbr. IX.

Salix Helix L. *pyramidalis*. — *Phyllocnistis saligna* Z., *Gracilaria stigmatella* F. und *Lithocolletis pastorella* Z. — Bre.: B. G. IX.

Salix magnifica Hemsl. — *Gracilaria stigmatella* F. — Frankfurt a. M. B. G. IX.

Salix nigricans Sm. und *S. spadicea* Chaix. — *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Ba. VIII.

— *Lithocolletis salicicolella* Sirc. — M.: Schw. IX, Ba. IX, X.

Salix pentandra L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Überall, nicht selten. VII-IX, X. P.: Saal VIII.

— *Nepticula obliquella* Hein. — M.: Frdl. X, überall einzeln.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Ba. VII, Ri. VII, VIII, Te. IX, Pzl. IX.

— *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VII-IX, X.

— *Lithocolletis connexella* Z. — M.: Frdl., ziemlich selten.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Überall, nicht gerade selten. V, VI.

Salix purpurea L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Ri. VII, Te. VIII, Schbg. IX, Llst. IX. P.: Binz VI.

— *Phyllocnistis saligna* Z. — M.: Te. VIII, Llst. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall, nicht selten VI-IX.

— *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Überall, nicht selten. VIII, IX.

Salix repens L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Llst. IX, Nst. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Wa. VIII, IX, Ri. VIII, Fischland VIII, Ro. IX, X, Frdl. VIII, IX. P.: Saal VIII. O.: Vcht. VIII, Hasbr. IX.

— Unterseitige Faltenmine. (M.) — *Lithocolletis quinqueguttella* Stt. — M.: Im ganzen Gebiet, meist ziemlich einzeln. VII-X. P.: Saal VIII. O.: Vcht. VIII, Ahlh., Hasbr. IX.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Llst. IX, Ri. IX. P.: Saal VIII.

Salix sericea Marsh. — *Gracilaria stigmatella* F. — Bre.: B. G. IX.

Salix Smithiana Koch. — *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Stg. VIII.

Salix sitchensis Sans. — *Gracilaria stigmatella* F. — Bre.: B. G. IX.

Salix stipularis Sm. — *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Stg. VIII.

Salix viminalis L. — *Nepticula salicis* Stt. — M.: Ri. IX.

— *Gracilaria stigmatella* F. — M.: Überall, häufig. VI-X. P.: Saal VIII, Binz VI. Bre.: IX, Vgs. IX. O.: Vcht., Zw. VIII.

— *Lithocolletis pastorella* Z. — M.: Ri. VIII, IX, Bü. VII, Te. IX.

— *Lithocolletis viminetorum* Stt. — M.: Frdl., nicht selten.

— *Coleophora viminetella* Z. — M.: Überall, nicht selten. V, VI; VIII-X. P.: Binz, Sell. VI. O.: Vcht. VIII, Zw. VIII.

Salvia officinalis L. und *S. verticillata* L. werden ohne weiteres von *Coleophora albitarsella* Z. als Futterpflanzen angenommen, Ro. B. G.

Sarothamnus scoparius Koch. — Sehr lange Gangmine im Rindenparenchym des Stengels, weißlichgrün bis rotbraun, bald auf der einen, bald auf der anderen Stengelseite. — *Leucoptera spartifoliella* Hbn. — M.: Überall, nicht selten, IX-VI, VII. P.: Binz, Sell. VI, Saal IX. O.: Ahlh. IX.

— Die Raupe miniert in der Stengelrinde. (M.) — *Lithocolletis scopariella* Z. — M.: Frdl., Stange fing 26. V und 18. VI den Falter.

— Die Raupe lebt zunächst in den jungen Trieben, später zwischen zusammengesponnenen Trieben junger Büsche. — *Schützeia* (= *Anacampsis*) *sarothamnella* Z. — M.: Frdl. bis Ende V, einzeln.

— Beiderseitige, kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch, Raupe in schwarzbraunem Lappensack. — *Coleophora bilineatella* Z. — M.: Frdl., Sack V, nicht selten. P.: Sell. VI.

— Die Raupe miniert unter der Rinde und verwandelt sich in der Wohnung (aus Schütze). — *Trifurcula immundella* Z. — M.: Frdl., Falter VI-VIII, nicht selten.

Saxifraga granulata L. (Saxifragac.)¹⁾ — Beiderseitige, oder auch nur oberseitige, neben oder auf einem Nerven verlaufende grünlichweiße bis bräunliche kurze Gangmine. Später lebt die Raupe frei in dem versponnenen Blatt. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Te. V, Ri. V, Dg. V. Auch in Blättern, die sehr stark von *Puccinia Saxifragae* Schlecht. befallen sind.

Saxifraga rotundifolia L. — Mine ähnlich, aber oft platzartig und durch Fäden zusammengezogen. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ro. B. G. Mitte IV-VI.

Scabiosa Columbaria L.²⁾ (Dipsac.) — Unterseitige, große Faltenmine. (M.) Befallene Blätter sind meist stark nach

¹⁾ Bestimmungstabelle der Minen an *Saxifraga rotundifolia* in Herings Minenstudien IV, S. 243.

²⁾ Bestimmungstabelle der *Dipsaceen*-Minen in Herings Minenstudien VI, S. 524.

unten gewölbt und oft purpurrötlich verfärbt. — *Lithocolletis scabiosella* Dgl. — M.: Stg., auf mehreren „pontischen Hügeln“ nicht selten. IX.

Scrophularia nodosa L. (Scrophulariac.) — Beiderseitige, glasklare, fast kotlose unregelmäßige Gangmine. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Iv. VI.

Scutellaria galericulata L. (Labiat.) — Die Raupe miniert in der Jugend und lebt später in einer Blatttüte, deren sie 3-4 von unten nach oben steigend verbraucht (nach Schütze). — *Choreutis myllerana* Fbr. — M.: Frdl., Falter erst einmal 4.VIII gefunden.

Sedum maximum Suter (Crassulac.)³⁾ — Beiderseitige oder auch nur einseitige, lange, wenig erweiterte Gangmine, die in der Fläche sehr unregelmäßig verläuft. Am Ende und meist auch am Anfang der Mine findet sich eine elliptische Öffnung. Kotlinie zentral, nicht zusammenhängend. Später leben die Raupen gesellig unter einem Gespinst frei an der Pflanze, diese nicht selten von oben nach unten ganz entblättern. — *Hyponomeuta vigintipunctatum* Retz. — M.: Bzb. IX, Frdl., oft nicht selten. Bre.: Syke IX. O.: Veht. VIII.

— Die Raupe miniert in zwei Generationen die Blätter und Knospen, befallene Triebe sehen krank und verwelkt aus (aus Schütze). — *Glyphipteryx equitella* Scop. — M.: Frdl. Falter Ende V, VI und Ende VIII, einzeln, Nstr.

— Sehr kurze, unregelmäßige, beiderseitige, glasklare gangartige Fleckminen mit wenig unregelmäßig angeordneten Kotkörnchen. Minen zuweilen stark zusammengezogen. — *Tortrix wahlbomina*-Gruppe. — M.: Waren V, Ri. V, Te. V. P.: Saßn. VI.

Senecio aquaticus Hill. (Composit.) — Die Raupe der ersten Generation miniert zunächst (im V.) in einem Wurzelblatt auf der Mittelrippe und frisst dann den Herztrieb aus. Die der zweiten Generation lebt im Blütenstengel. Nur an Pflanzen, die an Gräben oder an Ufern wachsen (nach Stange). — *Platyptilia isodactyla* Z. (= *similidactyla* Dale). — M.: Frdl., Raupe in manchen Jahren V und VII, nicht selten.

Senecio Jacobaea L. — Kurze, unregelmäßige braune Gangmine auf oder neben dem Mittelnerven. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ri. V.

Serratula tinctoria L. (Composit.) — Vgl. *Centaurea Jacea*. — *Coleophora brevipalpella* Wck. — M.: Ri. VI, auch an dieser Pflanze nicht selten.

³⁾ Bestimmungstabelle der *Sedum*-Minen bei Voigt: 1932, b, S. 142.

Silene Otites Sm. (Caryophyllac.) — Beiderseitige, weißliche Fleckminen mit kreisrundem Loch, Raupe in einem zylindrischen Röhrensack. — *Coleophora otitae* Stt. — M.: Dg. IX.

Sinapis alba L. (Crucifer.) — Vgl. *Brassica*. — *Plutella maculipennis* Curt. — M.: Ro. B. G. VII-IX, nicht selten.

Sinapis arvensis L. — *Plutella maculipennis* Curt. — M.: Ro. VII, Ri. VII.

Solanum Dulcamara L. (Solanac.) — Große, weißliche Fleckmine. — *Acrolepia pygmaeana* Hw. — M.: Frdl.: Raupe anfangs VIII und Ende IX, stellenweise nicht selten.

Soldanella alpina L. (Primulac.) — Beiderseitige Gang-, später unregelmäßig platzartige Mine. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ro. B. G. IV, V. Mehrfach.

Solidago Virgaurea L. (Composit.) — Beiderseitige, kotlose, unregelmäßige, oft violettrot umrandete Fleckminen mit kreisrundem Loch. — *Coleophora spec.* — P.: In der Granitz und Stubnitz auf Rügen, VI, nicht selten.

Sorbus Aucuparia L. (Rosac.) — Oberseitige, lange, stark gewundene, gewöhnlich wenigstens teilweise dem Blattrande angelehnte Gangmine mit zentraler, bogenförmig angeordneter Kotspur, die im letzten Teil oft etwas verengert ist. — *Nepticula aucupariae* Frey. — M.: Überall, nicht selten, VII-X. P.: Saal VIII, Demmin IX. Bre.: IX, Syke IX. O.: Vcht. VIII, Ahlh. IX. Bornholm: Rø, Teijn VIII.

— Oberseitige ähnliche Gangmine, Kot aber nur im Anfangsteil in breiter Spur, im Hauptteil in schmaler unterbrochener Mittellinie. — *Nepticula spec.* — Bre.: Syke IX. O.: Vcht. VIII.

— Oberseitige Fleckmine mit einer Kotwolke in der Mitte und einem schmalen, zuweilen dem Blattrande angelehnten Anfangsgang mit zentraler Kotlinie. — *Nepticula sorbi* Stt. — M.: Überall, aber weit seltener als vorige. VI-VIII. P.: Saßn. VI, Saal VII. Bornholm: Rønne, Vang VIII.

— Oberseitige Platzmine mit dunklem, großem, zentralem Kotfleck, der $\pm$ konzentrisch abgelagert wurde. — *Leucoptera scitella* Z. — O.: Ahlh. IX. Bornholm: Rønne VIII.

— Sehr lange, wenig gewundene Gangmine mit zentraler Kotlinie, durch das mehrmals längere als breite kotfreie Ende von den *Nepticula*-Minen verschieden. — *Lyonetia clerkella* L. — M.: Frdl., Mine VIII, IX, nirgends selten. Bre.: IX, Syke IX.

— Kleine unterseitige, bräunliche Faltenmine, später lebt die Raupe unter umgeschlagenem Blattrand, unter dem sie sich auch verpuppt. — *Ornix scoticella* Stt. — M.: Überall, nicht selten.

VII-X. Bre.: IX, Syke IX. O.: Vcht.VIII, Hasbr. IX, Ahlh. IX. Bornholm: Rønne VIII.

— *Ornix anglicella* Stt. — M.: Frdl., wurde einmal von Stange auch an dieser Wirtspflanze festgestellt.

— Unterseitige, größere Faltenmine. (M.) — *Lithocolletis sorbi* Frey. — M.: VI-X, überall häufig. (Ts. 29. VI auch die Gallen von *Eriophyes piri variolatus* Nal. wurden mit in die Mine einbezogen.) P.: Binz VI, Saal VII, Demmin IX. Bre.: IX, Syke IX, Vils. IX. O.: Vcht.VIII, Ahlh. IX.

— Beiderseitige kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch. Vgl. *Pirus*. — *Coleophora nigricella* Stph. — M.: Überall gemein, Herbst und Frühling. P.: Saßn. VI, Saal VIII, IX, Demmin IX. Nach Stange frißt die Raupe auch gern an den Blütenknospen.

— *Coleophora hemerobiella* Scop. — M.: Überall, nicht so häufig wie vorige, Herbst—Frühling.

— *Coleophora currucipennella* Z. — M.: Frdl. (Vgl. *Quercus*.)

— *Coleophora fuscadinella* Z. — M.: Mü. VI.

Sorbus Aria Crantz. — *Ornix* spec. — M.: Ro. B. G. VII-IX.

— *Lithocolletis* spec. — M.: Ro. B. G. VII-IX. Bornholm: Vang VIII.

— *Coleophora nigricella* Stph. und — *Coleophora hemerobiella* Scop. — M.: Ro. B. G. V, VI.

Sorbus Aria × *Aucuparia* (= *S. intermedia* Pers.)

— *Ornix* spec. und *Coleophora hemerobiella* Scop. — Bre. B. G. IX.

Sorbus domestica L. — *Nepticula aucupariae* Frey., *Ornix* spec. und *Lithocolletis sorbi* Frey. — Hbg. B. G. IX.

Sorbus graeca Koch und *S. sambucifolia* M. Roem. — *Ornix* spec. — Bre. B. G. IX.

Sparganium ramosum Huds. (= *erectum* L.) (Typhac.) — Die junge Raupe miniert im Herbst längere oder kürzere schmale Gänge oberseits in den mittleren Teil der Fläche. Von diesem kaum auffallenden Gang gehen seitlich, fast rechtwinklig kleine kurze Gänge ab, die sich parallel zum ursprünglichen Gang, begrenzt von zwei Nerven, mehr oder weniger lang ausdehnen. Dadurch erst wird die Mine auffällig. Die Raupe kann die Mine mehrmals wechseln. Eintritts- und Ausgangsöffnung liegen gewöhnlich auf der Blattoberseite. Sind die Blätter stark befallen, so liegen die späteren Minen oft nur in den seitlichen Teilen des Blattes. Der Kot wird wenigstens teilweise aus der Mine entfernt. Im Frühling lebt dann die Raupe in einem Sack frei an Wasserpflanzen, wohl nur *Sparganium*-Arten. — *Nymphula stagnata* Don. — M.: Ri. IX, X, Frdl., Falter VI, VII, selten. Bre.: IX, Vegg. IX. O.: Ahlh. IX, sehr häufig.

Spiraea opulifolia L. (Rosac.) — Beiderseitige, kleine Fleckmine, mit kurzem breitem Anfangsgang. Der Fleck wird später fast ganz ausgeschnitten. — *Incurvaria (praelatella)* Schiffm.?). — M.: Llst. IX.

Spiraea Ulmaria L. (= *Ulmaria pentapetala* Gilib.). — Lange, stark gewundene Gangmine in der Blattfläche, aber auch am Blattrande; der schwarze Kot in unregelmäßiger, breiter Mittellinie. — *Nepticula ulmariae* Wck. — M.: Frdl. Raupe selten, meist schon Mitte IX erwachsen. O.: Ahlh. IX, in den Wiesen an der „Engelmannsbäke“ häufig.

— „Stange glaubte, die Raupe zuerst IX in dieser Pflanze minierend gefunden zu haben. Die Mine bildet einen hellen Fleck, aus dem alles Chlorophyll weggefressen ist. Dann schneidet sich die Raupe aus der Ober- und Unterhaut des minierten Blattes ein flaches, in der Mitte eingeschnürtes Säckchen, was sie nach Bedürfnis durch gelbgraues Gespinst vergrößert, und lebt in diesem bis V an der Unterseite der Blätter von *Spiraea* und *Geum*.“

— *Incurvaria praelatella* Schiffm. — M.: Frdl., gewöhnlich ziemlich selten, einmal in Unzahl.

— Beiderseitige, kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch. Raupe in einem Lappensack mit großen Anhängseln. — *Coleophora paripennella* Z. — M.: Ri. VI, X, Frdl., Herbst, oft nicht selten. O.: Ahlh. IX, wie oben.

Stachys Betonica Benth. (Labiät.) — Große beiderseitige kotlose Fleckminen mit kreisrundem, ziemlich großen Loch. Oft miniert die Raupe auch vom Blattrande aus und reißt beim Ortswechsel große Stücke der Mine heraus und vergrößert damit ihren dunkelbraunen Lappensack. — *Coleophora wockeella* Z. — M.: Nbr. IX, Stg. IX.

Stachys grandiflora E. Mey. — Die Raupe miniert Ende VII, anfangs VIII in einer kleinen beiderseitigen Fleckmine, in der der Kot einseitig gehäuft liegt. Bald wird diese Mine ± ganz herausgeschnitten, und die Raupe lebt von nun ab in einem grünlichbraunen, filzigen Lappensack mit großen unregelmäßigen Anhängseln an der Blattunterseite, große beiderseitige Fleckminen fressend. — *Coleophora lineolea* Hw. — M.: Ro. B. G. VII-X, nicht selten.

Stachys palustris L. — *Coleophora lineolea* Hw. — M.: Ro. Hd. VIII. P.: Saal VIII.

Stachys recta L. — *Coleophora lineolea* Hw. — M.: Te. VIII, Rpl. IX, Mch. IX.

Stachys silvatica L. — *Coleophora lineolea* Hw. — M.: Ro. Hd. VIII, Te. VIII, Wa. IX, Nbr. IX, Frdl., Herbst bis VI, nicht gerade selten.

Stellaria Holostea L. (Caryophyllac.) — Beiderseitige, ziemlich breite Gangmine, meist auf eine Blatthälfte beschränkt, die Mine kann mehrmals gewechselt werden. In den primären Minen liegt der Kot in verschiedenen großen Klumpen im Anfangsteil des Ganges, diesen oft quer ganz ausfüllend. Raupe rot gestreift. Im Frühjahr lebt die Raupe zwischen versponnenen Endtrieben. — *Lita tricolorella* Hw. — M.: Ro. Hd. XI, Ri. X, XI, Frdl., Spätherbst, Falter Ende VI-VIII, oft nicht selten.

— Die grüne Raupe miniert zuerst und lebt im Frühling einen Monat später als vorige zwischen zwei von der Mitte bis zur Spitze zusammengesponnenen Blättern nichtblühender Triebe (nach Schütze). — *Lita hübneri* Hw. — M.: Frdl., Falter VI, VII, nicht selten.

— Beiderseitige, kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch. Raupe in weißlichem, glattem Röhrensack. — *Coleophora solitariella* Z. — M.: Überall, nicht selten IV-VI, VII-XI, Wmd. 3.V. auch in Blättern, die von *Melampsorella caryophyllacearum* Schroet. befallen waren. P.: Binz, Sassn. VI, Saal XI.

— Ähnlich lebt: *C. olivacella* Stt. — Der Sack ist mehr gelblichbraun. Von Stange zweimal bei Frdl. gefunden.

Stellaria media Cyr. — Kurze beiderseitige Gangmine, fast kotlos, Raupe später zwischen versponnenen Blättern. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ro. B. G. V.

Stellaria nemorum L. — *Coleophora solitariella* Z. — M.: Ro. V.

Stellaria uliginosa Murr. — *Coleophora solitariella* Z. — M.: Nach Stange bei Frdl. auch an diesem Wirt.

Symphoricarpus orbiculatus Mnch. (Caprifoliac.) — Vgl. *Lonicera*. — *Lithocolletis emberizaepennella* Behé. — M.: Te. VIII, Ro. B. G. VII-IX, Lst. IX, Nst. IX.

Symphoricarpus racemosus Mehx. — *Lithocolletis emberizaepennella* Behé. — M.: Überall häufig, VII-X, XI. Bre.: IX, Syke IX. O.: Vcht., Zw. VIII.

Syringa persica L. und *S. vulgaris* L. (Oleac.) — Die Raupen minieren zunächst gesellig in ober- bis beiderseitigen, anfangs grünlichen, später bräunlichen großen, blasigen Platzminen und dann in lockeren Blattrollen. — *Xanthospilapteryx syringella* Fbr. — M.: Überall häufig, oft massenhaft und schädlich, Ende V-VII und Ende VII-IX, X. P.: Sassn., Binz VI, Stralsund VI, Demmin VI, IX. Bre.: Überall häufig IX. O.: Überall VIII, IX. Bornholm: Rønne VIII.

Syringa L. — Minen und Blattrollen wurden an allen angeführten Arten gefunden. — *Xanthospilapteryx syringella* F. —

An *S. Emodi* Wall.: Ro. VI-IX, Llst. IX, Hbg. B. G. IX, O.: Zw. VIII. *S. japonica* Dcne.: Ro. B. G. VI-IX. *S. reflexa* C. K. Schn.: Ro. B. G. VI-IX. *S. Sweginzowii* Koehne et Lingelsh.: Frankfurt a. M. B. G. IX.

Tanacetum Balsamita L. (= *Chrysanthemum majus* Aschs.) (Composit.) — Unter- bis fast beiderseitige lithocolletisartige Faltenmine an der Blattspitze oder neben dem Hauptnerven. Später lebt die Raupe in einem tütenartig mit den Rändern versponnenen Blatt. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ro. B. G. IV, V, nicht selten.

Tanacetum vulgare L. — Beiderseitige kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch. Raupe in einem nach unten zusammengedrückten Scheidensack: *Coleophora caelebipennella* Z. — M.: Frdl., Sack bis VI, überall einzeln.

— Raupe in einem geraden, zylindrischen Röhrensack: *Coleophora troglodytella* Dup. — M.: Te. V, Pa. V, Nst. V, Ri. V, VI, Mü. VI, Wmd. IV, V, VI.

Thymus Serpyllum L. (Labiata.) — Minen wie soeben. Raupe in graubraunem Lappensack. — *Coleophora serpylletorum* E. Hering. — M.: Pa. V, Frdl., Ende V, Anfang VI oft gar nicht selten.

— Kleine bräunliche Minenflecke, wenig auffallend, Raupe in einem schwarzen, hinten bräunlichen, am Bauche scharfkantigen Scheidensack. — *Coleophora niveicostella* Z. — M.: Frdl. Sack bis VI, stets selten, Nstr.

Tilia cordata Mill. (Tiliac.) — Anfangs stark gewundene Gangmine mit zentraler Kotlinie, in dem davon abgehenden $\pm$ gewundenen Gang liegt der Kot breit bogenförmig. — *Nepticula tiliae* Frey. — M.: Überall, meist nicht selten. VII-X. P.: Saal VIII, IX.

— Beiderseitige, kleine Fleckminen, die später fast ganz herausgeschnitten werden. Viele in einem Blatt. — *Incurvaria muscella* Zck. — M.: Ba. VI, Ri. VI, Bü. VI, Te. VI, Gü. VI.

— Die Raupe miniert zunächst in einer breiten, beiderseitigen, an der Blattspitze liegenden Gangmine und lebt später unter leichtem Gespinst auf der Blattunterseite, runde Löcher in die Fläche fressend. — *Roesslerstammia exalebella* Tr. — M.: Bü. VI, Wa. VIII, Rpl. VIII, Frdl. VIII, anfangs IX.

— Kurze beiderseitige Gangmine in einem Nervenwinkel, später lebt die Raupe frei an der Unterseite, rundliche Fleckchen bis auf die obere Epidermis fressend. (Vgl. Mitterberger, 1934.) — *Bucculatrix thoracella* Thnbg. — M.: Rpl. IX, Frdl. einzeln.

— Beiderseitige, grünliche bis bräunliche, kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch. Raupe in einem Lappensack. — *Coleophora paripennella* Z. — M.: Mü. VI. Bre.: Vils. IX.

Tilia alba Ait. — *Nepticula tiliae* Frey. — M.: Rpl. IX.

Tilia heterophylla DC. — *Nepticula tiliae* Frey. — M.: Te. VIII.

Tilia platyphyllos Scop. — *Nepticula tiliae* Frey. — M.: Fü. VII, Fdbg. VII, Brüel VIII, Pzl. IX, Ro. IX, Stv. X.

— *Incurvaria muscalella* Zck. — M.: Nst. V, Fdbg. VII.

— *Roesslerstammia exalebella* Tr. — M.: Rpl. VIII, IX.

Trifolium arvense L. (Papilionac.) — Unterseitige, das ganze Blättchen stark verunstaltende Faltenmine (M.). — *Lithocolletis insignitella* Z. oder *nigrescentella* Log. — M.: Ri. VIII, Nkl. IX.

Trifolium incarnatum L. — Kurze, weißliche bis bräunliche, faltige Gangmine auf dem Mittelnerven. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe? — M.: Ro. B. G. 4. VIII!

Trifolium medium L. — Unterseitige, auf Teile des Blättchens beschränkte Faltenmine (M.). — *Lithocolletis insignitella* Z. — M.: Ri. XI.

Trifolium montanum L. — *Lithocolletis insignitella* Z. — M.: Hohen-Zieritz IX, Pzl. IX.

Trifolium pratense L. — Die Raupe miniert zunächst auf dem Mittelnerven und miniert von dort aus verschieden gestaltete Flecke in die Blätter, die Minen können gewechselt werden. Der Kot wird entfernt. — *Euspilapteryx ononidis* Z. — M.: Stg. IX, Nbr. IX, Helgoland VIII.

— *Lithocolletis insignitella* Z. — M.: Ri. VIII, IX. Frdl., oft nicht selten. Stange erhielt den Falter sehr früh im Jahr, VI und VIII aus der Mine.

Trifolium repens L. — *Lithocolletis insignitella* Z. — M.: Ri. VIII, IX, Te. IX.

Trifolium repens L. *pictum* Hort. — Kurze Gang- oder platzartige Faltenmine auf dem Mittelnerven. Später lebt die Raupe in einem versponnenen Blatt. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ro. B. G. IV.

Triglochin spec. (Juncaginac.) — Die Raupe lebt bis Anfang VI in Blättern, Blütenstielen und Herztrieben. — *Litastangei* E. Hering (= *saltenella* Schoyen). — M.: Frdl.

Tussilago Farfara L. (Composit.) — Kurze, unregelmäßig verzweigte, braune, beiderseitige Gangmine, die später von der Raupe zu großen unregelmäßigen beiderseitigen Plätzen er-

weitert wird. — Erzeuger unbekannt, wohl nicht *Tortrix* spec. — M.: Ri. V, VI, Althagen VI, VII in den Dünen, Ro. VI, Te. VII.

Ulmus campestris L. (Ulmac.)⁴⁾ — Oberseitige Gangmine, durch die in der ganzen Mine als zarte zentrale Mittellinie vorhandene Kotlinie gekennzeichnet. (Vgl. Minenstud. XII.) — *Nepticula ulmifoliae* M. Hering. — Bre. IX.

— Oberseitige, wenig gewundene, oft dem Blattrande angelehnte Gangmine. Der Kot füllt bogenförmig die ganze Mine aus, nur im letzten Teil bildet er eine breite Mittellinie. Raupe gelb. — *Nepticula marginicolella* Stt. — M.: Ro. VIII, IX, Ri. IX, Ba. VIII-X, Frdl. IX, X häufig. P.: Saal XI. Bre.: IX, Vgs. IX. O.: Vcht. VIII. Kopenhagen IX.

— Oberseitige, wenig gewundene, oft streng den Rippen angelehnte Gangmine. Kot anfangs in zentraler Mittellinie, dann im Hauptteil bogenförmig angeordnet die ganze Mine ausfüllend. Raupe grün. (Vgl. Minenstud. XIII.) — *Nepticula ulmicola* M. Hering. — M.: Ro. B. G. IX, X. Bre.: IX. Frankfurt a. M. B. G. IX.

— Oberseitige, stärker gewundene Gangmine mehr im Inneren der Blattfläche, Kot im Hauptteil der Mine diese ganz ausfüllend. Raupe grün. — *Nepticula ulmivora* Fol. — M.: im ganzen Gebiet, meist nicht selten, VIII-X. Bre.: IX, Syke IX. Bornholm: Rø. VIII.

— Oberseitige, spiralig oder stark darmartig gewundene Gangmine, deren Windungen dicht an dicht liegen. Raupe grün. — *Nepticula viscerella* Stt. — M.: Nbr. IX.

— Die Raupe miniert zunächst in einer anfangs stark gewundenen, dann meist einem Seitennerven folgenden, kurzen, beiderseitigen Mine vom Mittelnerven ausgehend und lebt später frei an der Unterseite, dort Fenster oder Löcher fressend. — *Bucculatrix boyerella* Dup. — M.: Frdl. Falter erst einmal gefangen, doch jedenfalls häufiger.

— Unter- oder auch oberseitige, zarte Faltenmine. Verwandlung in zartem weißen Gespinst in der Mine. — *Lithocolletis agillella* Z. — M.: Ri. VIII, IX, Ba. IX, Frdl. Anfang IX, meist nicht selten.

— Unterseitige Faltenmine von $\pm$ eiförmigen Umriß, meist weder den Mittelnerven noch den Blattrand erreichend. Verpuppung

⁴⁾ Bestimmungstabelle der *Ulmus*-Minen in: Hering, 1930; vgl. auch Herings Minenstudien XII, S. 529 und XIII, S. 568-570, hier Tabelle der *Nepticula*-Minen.

in grünem Kokon in der Mine. — *Lithocolletis schreberella* F. — M.: Überall, nicht selten, VII-X, XI. P.: Saal VIII, IX. Bre.: IX.

— Unterseitige, lange, gestreckte Faltenmine, unten vielfach längsgefaltet, so daß das Blatt oft stark verbogen ist (M.). — *Lithocolletis tristrigella* Hw. — M.: Überall, seltener als vorige. VII-X, XI. Bre.: IX, Syke IX. Bornholm: Rø. VIII.

— Beiderseitige kotlose Fleckminen mit kreisrundem Loch. Raupe in einem erwachsen 15-20 mm großen, braunen, stark zusammengedrückten Blattsack: *Coleophora limosipennella* Dup. — M.: Überall, oft nicht selten. VIII-X, V, VI. P.: Stralsund VI, Saal VIII. Bre.: IX, Syke IX. O.: Vcht. VIII.

— Raupe in einem kurzen, zylindrischen, am Ende komprimierten Scheidensack: *Coleophora badiipennella* Dup. — M.: Frdl. Herbst.

Ulmus campestris L. *antarctica* Hort. — *Nepticula ulmifoliae* M. Hering, *Nepticula ulmicola* M. Hering, *Nepticula ulmivora* Fol. und *Lithocolletis schreberella* F. — M.: Ro. B. G. VIII-X.

Ulmus campestris L. *suberosa* Wahl. — *Nepticula marginicolella* Stt., *Nepticula ulmivora* Fol., *Lithocolletis agilella* Z., *Lithocolletis schreberella* Z. und *Coleophora limosipennella* Dup. — M.: Ba. VII-IX.

Ulmus effusa Willd. — *Nepticula marginicolella* Stt., *Nepticula ulmivora* Fol., *Lithocolletis agilella* Z., *Lithocolletis schreberella* Z., *Lithocolletis tristrigella* Hw. und *Coleophora limosipennella* Dup. — M.: wurden auch an diesem Wirt, Ba., Ro., Ri., Te. festgestellt.

Ulmus pumila L. — *Nepticula marginicolella* Stt. und *Bucculatrix boyerella* Dup. oder *ulmifoliae* M. Hering. — Bre. B. G. IX.

Vaccinium Myrtillus L. (Ericac.) — Anfangs dicht gewundene Gangmine mit zentraler Kotlinie, später breit fleckenartig erweitert. — *Nepticula myrtillella* Stt. — M.: Müritzer, Ribnitzer und Gölldenitzer Moor VII, Neuhaus VII, Frdl. X, überall einzeln. O.: Vcht. VIII.

— Kleine beiderseitige Fleckminen, die später fast ganz ausgeschnitten werden. Viele in einem Blatt. — *Nemophora panzerella* Hbn. — M.: Mü. VI, Frdl. Falter an wenigen, beschränkten Stellen nicht selten. P.: Sassn., Binz VI. O.: Vcht. VIII.

— Kleine beiderseitige Fleckmine mit ovalem Ausschnitt, in dem die Raupe auf der Blattunterseite, kotlose, beiderseitige Flecke fressend, weiterlebt. — *Coleophora spec.* — M.: Mü. IX, Ri. IX. Bre. B. G. IX. O.: Vcht. VIII.

Vaccinium Oxycoccus L. — Beiderseitige Fleckmine, winzig klein, nie das ohnehin kleine Blatt völlig einnehmend (Stange). Pistolensack. — *Coleophora vitisella* Gregs. — M.: Frdl., Herbst-V.

Valeriana dioica L. (Valerianac.) — Beiderseitige, verzweigte, weißliche Gangminen neben der Mittelrippe, die durch einen unterseits auf dem Mittelnerven verlaufenden breiten Gang in Verbindung miteinander stehen. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe? — M.: Dg. 22.V.

Veronica hederæfolia L. (Scrophulariac.) — Kurze beiderseitige, zuweilen verzweigte Gangmine in den Blättern, die dann später von der Raupe zusammengesponnen werden. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Ro.V, Ri.VI, Te.V, Gü.V, Poel V, VI.

Viburnum Opulus L. (Caprifoliac.) — Oberseitige, 1,5 bis 4 mm breite und 5-8 mm lange, graubraune, gangartige Fleckminen mit unregelmäßig angeordnetem Kot. Sie gehen von einem Blattzipfel aus, diesen zunächst ganz ausfüllend, in die Fläche. Anscheinend unvollendet. — Erzeuger unbekannt. — M.: Ri. 2. IX, in einem Blatt 4 Minen.

Vicia Faba L. (Papilionac.) — Beiderseitige, breite, fast kotlose, faltige, unregelmäßig berandete Gangminen, bis 15 mm lang. — *Tortrix wahlbomiana*-Gruppe. — M.: Wi. 5. VI, mehrfach.

Vicia Sepium L. — Unterseitige, große Faltenmine, die das Blatt so stark nach unten zusammenzieht, daß sich die beiden Ränder fast berühren. (M.) — *Lithocolletis nigrescentella* Log. — P.: Sell. VI. M.: Frdl. an *Vicia* spec. VIII und Spätherbst.

Viola spec. (Violac.) — Beiderseitige Fleckminen, zuweilen noch mit kurzem breiten Anfangsgang, dessen Beginn, auch wenn er in den Fleck eingegangen ist, durch eine kleine dunkle Stelle gekennzeichnet ist. Später wird ein rundlicher Sack herausgeschnitten, wobei meist, wenigstens einseitig, ein breiter Minenstreifen stehen bleibt. Viele Minen in einem Blatt. — *Incurvaria* oder *Nemophora* spec. — P.: Bei Stubbenkammer auf Rügen, 19. VI 31.

Verzeichnis der benutzten Schriften.

- Boll, E. (1850): Übersicht der mecklenb. Lepidopteren. — Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenburg. Bd. 4. S. 12.
 Brischke, C. G. A. (1881): Die Blattminierer in Danzigs Umgebung. — Schrift. naturforsch. Ges. Danzig. N. F. Bd. 5. S. 233.
 Buhr, H. (1932): Mecklenburgische Minen. I. — Stett. Entom. Ztg. Bd. 93. S. 57.
 — (1933): Mecklenburgische Minen. II. — Ebenda. Bd. 94. S. 47.

- Hering, M. (1930): Synopsis der Blattminen an *Ulmus*. — Kranch. Entom. Jahrb. 1930.
- (1931, a): Die „grünen Inseln“ im verfärbten Herbstlaub. — Ebenda. 1931.
- (1931, b): Minenstudien XII. (Betr. I–XI, vgl. B u h r, 1932). Ztschr. Pflanzenkrankh. u. -schutz. Bd. 41. S. 529.
- (1932, a): Minenstudien XIII. — Ebenda. Bd. 42. S. 567.
- (1932, b): Minierer an Wasserpflanzen. — Kranch. Entom. Jahrb. 1932.
- (1932, c): Die Schmetterlinge. — Ergänzungsband I von B r o h m e r, P.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Leipzig 1932.
- (1933): Die palaearktischen Arten der Gattung *Leucoptera* Hbn. (*Cemiosoma* Zell.). — Mitteil. a. d. Zool. Mus. Berlin. Bd. 19. S. 64.
- (1933, b): Die Blattminen an Apfel- und Birnbaum. — Anz. f. Schädlingskunde. Jg. IX. S. 149.
- (1934, a): Synopsis der Ahorn-Minen. — Kranch. Entom. Jahrb. 1934.
- (1934, b): Minenstudien XIV. — Ztschr. Pflanzenkrankh. u. -schutz. Bd. 44. S. 49.
- Hering, O. (1926): Die Blattminen der Rosen. — Anz. f. Schädlingskunde. Jg. II.
- Kaltenbach, J. H. (1874): Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Stuttgart. 1874.
- Mitterberger, K. (1912): Die Arten der Gattung *Argyresthia* Hb. um Steyr in Oberösterreich und im angrenzenden Teile von Steiermark. — Entom. Ztschr. Jg. 26. S. 1.
- (1914): *Nepticula splendidissima* H. S. — Lotos. Bd. 62. S. 155.
- (1919): Die Nahrungspflanzen der heimischen *Coleophora*-Arten. — Arch. f. Naturgesch. Jg. 83. Abt. A. S. 55.
- (1930/31): Die Nahrungspflanzen der heimischen *Nepticula*-Arten. — Societ. entomol. Jg. 45. S. 49 und Jg. 48. S. 8 usw.
- (1931, a): Die Arten der Gattung *Ornix* Z. um Steyr in Oberösterreich. — Ztschr. Österr. Entomologen-Ver. Jg. 16. S. 1.
- (1931, b): Die an *Achillea* vorkommenden Mikro-Lepidopteren-Raupen. — Kranch. Entom. Jahrb. 1931.
- (1934): *Bucculatrix thoracella* Thnbg. — Ebenda. 1934.
- Schmidt, F. (1851): Mecklenburgische Lepidopteren, Nachtrag. — Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenburg. Bd. 5. S. 124.
- Schütze, K. T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge. — Frankfurt a. M. 1931.
- Sorauer, P. (1925): Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Bd. IV. Teil 1. Berlin 1925.
- Sorhagen, L. (1886): Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg und einiger angrenzenden Landschaften. Berlin 1886.
- Stange, G. (1899): Die Tineinen der Umgegend von Friedland i. M. — Wiss. Beilage Progr. Gymnas. Friedland. No. 706.
- (1900): Die Pyralidinen, Tortricinen, Micropteryginen, Pterophorinen, Alucitinen der Umgegend von Friedland i. M. — Ebenda, No. 713.
- (1901): Die Macrolepidoptera der Umgegend von Friedland i. M. — Ebenda, No. 725.
- (1912): Nachträge zur Schmetterlingsfauna Friedlands. — Ebenda, No. 962.
- Voigt, G. (1932): Über den Befall sekundärer Substrate durch Blattminierer. — Ztschr. Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz. Bd. 42. S. 513.
- (1932, b): Galle oder Blattmine? — Anz. f. Schädlingskunde. Jg. VIII, S. 135.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [98](#)

Autor(en)/Author(s): Buhr Herbert

Artikel/Article: [Mecklenburgische Minen 109-124](#)