

Zum Erforschungsstand der Mikrolepidopteren Mitteleuropas¹

Von REINHARD GAEDIKE

Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde
(Leiter: Dr. H. Fankhänel)

Mit 1 Karte und 1 Tabelle

Es soll hier der Versuch gemacht werden, den Erforschungsstand der Mikrolepidopteren für Mitteleuropa einzuschätzen, um Anhaltspunkte zu haben, in welcher Richtung die weitere Bearbeitung unserer Fauna erfolgen sollte.

Es wird zunächst für die einzelnen Länder kurz die wesentlichste Literatur genannt, sowie Angaben über vorhandene Sammlungen gemacht. Es schließen sich einige Bemerkungen zum Durchforschungsgrad Mitteleuropas an.

I. Faunistische Literatur

VR Polen

Eine Übersicht über die Literatur geben die beiden Bibliografien von URBANSKI (1958) und PAX (1957). Erstere erfaßt die Titel, die die Fauna des westlichen Polen ohne Ślask (das ehem. Schlesien) behandelt, PAX führt nur die letzteres betreffenden Zitate an. Aus der großen Zahl von Einzelveröffentlichungen sollen hier nur einige genannt werden. 1874 erschien ein Verzeichnis der Falter Schlesiens von WOCKE, das eine Fülle von Angaben über die bis dahin bekannten Mikrolepidopteren Schlesiens gibt. Die Funde der Umgebung von Stettin wurden von BÜTTNER (1880) zusammengestellt, STEPHAN (1925) und GROSCHKE (1939) geben eine Aufstellung der aus der Grafschaft Glatz bekannten Falter. In einer sehr umfangreichen Arbeit, 358 Seiten, wird 1930 von SCHILLE der Versuch gemacht, eine Mikrolepidopterenfauna Polens aufzustellen. Aus neuerer Zeit sei hier nur auf die Arbeit von SOFFNER (1960) über die Schmetterlinge des Karkonosze (Riesengebirge) hingewiesen, in der eine gewisse Auswertung der Sammeltätigkeit SOFFNERS auf der Grundlage seiner jetzt im Prager Museum stehenden Sammlung vorgenommen wird.

ČSSR

Für die ČSSR kann ich mich in bezug auf Literatur und Erforschungsstand sehr kurz fassen, da darüber PETERSEN (1965 b) in seiner Tineidenfauna der ČSSR schon Ausführungen gemacht hat.

¹ Vortrag, gehalten während des III. Entomologischen Symposiums zur Faunistik Mitteleuropas vom 23. bis 26. April 1968 in Görlitz.

V R U n g a r n

Eine erste ausführliche Darstellung der Mikrolepidopterenfauna Ungarns geben ABAFI-AIGNER, PAVEL und UHRYK (1896). In dieser Arbeit wird die bis zu diesem Zeitpunkt erschienene Literatur erfaßt sowie eine Liste aller aus Ungarn bekannten Lepidopteren angeführt. Für jede Art werden die Fundorte genannt oder Bemerkungen zum Vorkommen gemacht. Eine Reihe von Fundorten liegt jetzt nicht mehr in Ungarn, so daß diese Zusammenstellung nicht mehr den heutigen Artenbestand widerspiegelt. Für die Mikrolepidopteren legte GOZMANY (1952) eine Check-List vor, in der allerdings keine Fundortangaben verzeichnet werden. Insgesamt werden 1565 Arten genannt. Eine Reihe von faunistischen Angaben findet sich auch in den in der Serie „Fauna Hungariae“ erschienenen Teilen, in denen GOZMANY 1955, 1956 und 1958 in drei Teilen bis auf die Tortricidae, Pyraloidea, Tineidae und die niederen Monotrysia alle anderen Familien in Bestimmungsschlüsseln abgehandelt hat. Wenn auch nicht alle Angaben ohne Prüfung zu übernehmen sind, so liegt hiermit doch eine gute Basis für eine weitere Erforschung der Fauna vor, und die ungarischen Sammler haben damit gleichzeitig die Möglichkeit, die von ihnen gesammelten Falter selbst zu bestimmen. Von den nur bestimmte Gebiete betreffenden Arbeiten sei hier nur die Arbeit von GOZMANY (1953) über die Fauna des Naturschutzgebietes Batorliget genannt.

Ö s t e r r e i c h

Man kann sagen, daß Österreich in bezug auf die Erfassung und Erforschung der Mikrolepidopterenfauna in Mitteleuropa sehr gut bekannt ist. Es gibt eine Vielzahl größerer und kleinerer Arbeiten, die sich mit der Fauna einzelner Landschaften befassen, es seien hier nur einige genannt.

Die Lepidopterologische Sektion der zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien stellte 1955 einen Prodnomus der Lepidopterenfauna Niederösterreichs zusammen, in dem 1698 Arten aufgeführt werden. THURNER gab 1958 und 1961 ein Verzeichnis der Mikrolepidopteren Kärntens und Osttirols heraus. In dem Werk von FRANZ über die Nordostalpen hat KLIMESCH (1961) die Mikrolepidopteren bearbeitet. Es wären hier noch eine Fülle anderer Arbeiten zu nennen, die z. B. die Erforschung des Neusiedlersee-Gebietes, des Linzer Raumes u. a. betreffen. Zahlreiche Sammler haben entweder durch Publikationen oder durch Aufsammlungen wesentlich zur faunistischen Erforschung Österreichs beigetragen, ich nenne hier nur PROHASKA, THURNER, KASY, KLIMESCH, BURMANN, GLASER, MALICKY, ZERNY, REBEL, KRONE u. v. a.

S c h w e i z

Durch die Arbeit von VORBRODT und MÜLLER-RUTZ, die 1914 im zweiten Band der Schmetterlinge der Schweiz die Mikrolepidopteren bearbeiteten und durch die folgenden Nachträge, von denen 1945 durch WEBER der bisher letzte herausgegeben wurde, ist ein guter Überblick über die Landesfauna möglich. Zahlreiche Sammler, wie SAUTER, WEBER, MÜLLER-RUTZ, THOMANN, FREY und andere haben durch Publikationen und Aufsammlungen wesentlich zur Erweiterung der Kenntnis der Schweizerischen Fauna beigetragen. In der von HARTIG (1958–1964) herausgegebenen Fauna der Venetia Tridentina werden

viele Funde aus den Schweizer Alpen aufgeführt, so daß diese Arbeit ebenfalls bei einer Bearbeitung der Schweiz berücksichtigt werden muß.

DDR

Bei der Besprechung der Literatur darf ich auf die Arbeit von FRIESE (1966) verweisen, der in dieser Bibliografie die gesamte faunistische Literatur über Mikrolepidopteren zusammengestellt hat, die das Gebiet der DDR betreffen. Die einzelnen Titel sind mit Inhaltsangaben und Kommentaren versehen.

DBR

Wie für die DDR, so ist auch für das Gebiet der Bundesrepublik eine Fülle faunistischer Literatur vorhanden. Es sollen hier nur einige größere Arbeiten genannt werden.

Aus dem Gebiet Schleswig-Holstein, vor allem aber aus Hamburg und Kiel, liegen viele Einzelveröffentlichungen vor, ich nenne hier nur die Autoren MEDER, EVERS, ALBERS und TIEDEMANN. Aus den Ländern Niedersachsen/Bremen sind zu nennen: BRINKMANN (1922), der eine Fauna der um Bremen beobachteten Falter bringt, und HARTWIEG, der 1956 eine Fauna der Braunschweiger Umgebung unter Einschluß der Lüneburger Heide, des Harzes und des Sollings veröffentlichte. JÄCKH hat in einer Reihe von Einzelveröffentlichungen interessante Neufunde aus Norddeutschland publiziert. Aus Nordrhein-Westfalen sei hier nur die Arbeit von UFFELN (1938) genannt. Für das Gebiet Rheinland-Pfalz liegen Arbeiten von DISQUE (1906), GRABE (1955), GRIEBEL (1909-1910), JÄCKH (1942) und eine Reihe kleinerer Arbeiten von JÖST vor. Aus Hessen sind die Arbeiten von RÖSSLER (1880) und EBERT (1903) zu nennen. Die Fauna Baden-Württembergs hat WÖRZ (1941-1958) bearbeitet. Aus der Vielzahl der Arbeiten aus Bayern nenne ich hier nur die von OSTHELDER (1939-1951).

II. Sammlungen

VR Polen

Eine für die Faunistik sehr wertvolle Sammlung ist die von WOCKE, die jetzt im Leningrader Museum aufbewahrt wird, allerdings ist es schwierig, von dort Material dieser Sammlung zu erhalten. Weitere wichtige Sammlungen befinden sich im Museum Krakow und Warschau, eine Vielzahl wertvoller faunistischer Belege finden sich in den Sammlungen TOLL, BLEZCZYNSKI, RAZOWSKI, RIEDL und BORKOWSKI.

ČSSR

In der schon oben zitierten Arbeit von PETERSEN (1965 b) finden sich ausführliche Angaben über Sammler, Sammlungen und Hauptsammelgebiete. Die Mehrzahl der Sammlungen, die Material aus der ČSSR enthalten, sind im Prager National-Museum vorhanden, einige befinden sich im Museum Brno. Die Sammlung STERNECK steht im Wiener Museum, Material ungarischer Sammler aus der Slowakei befindet sich im Budapester Museum.

VR Ungarn

Das Museum Budapest besitzt neben einer allgemeinen Sammlung auch eine regionale Landessammlung, in der nur ungarische Falter vorhanden sind. Hierin befinden sich auch die Aufsammlungen von GOZMANY, ISSEKUTZ, NATTAN, PASZICZKY, UHRYK u. a.

Österreich

Sehr wertvolle Belege befinden sich in der Sammlung des Wiener Museums, dazu gehören z. B. die Sammlungen REBEL und ZERNY. Weitere umfangreiche Sammlungen befinden sich in Privathand, ich nenne hier nur die von KLIMESCH, KASY, BURMANN, GLASER. Die Sammlung von KRONE steht im Budapester Museum.

Schweiz

Gute Kleinschmetterlingssammlungen befinden sich im Museum Basel (Sammlung MÜLLER-RUTZ) und in der ETH Zürich, daneben sind z. B. die Sammlungen von SAUTER und WEBER zu nennen. Belege von den klassischen Fundorten aus dem Engadin und von anderen Fundstellen finden sich in vielen europäischen Sammlungen.

DDR

Über die das Gebiet der DDR betreffenden Sammlungen ist in den „Entomologischen Berichten“ eine Arbeit von PETERSEN im Druck, die neben dem Umfang der Sammlungen auch den jetzigen Standort, die Hauptsammelgebiete und Lebensdaten der Sammler verzeichnet.

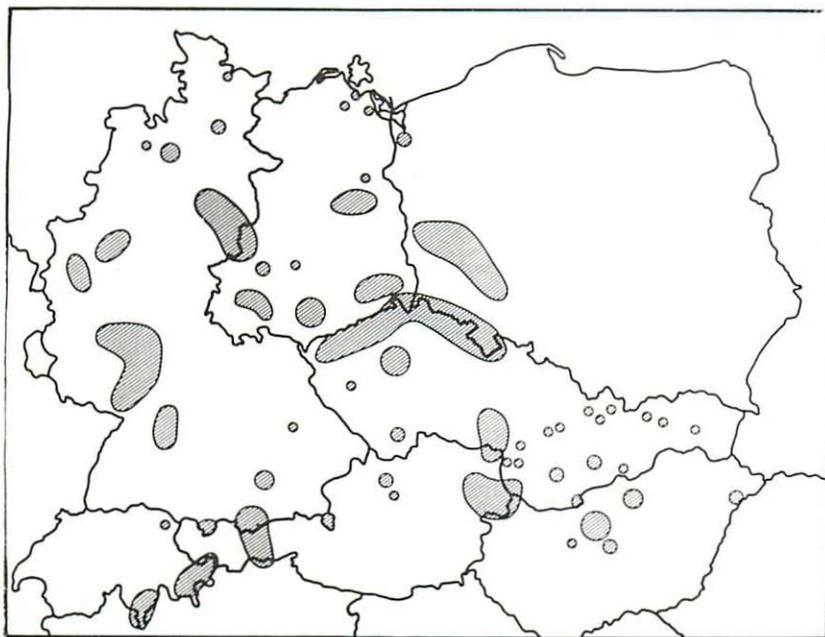
DBR

In seiner Arbeit über die Tineiden Westdeutschlands wurden von PETERSEN (im Druck) in ausführlicher Form die für die Bundesrepublik wesentlichen Sammlungen besprochen und die darin enthaltenen Fundorte sowie der Standort der Sammlung. aufgeführt.

III. Erforschungsstand

Auf Karte 1 habe ich auf der Grundlage der von uns untersuchten Falter einige der Fundstellen eingetragen, von denen sehr oft Material in den Sammlungen vorhanden war. Man sieht deutlich, daß es sich dabei oft um die Wohnorte der Sammler oder um klassische Fundstellen handelt. An Hand dieser Karte ist aber auch zu sehen, daß es eine Reihe von Gebieten gibt, die durchaus noch als nicht oder wenig bekannt gelten müssen. Einen Schritt zur besseren und gleichmäßigeren Erfassung der Landesfauna ist die Auswertung der Lichtfallenfänge des Pflanzenschutzes, wie das meines Wissens nur in Ungarn bisher systematisch erfolgt.

Um eine Landesfauna zu bearbeiten, ist es aber auch notwendig, die entsprechende Bestimmungsliteratur zur Verfügung zu haben. In Tabelle 1 habe ich den Erforschungsstand der wesentlichsten Kleinschmetterlingsgruppen darzustellen versucht. Wie aus der ersten Spalte hervorgeht, existieren für fast alle Gruppen vollständige oder Teilbearbeitungen, die eine Bestimmung der



Karte 1. Hauptsammelgebiete in Mitteleuropa

Falter ermöglichen. Aus den hier besprochenen Ländern gibt es nur für Ungarn eine fast vollständige Bearbeitung der Kleinschmetterlinge, die trotz einiger Ungenauigkeiten sicher eine gute Grundlage für die Bestimmung ist. Auch in der für die VR Polen herausgegebenen Serie der Bestimmungsschlüssel ist schon eine Reihe von Familien bearbeitet worden, für die DDR/DBR gibt es zur Zeit nur die beiden DAHL-Bände, für die DDR sind Teilbearbeitungen in der jetzt angefangenen Serie „Beiträge zur Insektenfauna der DDR“ im Druck.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Voraussetzungen für eine Erfassung der Mikrolepidopterenfauna Mitteleuropas eigentlich nicht so schlecht sind, wie das vielleicht den Anschein hat. Es gibt einen guten Fundus an Literatur, der oft noch an Hand der ihr zugrunde liegenden Sammlungen überprüft werden kann. Es gibt eine Reihe von guten Sammlungen, deren Auswertung gute Ergebnisse verspricht. Für viele Mikrolepidopterenfamilien gibt es brauchbare Bestimmungsunterlagen.

Am vordringlichsten wäre nach meiner Ansicht jetzt eine gründliche Durcharbeitung und Auswertung der vorhandenen faunistischen Literatur und der Sammlungen. Damit wird man oft ein nahezu vollständiges Bild des Artenbestandes erhalten und wertvolle Indizien für eine eventuelle Änderung im Artenspektrum im Vergleich zu neuen Aufsammlungen feststellen können. Es kann dann auch in absehbarer Zeit einmal die alte Literatur als endgültig aus-

Tabelle 1. Erforschungsstand der wichtigsten Kleinschmetterlingsgruppen in Mitteleuropa

	Syst. Rev. Eur. c.	Landesfaunen			Spezialisten
		DDR	VR Ungarn	VR Polen	
Pyralidae-Komplex	■	■		■	AMSEL, ROESLER, BLESZYNSKI
Pterophoridae-Komplex	■		■		SCHWARZ, BIGOT
Tortricidae-Komplex	■	■			RAZOWSKI
Gelechiidae-Komplex	■		■		GOZMANY, SATTLER, POVOLNY
Cosmopterygidae s. l.	■		■		RIEDL, KASY
Oecophoridae	■		■	■	HANNEMANN, DE LATTIN
Orneodidae	■		■		JÄCKH
Elachistidae			■		
Glyphipterygidae			■	■	
Douglasiidae			■	■	
Scythrididae	■		■		HANNEMANN
Yponomeutidae	■		■		FRIESE
Argyresthiidae		■	■		FRIESE
Plutellidae			■		FRIESE
Acrolepiidae	■		■		KLIMESCH, GAEDIKE
Ethmiidae	■		■		SATTLER, DE LATTIN
Coleophoridae	■		■		GLASER, PATZAK
Epermeniidae	■	■	■		GAEDIKE
Gracilariidae	■		■		GREGOR, POVOLNY
Lyonetiidae	■		■		KLIMESCH
Aegeriidae	■		■	■	SCHNEIDER, NICULESCU
Tineidae	■	■			PETERSEN
Psychidae	■		■		DIERL, SAUTER, SIEDER
Incurvariidae	■				
Tischeriidae	■		■	■	
Nepticulidae	■		■		KLIMESCH, PARENTI, SZÓCS
sonst. Monotrysia	■		■	■	HEATH, KLIMESCH

gewertet betrachtet werden. Weiterhin wäre sehr wichtig, wenn die Spezialisten für die von ihnen bearbeiteten Gruppen faunistische Bearbeitungen für Mitteleuropa anfertigen würden, um damit den Sammlern eine Basis und Ansporn für weitere Untersuchungen zu geben.

Zur Abrundung des Gesamtbildes ist eine stärkere Durchforschung bisher vernachlässigter Gebiete wünschenswert.

Zum Schluß sei noch auf einige Gruppen z. B. die Douglesiidae, Elachistidae und Glyphipterygidae hingewiesen, für die es zur Zeit keine Spezialisten gibt und die dringend einer systematischen Revision bedürfen.

Zusammenfassung

Es wird ein kurzer Abriss zum Erforschungsstand der Mikrolepidopteren Mitteleuropas gegeben. Nach Hinweisen auf die vorhandene faunistische Literatur werden die vorhandenen Sammlungen, der Durchforschungsgrad und der Bearbeitungsstand der systematischen Gruppen kurz gekennzeichnet.

Summary

There is given a short outline on the present position of the research work on Central European Microlepidoptera. Faunistic literature, collections available, and the taxonomic situation in several groups are discussed.

Literatur

- ABAFI-AIGNER, L., PAVEL, J., und UHRYK, F. (1896): III. Arthropoda. (Insecta Lepidoptera). — Fauna Regni Hungariae, S. 5—82, 1896.
- BRINKMANN (1922): Systematisches Verzeichnis der in Bremen und Umgebung beobachteten Kleinschmetterlinge. — Abh. Nat. Ver. Bremen 25, S. 249—273.
- BÜTTNER, F. O. (1880): Die Pommerschen, insbesondere die Stettiner Microlepidopteren. — Stett. ent. Ztg. 41, S. 363—473.
- DISQUE, H. (1906): Verzeichnis der in der Pfalz vorkommenden Kleinschmetterlinge. — Mitt. d. Polichia 63, Nr. 22, S. 29—101.
- EBERT, H. (1903): Lepidopterenfauna von Niederhessen. — Abh. Ver. Naturk. Cassel 48, S. 213 bis 269.
- FRIESE, G. (1966): Bibliografie der faunistischen Literatur über Microlepidopteren für das Gebiet der DDR. — Teil I. Ent. Ber. 1966, S. 45—54, Teil II. l. c. 1966, S. 113—120.
- GOZMANY, L. (1952): A magyarországi molylepkek rendszertani jegyzéke. — Rovartani Közl. 5, S. 161—193.
- (1953): Microlepidoptera. — Bátorliget Élővilága, S. 381—394, 1953.
- (1955): Microlepidoptera III. — Fauna Hungaria Nr. 5, 64 S., 16 Fig., 1955.
- (1956): Microlepidoptera II. — Fauna Hungaria Nr. 13, 1956.
- (1958): Microlepidoptera IV. — Fauna Hungaria Nr. 40, 1958.
- GRABE, A. (1955): Fauna und Flora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes II. Kleinschmetterlinge des Ruhrgebietes. — Mitt. Rheinlandmuseum Essen Nr. 177, 159 S.
- GRIEBEL, J. (1908—1910): Die Lepidopterenfauna der bayerischen Rheinpfalz. — I. Teil. Progr. human. Gymnas. Neustadt Hardt für 1907/08 und 1908/09, S. 1—92, 1909, II. Teil, . . . für 1909/10 und 1910/11, S. 1—112, 1910.
- GROSCHKE, F. (1939): Die Kleinschmetterlinge der Grafschaft Glatz. — Mitt. Münch. Ent. Ges. 29, S. 643—734.
- HARTIG, F. (1958, 1960, 1964): Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacente. — Parte I. Studi Trentini Scienze Nat. 35, S. 106—268, 1958. Parte II. l. c. 37, S. 31—204, 1960. Parte III. l. c. 41, S. 1—292, 1964.
- HARTWIEG, F. (1958): Die Schmetterlingsfauna des Landes Braunschweig und seiner Umgebung, einschließlich des Harzes, der Lüneburger Heide und des Sollings. — Herausg. Forschungsanst. f. Landwirtschaft, Braunschweig, 148 S., 1958.
- JÄCKH, E. (1942): Die Microlepidopterenfauna des rechtsseitigen Mittelrheintales. — Ztschr. Wien. ent. Ver. 27, S. 137—141, S. 174—200, S. 216—221, S. 230—241.
- KLIMESCH, J. (1961): Ordnung Lepidoptera, I. Teil Pyralidina, Tortricina, Tineidae und Miropterygina. — In: FRANZ, H., Die Nordost-Alpen im Spiel ihrer Landtierwelt, eine Gebietsmonographie 2, S. 481—789, 1961.

- Lepidopterologische Sektion der zool.-bot. Gesellschaft Wien. Podremus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich. — Abh. zool. bot. Ges. Wien 9 (1915), Heft 1, 221 S., 1 Karte, 1915.
- OSTHELDER, L. (1951): Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. II. Teil: Die Kleinschmetterlinge. — Beil. Mitt. Münchn. Ent. Ges. 29, S. 1—112, 2 Taf., 1939, 41, S. 113—250, 1951.
- PAX, F. (1957): Bibliography of the Silesian Zoology, Part III (1935—1950). XVI und 184 S., Wrocław, 1957.
- PETERSEN, G. (1961): Beitrag zur Kleinschmetterlingsfauna der Dresdener Umgebung (Tineidae, Lep.). — Abh. Ber. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 26, Nr. 7, S. 53—62.
- (1964): Beitrag zur Kleinschmetterlingsfauna Thüringens, des Harzes und der Umgebung von Halle/Saale (Lepidoptera: Tineidae). — Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, Heft 3, S. 111 bis 126.
- (1965 a): Beitrag zur Kleinschmetterlingsfauna der Berliner Umgebung und der nördlichen Bezirke der DDR (Lepidoptera: Tineidae). — Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden, Heft 5, S. 221—230.
- (1965 b): Beitrag zur Kenntnis der Tineiden der Tschechoslowakei (Lepidoptera: Tineidae). — Acta faun. ent. Nat. Prague 11, S. 165—194, 2 Fig.
- Beitrag zur Kenntnis der Tineiden Westdeutschlands (Lepidoptera: Tineidae). — Acta faun. ent. Mus. Nat. Prague, im Druck.
- (1968): Verzeichnis der wichtigsten Sammlungen, die Microlepidopteren aus dem Gebiet der DDR enthalten. — Ent. Ber., 1968, S. 69—78.
- REBEL, H. (1889): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Österreich-Ungarns. — Verh. zool.-bot. Ges. 39, S. 293—326, 1 Taf.
- RÖSZLER, A. (1881): Die Schuppenflügler (Lepidopteren) des Kgl. Regierungsbezirkes Wiesbaden und ihre Entwicklungsgeschichte. — Jb. Ver. Naturk. Nassau 33/34, S. 1—393.
- SCHILLE, F. (1930): Fauna Motyli Polski. — Prace Monogr. Komis. Fizj. 2, 358 S.
- SOFFNER, J. (1960): Schmetterlinge aus dem Riesengebirge. — Ztschr. Wien. ent. Ges. 45, S. 70 bis 91.
- STEPHAN, J. (1925): Die Schmetterlinge der Grafschaft Glatz. VI. Die Kleinschmetterlinge. — Dtsch. ent. Ztschr. Iris 39, S. 104—133.
- URBANSKI, I. (1958): Materiały do bibliografii zoologicznej ziemi Lubuskiej i pomorza zachodniego oraz pogranicznych terenów zachodnich. Teil I. — Bad. Fizj. Polsk. Zachodnia 4, S. 294 bis 407.
- VORBRODT, K., und MÜLLER-RUTZ, J. (1914): Die Schmetterlinge der Schweiz. — Band 2, 727 S., 1914. 4. Nachtrag? (MÜLLER-RUTZ) Mitt. Schweiz Ent. Ges., 13, S. 217—259, 1922. 5. Nachtrag (MÜLLER-RUTZ) l. c. 13, S. 499—533, 1927. 6. Nachtrag (MÜLLER-RUTZ) l. c. 15, S. 221 bis 266, 1936. 7. Nachtrag (WEBER) l. c. 19, S. 347—407, 1945.
- WOCKE, M. F. (1874): Verzeichnis der Falter Schlesiens. II. Microlepidopteren. — Ztschr. Ent. Breslau 4, S. 1—107 und I—IV.
- WÖRZ, A. (1941—1958): Die Lepidopterenfauna von Württemberg. II. Microlepidopteren. Kleinschmetterlinge. — Jh. Ver. interl. Naturk. Württemberg 97—101, S. 223—254, 1941—1945, 102, S. 49—64, 1946, 106, S. 125—144, 1950, 107, S. 191—211, 1951, 108, S. 90—118, 1953, 109, S. 83—130, 1954, 110, S. 229—260, 1955, 111, S. 223—254, 1956, 112, S. 282—313, 1957, 113, S. 253—294, 1958.

Anschrift des Verfassers: Reinhard Gaedike, Wissenschaftlicher Aspirant am Deutschen Entomologischen Institut der DAL zu Berlin, 13 Eberswalde, Schicklerstraße 5