

Bemerkenswerte Minenfunde aus den Königsbrück-Ruhlander Heiden (Insecta, Lepidoptera, Diptera)¹

Von THOMAS SOBCZYK

Zusammenfassung

Für Schmetterlinge und Minierfliegen der Oberlausitz liegen hervorragende historische Bearbeitungen vor. Nachweise aus dem Gebiet der Königsbrück-Ruhlander Heiden sind in ihnen kaum enthalten. In den vergangenen Jahren gelangen in diesem Gebiet zahlreiche bemerkenswerte Funde, von denen berichtet wird.

Abstract

Notable leaf-miner records from the Königsbrück-Ruhlander heathlands (Insecta, Lepidoptera, Diptera)

There are excellent historical studies of the lepidopterans and leaf-miner flies of Oberlausitz, but only exceptionally is the area of the Königsbrück–Ruhlander heathlands included. In recent years, numerous remarkable discoveries have been made in this area, which are reported in this article.

Keywords: Oberlausitz, mining insects.

1 Einleitung

Larven unterschiedlicher Insektenordnungen leben in sogenannten Minen. Dabei handelt es sich um Fraßgänge unter der Epidermis von Pflanzen, die meist als Gangminen oder Platzminen in Blättern, Zweigen und unter der Rinde arttypische Spuren hinterlassen. Einige Übergangsformen, wie die im Inneren von Stängeln bohrenden Minierfliegen der Gattung *Melanagromyza* und selbst die Gallenbildner der Minierfliegengattung *Hexomyza* werden regelmäßig innerhalb der Minerer mit behandelt. Neben der Gestalt ist zur Determination der Minen oft die im Inneren befindliche Kotspur charakteristisch.

Die Erforschung der Minen hat in der Oberlausitz eine lange Tradition. Bei den Schmetterlingen, von denen fast 30% der Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) minieren, reicht sie mehr als 150 Jahre zurück. Insbesondere haben sich Heinrich Benno Möschler (*25.10.1831 Herrnhut, †21.11.1888 Kronförstchen), Karl Traugott Schütze (*26.8.1858 Klix, †27.11.1938 Rachlau) und Hermann Starke (*9.3.1870 Niedercunnersdorf, †14.2.1954 Bautzen) sehr intensiv mit ihnen beschäftigt. Allerdings konzentrierte sich die Forschung auf die südlichen und südöstlichen Teile der Oberlausitz. Die nordwestlichen Bereiche, zum Beispiel der Königsbrück-Ruhlander Heiden,

¹ Vortrag zur 30. und 31. Jahrestagung 2021 „Landschaftsgeschichte und Landschaftswandel im Muskauer Faltenbogen, in der Muskauer Heide und angrenzenden Landschaften“

Tab. 1: Artenzahlen minierender Insekten in Sachsen und der Oberlausitz.

Insektenordnung	Sachsen BUHR (1964)	Oberlausitz Aktuell (eigene Untersuchung)
Schmetterlinge (Lepidoptera) v. a. Nepticulidae, Gracillariidae, Coleophoridae	175	295
Zweiflügler (Diptera) v. a. Agromyzidae	199	ca. 360
Hautflügler (Hymenoptera) v. a. Symphyta	21	ca. 30
Käfer (Coleoptera) v. a. Chrysomelidae, Curculionidae, Buprestidae	19	ca. 40
Summe	414	ca. 725

blieben Terra incognita. Für die minierenden Kleinschmetterlinge ist der Kenntnisstand durch die aktuelle Bearbeitung der Oberlausitzfauna (SOBCZYK et al. 2018, 2019) hervorragend.

Die Minierfliegen wurden erst etwas später als die minierenden Kleinschmetterlinge erforscht.

Heinrich Kramer (*24.11.1872 Rahmayuck, Australien, †7.4.1935 Niederoderwitz), Dr. Kurt Berger (*24.12.1876, †1.12.1956 Kamenz), Prof. Dr. Erich Martin Hering (*10.11.1893 Heinersdorf, ehemals Oststernberg (Neumark), †18.8.1967 Berlin) und Herbert Buhr (*22.12.1902 Teterow, †20.5.1968 Mühlhausen) legten den Grundstein für den heutigen Kenntnisstand in der Oberlausitz. Immerhin wurden durch BERGER (1936) mit den Minierfliegen von Kamenz erstmals auch die nordwestlichen Bereiche der Oberlausitz untersucht.

Der Zeitraum intensiverer Bearbeitung reicht nur vom Ende der 1910er Jahre (KRAMER 1917) bis Anfang der 1970er Jahre (BERGER 1936, HERING 1955, 1956, BUHR 1964). In den 1950er Jahren war die Oberlausitz bezüglich der Kenntnisse über die Minierfliegen das am besten erforschte Gebiet in Deutschland (HERING 1955). In einer zusammenfassenden Arbeit mit Ergänzung führte HERING (1955, 1956) für die Oberlausitz 207 Arten der Familie auf. Das entsprach mehr als der Hälfte der aus Deutschland nachgewiesenen 405 Arten. Die historische Bearbeitung der Minierfliegen war mit der Arbeit von BUHR (1964) im Wesentlichen abgeschlossen. Die faunistische Erfassung bis zu diesem Zeitpunkt basierte fast ausschließlich auf Minenfunden und den dazugehörigen Nah-

runbspflanzen. In den folgenden 50 Jahren erschienen kaum neue Arbeiten zu dieser Familie.

In den aktuellen Veröffentlichungen spielen hingegen die Minen eine nur untergeordnete Rolle. Die taxonomische Bearbeitung ist auf die männlichen Imagines und insbesondere auf deren Genitalstrukturen fokussiert. Die Interpretation historischer Funde ohne entsprechende Untersuchung von geschlüpften Imagines ist dadurch nicht immer sicher möglich.

Aktuell wurden ab 2015 und verstärkt ab 2020 Minierfliegen gezielt gesucht und aus den Minen gezüchtet. Erste Ergebnisse, auch zu den Königsbrück-Ruhlander Heiden, sind zusammenfassend publiziert (SOBCZYK 2021a).

Aus anderen Insektenordnungen neben den Schmetterlingen und Zweiflüglern minieren nur wenige Arten (Tab. 1).

2 Bemerkenswerte Nachweise in den Königsbrück-Ruhlander Heiden

2.1 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Stigmella stettinensis (Heinemann, 1870) (Abb. 1)

Ergänzend zu SOBCZYK et al. (2018, 2019) wurde im Jahr 2020 die an *Pyrus*-Arten lebende Art als neu für Ostdeutschland nachgewiesen (SOBCZYK & VAN NIEUKERKEN 2021). Zuvor gab es aus Deutschland nur einen Nachweis aus Bayern. Für die Königsbrück-Ruhlander Heiden werden Funde aus Kamenz und Tätzschwitz aufgeführt. Inzwischen konnten Minen auch bei Klein Partwitz (15.9.2021) und Laubusch (2.9.2021) registriert werden.



Abb. 1: *Stigmella stettinensis* (Heinemann, 1870): Mine und Raupe in Blatt von *Pyrus communis*, Tätzschwitz, 10.8.2020. Foto: Th. Sobczyk



Abb. 2: *Ectoedemia arcuatella* (Herrich-Schäffer, 1855): Minen in *Fragaria vesca*, Bröthen, Dübriinger Moor, 8.9.2020. Foto: Th. Sobczyk



Abb. 3: *Coleotechnites piceaella* (Kearfott, 1903): Raupe in Fichtennadel (*Picea abies*), Glauschnitz, 23.2.2022. Foto: Th. Sobczyk

***Ectoedemia arcuatella* (Herrich-Schäffer, 1855) (Abb. 2)**

Vom seltenen Erdbeer-Zwergminierfalter lagen bisher nur Nachweise aus der südlichen Oberlausitz vor (aktuell zwei Fundorte: Ostritz und Mittelherwigsdorf). Bei Bröthen wurde am 8.9.2020 erstmals die Art auch für die Ebene nachgewiesen. Der Fundort im Randbereich

des Dübriinger Moores ist ein grundwasserbeeinflusster Kiefernwald mit schattig wachsender Walderdbeere (*Fragaria vesca*).

***Batrachedra confusella* Berggren, Aarvik, Huemer, Lee & Mutanen 2022**

Überraschend wurde in einem Beitrag von BERGGREN et al. (2022) dargelegt, dass sich unter der auch in der Oberlausitz verbreiteten *Batrachedra pinicolella* (Zeller, 1839) eine weitere Art verbirgt. Die historischen Funde legen nahe, dass beide Arten in der Oberlausitz bereits vorkamen. So bezeichnet MÖSCHLER (1861) *B. pinicolella* als verbreitet in den Kiefernwäldern und SCHÜTZE (1902) beschreibt sie als „fast häufig“ an Fichte. Ein Falter aus Rachtal wurde von ihm aus Kiefern gezüchtet. Die bisherige *B. pinicolella* ist nach AARVIK et al. (2022) an Fichte gebunden und besiedelt vor allem das Hügel- und Bergland. Falter aus den Kiefernwäldern sind hingegen *B. confusella*. Für die Königsbrück-Ruhlander Heiden wurde von dem Artenpaar nur ein Nachweis bekannt (Zeißholz, 2008, leg. Graf). Bei SOBczyk et al. (2018) noch als *B. pinicolella* gemeldet, handelt es sich um *B. confusella*. An Kiefern gelangen inzwischen Minenfunde mit Raupen: Nardt/Weinberg, 20.2.2022, vier Minen mit Raupen, leg. Sobczyk; Klein Partwitz, 12.2.2022, sechs Minen mit Raupen, leg. Sobczyk; Schwepnitz, 18.2.2022, zwei Minen mit Raupen, leg. Sobczyk.

***Coleotechnites piceaella* (Kearfott, 1903) (Abb. 3)**

Die ursprünglich aus Nordamerika stammende Art ist ein Neozoon, das in der Oberlausitz seit 1995 nachgewiesen wird. Die Art schien an Blaufichte (*Picea pungens* var. *glauca*) gebunden, und die Nachweise konzentrierten sich auf die Ortslagen. Erstmals wurde die Art 2022 auch in den Königsbrück-Ruhlander Heiden nachgewiesen. Am 22.2.2022 wurden in einem Kiefernwald mit Fichtenunterstand zahlreiche ausgehöhlte Nadeln mit Raupen festgestellt. Es handelt sich damit auch um den ersten belegten Nachweis an *Picea abies* in der Region. Bisher ging man davon aus, dass *Picea abies* nur in unmittelbarer Nähe von Blaufichten befallen wird. Die nächsten Blaufichten in den Ortslagen befinden sich in mehr als einem Kilometer Entfernung vom Fundort.



Abb. 4: *Melanagromyza moatesi* Warrington, 2021: Männchen, lateral, Zeißholz, geschlüpft am 13.4.2021, Vorderflügelänge 2,9 mm. Foto: Th. Sobczyk



Abb. 5: *Napomyza crepidicaulis* Warrington, 2021: Larve im Fraßgang (gelber Pfeil) in *Crepis capillaris*, Hoyerswerda- Neustadt, 1.10.2021. Foto: Th. Sobczyk

2.2 Minierfliegen (Diptera, Agromyzidae)

Phytoliriomyza ornata (Meigen, 1830) – Schwanenblumen-Minierfliege

In den Blütenstängeln der Schwanenblume wurde die am Elsterlauf bei Hoyerswerda und an der Spree bei Bärwalde vorkommende Art 2020 und 2021 neu für Sachsen nachgewiesen (SOBCZYK 2021b). Zusätzlicher Nachweis: Schwarze Elster bei Tätzschwitz, 4 Puparien, 22. 11. 2021, leg. Sobczyk.

Melanagromyza moatesii Warrington, 2019 (Abb. 4)

Überraschend wurde diese Art als Stängelminierer 2019 in *Eupatorium cannabinum* bei Zeißholz gefunden. Der Nachweis stellt den Erstfund für Deutschland dar und wurde bereits in dieser Zeitschrift publiziert (SOBCZYK 2021c). Ein weiterer Nachweis erfolgte am 14.10.2021 im Bebelpark Lauta. In Stängeln von *Eupatorium cannabinum* wurden dort 12 Puparien gefunden.

Melanagromyza sativae Spencer, 1957

Für diese in den Stängeln verschiedener Dol-denblütler nachgewiesene Art konnte nach Funden bei Straßgräbchen (2020, 2021) die Wilde Möhre (*Daucus carota*) als neue Wirtspflanze bzw. Wirtspflanzengattung festgestellt werden. Gleichzeitig bedeutet der Nachweis den Erstfund für Sachsen und die Oberlausitz.

Napomyza crepidicaulis Warrington, 2021

Die erst 2021 nach Exemplaren aus Großbritannien, NW-Deutschland und Südtirol beschriebene Art konnte durch gezielte Suche in den Ortstagen von Hoyerswerda und Bernsdorf neu für Ostdeutschland gefunden werden. Larven und Puparien entwickeln sich im Wurzelhals und unterem Stängelbereich von Kleinköpfigem Pippau (*Crepis capillaris*, Abb. 5). Der Nachweis wurde durch Genitaluntersuchung der Männchen gesichert.

Ptochomyza asparagi Hering, 1942

Am 10.11.2021 wurden an einer einzelnen an einem Waldweg bei Klein Partwitz stehen-



Abb. 6: *Ptochomyza asparagi* Hering, 1942: Minen und Puparien in *Asparagus officinalis*, Klein Partwyz, Gastrasse südlich B156, 10.11.2021. Foto: Th. Sobczyk

den Spargelpflanze (*Asparagus officinalis*) ca. 200 Puparien gefunden (Abb. 6). Die Spargelpflanze war zu diesem Zeitpunkt bereits gelb verfärbt, und die Puparien befanden sich fast ausschließlich in dünnen Stängelteilen <1 mm. In den Blättchen selbst wurden sie nur einzeln gefunden, waren aber zu diesem Zeitpunkt vermutlich bereits teilweise mit ihnen abgefallen. Die Art ist sehr selten. An mehr als 20 Standorten der Nahrungspflanze in der Oberlausitz konnten keine Minen/Puparien gefunden werden. Aus der Oberlausitz lag bisher nur ein Nachweis vor: Gutttau, 9.1959 (BUHR 1964). Nicht zu verwechseln ist diese ausschließlich in den Blättchen und dünnsten Zweigteilen lebende Art mit der ebenfalls zu den Agromyzidae gehörende *Hexomyza simplex* (Loew, 1869). Diese Art miniert in Bodennähe unter der Rinde und ist nach eigenen Untersuchungen aktuell auf den Spargelanbauflächen bei Bergen (2020), Wittichenau (2020) und Spohla (2019–2021) in geringer Populationsdichte nachgewiesen. Schädigend wird hingegen die zu den Bohrfliegen (Tephritidae) gehörende Spargelfliege, *Plioreocepta poeciloptera* (Schrank, 1776).

Für die Minierfliegenfauna der Oberlausitz sind bei intensiverer Bearbeitung in den kom-

menden Jahren weitere Zugänge zu erwarten. Entgegen früherer Vorgehensweise wird die Zucht der Imagines und die Absicherung der Befunde durch Genitaluntersuchungen in den meisten Fällen zwingend notwendig.

3 Dank

Für die Bereitstellung von Literatur danke ich herzlich Barry P. Warrington (Hensle, Großbritannien) und Rolf Franke (Görlitz). Rolf Franke, Timm Karisch (Dessau) und Karin Voigtländer (Görlitz) danke ich darüber hinaus für die Begutachtung und Hinweise zum Manuskript.

Literatur

BERGGREN, K., L. AARVIK, P. HUEMER, K. M. LEE & M. MUTANEN (2022): Integrative taxonomy reveals overlooked cryptic diversity in the conifer feeding *Batrachedra pinicolella* (Zeller, 1839) (Lepidoptera, Batrachedridae). – *ZooKeys* **1085**: 165–182 <https://doi.org/10.3897/zookeys.1085.76853>

- BERGER, K. (1936): Über Blattminen und Pflanzengallen der westlichen Oberlausitz (Bezirk Kamenz). – *Isis Bautzen* **13**: 89–101
- BUHR, H. (1964): Sächsische Minen. – *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* **39**, 3: 1–72
- HERING, E. M. (1955): Die Minierfliegen der Oberlausitz (Dipt. Agromyzidae). – *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* **34**, 2: 163–184
- HERING, E. M. (1956): Die Minierfliegen der Oberlausitz (Dipt. Agromyzidae). 1. Nachtrag. – *Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz* **35**, 1: 111–124
- KRAMER, H. (1917): Die Musciden der Oberlausitz. – *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz* **28**: 257–352
- MÖSCHLER, H. B. (1861): Die Schmetterlinge der Oberlausitz, II. Abteilung. – *Neues Lausitzisches Magazin* **38**: 1–147
- SCHÜTZE, K. T. (1902): Die Kleinschmetterlinge der Sächsischen Oberlausitz. III. Theil (Tineina, Micropterygyna) (inkl. Nachtrag). – *Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris* **15**: 1–49
- SOBCZYK, T., D. STÖCKEL, F. GRAF, H. JORNITZ, T. KARISCH & S. WAUER (2018): Die Schmetterlingsfauna (Lepidoptera) der Oberlausitz. Teil 5: Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) 1. Teil: Micropterigidae (Urmotten), Eriocraniidae (Trugmotten), Nepticulidae (Zwergminiermotten), Opostegidae, Heliozelidae (Erzglanzmotten), Adelidae (Langhornmotten), Prodoxidae (Rosen-Blattsackmotten), Incurvariidae (Miniersackmotten), Tischeriidae (Schopfstirnmotten), Meessiidae und Tineidae (Echte Motten), Roeslerstammiidae, Douglasiidae, Bucculatricidae (Zwergwickler), Gracillariidae (Blatttüttenmotten, Miniermotten und Faltenminierer), Batrachedridae, Momphidae (Fransenmotten), Blastobasidae, Autostichidae, Amphisbatidae, Cosmopterigidae (Prachtfalter), Gelechiidae (Palpenmotten), Alucitidae (Federgeistchen), Pterophoridae (Federermotten), Pyralidae und Crambidae (Zünsler). – *Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft* **22**, 439 Seiten, 2 Karten
- SOBCZYK, T. (2019): Nachweis der Zitrus-Miniermotte *Phyllocnistis citrella* Stainton, 1856 in Deutschland (Lepidoptera, Gracillariidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden)* **63**, 1: 29–31
- SOBCZYK, T., D. STÖCKEL, F. GRAF, H. JORNITZ & T. KARISCH (2019): Die Schmetterlingsfauna (Lepidoptera) der Oberlausitz. Teil 6: Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) 2. Teil: Scythropiidae, Yponomeutidae (Gespinstmotten), Argyresthiidae (Knospenmotten), Plutellidae (Schleier- und Halbmotten), Glyphipterigidae (Rundstirnmotten, Wippmotten), Ypsolophidae, Prayidae, Heliodinidae, Bedelliidae, Lyonetiidae (Langhorn-Blattminiermotten), Elachistidae (Ethmiinae, Depressariinae – Flachleibmotten, Elachistinae – Grasminiermotten, Paratriotinae), Scythrididae (Ziermotten), Chimabachidae, Oecophoridae (Faulholzmotten), Stathmopodidae, Coleophoridae (Sackträgermotten), Choreutidae (Spreizflügelalter), Urodidae, Schreckensteiniidae, Epermeniidae (Zahnflügelalter), Tortricidae (Wickler). – *Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) Beiheft* **24**, 496 Seiten, 2 Karten.
- SOBCZYK, T. (2021a): Beitrag zur Kenntnis der Minierfliegen der Oberlausitz (Diptera, Agromyzidae). – *Sächsische Entomologische Zeitschrift* **11**: 3–19
- SOBCZYK, T. (2021b): Erstnachweis von *Phytolirio-myza ornata* (Meigen, 1830) in Sachsen (Diptera, Agromyzidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden)* **65**, 3: 348–350
- SOBCZYK, T. (2021c): Eine neue Minierfliege für Deutschland, gefunden in der Oberlausitz: *Melanagromyza moatesi* Warrington, 2019 (Diptera, Agromyzidae). – *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz* **29**: 146–148
- SOBCZYK, T. & E. NIEUKERKEN v. (2021): Erstnachweis von *Stigmella stettinensis* (HEINEMANN, 1871) für Ostdeutschland mit Anmerkungen zur Biologie und Verbreitung (Lepidoptera: Nepticulidae). – *Entomologische Zeitschrift Frankfurt* **131**, 4: 207–212

Anschrift des Verfassers

Thomas Sobczyk
Diesterwegstr. 28
02977 Hoyerswerda
E-Mail: thomassobczyk@aol.com

Manuskripteingang	4.3.2022
Manuskriptannahme	13.5.2022
Erschienen	18.10.2022