

Bestimmungstabelle der Scopariinae Mitteleuropas.

Von Dr. Rudolf SCHWARZ, Prag

Einleitung

Die Unterfamilie Scopariinae hat auf der ganzen Welt fast 500 Arten. Im paläarktischen Gebiete leben über 60 Arten, davon ungefähr die Hälfte in Mitteleuropa. *) Die Mehrzahl der mitteleuropäischen Arten wurden bis Ende des vorigen Jahrhunderts beschrieben. Im Jahre 1901 zitiert H. REBEL in Staudinger-Wockes Katalog 21 Arten und im Lepidopterorum Catalogus erwähnt KLIMA (1937) 23 Arten. Die Gesamtstudien über die Scoparien sind nicht besonders zahlreich. Die erste ist von P. C. ZELLER: "Die Arten der Gattung Eudorea", Linnéa entom. I., Berlin 1846, eine sehr wichtige Arbeit. Im Jahre 1906 hat H. REBEL in Spulers Werk "Die Schmetterlinge Europas" die Kapitel über die Scoparien bearbeitet, leider aber ganz ohne Abbildungen. Eine der größten weiteren Arbeiten ist CHAPMAN's Studie vom Jahre 1911. CHAPMAN hat die Kopulationsorgane fast aller mitteleuropäischen Arten abgebildet. Die Determination war aber ganz schleuderhaft, was schon die erste Abbildung bestätigt. Das abgebildete Kopulationsorgan gehört nicht der *S. ochrealis*, sondern dem *Crambus tristellus*! Und so ist die ganze Arbeit ohne Wert. - Im Jahre 1925 ist eine zusammenfassende Studie über die Genitalien Schweizerischer Scoparien von MÜLLER-RUTZ erschienen und im Jahre 1932 der Determinationsschlüssel von M. HERING. Eine komplette Bibliographie der Scoparien bis zum Jahre 1937 hat A. KLIMA in "Lepidopterorum Catalogus" zusammengestellt. Nach dem Jahre 1937 sind noch folgende Studien erschienen: PIERCE F. N. - METCALFE J. W. - The Genitalia of British Pyrales, Warmington 1938, wo die ♂ und ♀ Kopulationsorgane von 14 Arten schematisch abgebildet werden. DEURS, W. van: Sommerfugle VI. Pyralides. Danmarks Fauna 48, Kjøbenhavn 1942. - BEIRNE - BRYAN, P.: British Pyralid and Plume Moth. London et New York 1952. - WOLFF, N. L.: Notes on some Species of the Genus Scoparia. Ent. Medd. 29, 1959, eine wertvolle Arbeit, in der eine neue Art *S. sylvestralis* beschrieben wird. Die letzte Studie ist von H. MARION: Revision des Pyralidae de la faune française, Revue Fr. Lep. 14, 1953; 15, 1955; 16, 1957; Alexanor 1, 1959; 2, 1961. Diese Studie hat großes Interesse und Diskussion hervorgerufen. Leider sind manche Scoparien der Pariser Museal Sammlung, die dem Autor als Vorlage zu den Fotobildern dienten, falsch determiniert worden. Darum halte ich es für nützlich, die vorzügliche Arbeit MARION's durch eine Bestimmungstabelle der Scoparien zu ergänzen.

Die Scoparien sind einander so ähnlich, wie es bei keiner anderen Familie der Fall ist. Der Kopulationsapparat ist für die Determination meist nicht geeignet, nur die Hälfte der ♂ und ein Drittel der ♀ ist mir Hilfe der Genitalien bestimmbar. Darum habe ich nur für die Determination nötige Genitalienteile abgebildet. Dagegen ist es möglich, die unterscheidenden Merkmale auf den Vorderflügeln zu finden, und das geübte

*) Als Mitteleuropa bezeichnet man gewöhnlich das Gebiet der folgenden Staaten: Schweiz, Deutschland, Österreich, Polen, Tschechoslowakei und Ungarn.

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 15. Jhg. Nr. 1 u. 2, 1963

Auge erkennt schon nach dem Gesamtbild drei Viertel der Arten richtig ohne mühevoll
Schlüsselbenutzung. Dazu dienen in meinem Schlüssel die Fotobilder aller mitteleuro-
päischen Arten. *)

Systematischer Überblick der mitteleuropäischen Arten:

- Subfamilie Scopariinae Ragonot 1890
- Genus Scoparia Haworth 1812
- Subgenus Scoparia Haworth 1812
- 1. *cembrae* (Haworth 1812)
- 2. *zelleri* Wocke 1854
- 3. *ulmella* Knaggs 1867
- 4. *ambigualis* (Treitschke 1829)
- 5. *basistrigalis* Knaggs 1866
- 6. *dubitalis* (Hübner 1796)
- 7. *ingratella* (Zeller 1846)
- 8. *gallica* Peyerimhoff 1873
- 9. *manifestella* (Herrich - Schaeffer 1848)
- Subgenus Cholius Guenée 1845
- 10. *ochrealis* (Schiffermüller et Denis 1776)
- Subgenus Scoparona Chapman 1912
- 11. *centuriella* (Schiffermüller et Denis 1776)
- Subgenus Dipleurina Chapman 1912
- 12. *centurionalis* (Hübner 1826) (= *crataegella* Hübner 1796)
- Subgenus Eudoria Chapman 1912
- 13. *murana* (Curtis 1828)
- 14. *petrophila* (Standfuss 1848)
- 15. *truncicolella* (Stainton 1849)
- 16. *resinea* (Haworth 1812)
- 17. *laetella* (Zeller 1846)
- 18. *phaeoleuca* (Zeller 1846)
- 19. *sudetica* (Zeller 1839)
- 20. *valesialis* (Duponchel 1831)
- 21. *imparella* De la Harpe 1864
- 22. *mercurea* (Haworth 1812) (= *frequentella* Stainton 1859)
- Subgenus Witlesia Chapman 1911
- 23. *pallida* (Stephens 1834)

Auf dem Kontinent befinden sich noch folgende Arten:

alpina Curtis 1850 (*borealis* Tengström 1835), Nordeuropa,

*) Die fotografischen Tafeln sollen einem der folgenden Hefte beigelegt werden.

ancipitalis Zerny 1935 - Castilien;
angustea Stephens 1834 - Südeuropa;
graecalis Toll - Griechenland;
incertalis Duponchel 1831 - Südeuropa;
lineola Curtis 1828 - West - und Südeuropa;
perplexella Zeller 1839 - Südeuropa;
staudingeralis Mabile 1869 - Spanien;
sylvestralis Wolff 1959 - Dänemark und Frankreich, wahrscheinlich auch in Mitteleuropa.
fuscella Turati 1914, unsichere Art, angeblich in Mitteleuropa (Schweiz) und Norditalien.

Die Biologie der Scoparien ist nur lückenhaft bekannt. Ich habe in der Art diagnose alles, was heute über die Lebensweise bekannt ist, angeführt. Es wäre erwünscht, daß die Lepidopterologen dieser fesselnden Familie größeres Interesse und Beachtung als bisher widmen mögen.

Seite 2

Bestimmungstabelle der Arten

1. Vdfl gelb, ohne Zeichnungen... *Scoparia (Cholius) ochrealis* (Schiffermüller et Denis, 1776). Vdfl Länge 10-12 mm. Diese Art mit ihrer gelben Färbung weicht von allen anderen ab. Die einzige ähnliche Art, *Chr. graecalis* Toll, lebt in Griechenland, sie hat die Vdfl mehr dunkelgelb, Uncus ist länger und spitziger. - Sexualdimorphismus ist wenig sichtbar, das ♀ hat die Vdfl spitzer. Die gelbe Färbung ist konstant, immer ohne Zeichnungen. Keine Formen sind beschrieben worden, die einzige geogr. Form *crenealis* Zerny lebt im Libanon. Die Praeimaginalstadien sind unbekannt. Schm. in V und VI an den Waldlichtungen und Holzschlägen der Laubwälder und an den buschigen Abhängen bis 600 m. In Mitteleuropa fehlt sie nur in der Schweiz; überall, aber lokal und selten. *Pontomediterranes* Element. Der von CHAPMAN 1912 abgebildete ♂ Kopulationsapparat gehört nicht der *S. ochrealis*, sondern dem *Crambus tristellus*. Der Typus stammt aus der Umgebung von Wien.
 - Vdfl mit Zeichnungen 2
2. Ein großer und breitflügeliger Schm. Vdfl Länge 11-13 mm, Breite 5-7 mm, Htfl am Außenrande mit einem breiten dunklen Saumband und mit dunklem Discalfleck 3
 - Schm kleiner, andere Zeichnungen 4
3. Im Vdfl zwischen dem Discalfleck und äußerer Querlinie ein rostgelbes Feld
Scoparia (Scoparona) centuriella (Schiffermüller et Denis 1776) ♂. Durch seine Größe und Zeichnung von anderen Arten verschieden. Sexualdimorphismus sehr entwickelt, ♀ ohne rostgelbes Feld, bräunlich. Färbung und Zeichnung konstant, nur eine geographische Form *f. confluella* Krulikowsky 1909 von Kasan, Amur- und Ussuri-Gebiet beschrieben. Praeimaginalstadien unbekannt. Schm in VI-VIII, bes. in VII in niedrigsten Gebirgs-

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 15. Jhg. Nr. 1 u. 2, 1963

lagen, 600 - 1600 m, auf den kalten Holzschlägen der Nadelwälder, sehr scheu, Flug schnell. In Mitteleuropa fehlt sie nur in Ungarn. Überall lokal und selten. Holarktisches Element, verbreitet auch in Nordamerika von USA bis Grönland. Stellt im mitteleuropäischen Gebirgsgegenden ein Glazialrelikt dar.

- Vdfl ohne rostgelbes Feldchen centuriella ♀
- 4. Vdfl weißlich braungelb, mit der weißl., fast geraden, nicht schartigen äußeren Querlinie, die parallel mit dem Außensaum verläuft... *Scoparia (Witlesia) pallida* (Stephens 1834). Vdfl 7-8 mm, strohgelb, mit fast gerader Querlinie, mit anderen Arten nicht verwechselbar. Sexualdimorphismus nicht vorhanden. Variabilität gering, die einzige Form *f. denigrata Constantini* ist 1923 beschrieben worden. Ei ellipsoidisch, mit feinen Grübchen auf der Oberfläche, weißlichgelb, später rosarot. Das ♀ befestigt die Eier in Gefangenschaft auf den Epruvettenwänden. Eistadium 10-12 Tage. Raupe hell graugelb, mit kleinen hellen Warzen, später durchscheinend grünlich, Kopf braun, Beine hellbraun. Sie überwintert ganz klein im Moos in leichtem Gespinst. Später verfertigt sie aus Fäden im Moos einen Gang, lebt von Moos und wirft die gelblichen Exkremente heraus, womit sie ihre Anwesenheit im Moos verrät. Im April ist sie erwachsen, 15-16 mm lang. Sie verfertigt sich einen 1 cm langen ovalen faserigen Kokon. Puppe gelbbraun. Der Schmetterling kriecht aus dem Kokon in V-VII, eventuell die zweite Generation im VIII. Die ♀♀ fliegen erst nach Sonnenuntergang, die ♂♂ teilweise auch bei Tag (CHRÉTIEN 1924). Die Art kommt auf dünnen Heiden bis 500 m vor, sie ist sehr lokal und selten. Wahrscheinlich ein pontomediterranes Element, das als Seltenheit in Mittel-, West- und Nordeuropa verbreitet ist.
- Vdfl haben andere Färbung, äußere Querlinie anderen Verlauf 5
- 5. Diskalfleck im Innern gelb oder ockerbraun 6
- Diskalfleck mit weißem oder weißgrauem Kern innen, oder Diskalfleck ganz schwarzgrau 16
- 6. Wellenlinie fehlt 7
- Wellenlinie oder ein entsprechender heller Schatten vorhanden 8
- 7. Vdfl mit aschgrauer Grundfarbe, Zeichnungen gut sichtbar 8

Scoparia zelleri Wocke 1854

Stirn und Palpen von oben weißlich, Antennen braun, hell geringelt, Patagia mit braunen und weißlichen Schuppen. Vdfl - Länge 11 - 12 mm, Breite 4,5 mm, Diskalfleck mit rostbraunem Kern. Wellenlinie fehlt. Sexualdimorphismus nicht deutlich. Die Art ist in Färbung und Zeichnung schwach variabel. Die einzige beschriebene Form: *f. ind. dardennei* Marion 1959 ist ein bißchen dunkler und mit deutlicheren Zeichnungen. Praeimagnalstadien sind nicht bekannt. Kommt in VII-VIII an Waldrändern der niedrigeren Lagen der Berge und des Hügellandes vor. Die Art ist in allen mitteleuropäischen Ländern verbreitet, aber überall rar. Wahrscheinlich ein europäisches Element.

- Vdfl Grundfarbe gelbbraunlich, Zeichnungen undeutlich
Scoparia cembrae (Haworth, 1812).
Stirn, Palpen von oben, Patagia und Beine bräunlich grauweiß, Fühler grauweiß, braun geringelt. Vdfl. - Länge 10,5 mm, Breite 4 mm, mittelgroße Art. Zeichnungen rostig gelbbraun, Kern des Diskalflecks gelblich, Grundfarbe leicht rosafarbig, ohne dunkle Schuppen. Sexualdimorphismus nicht sichtbar. Variabilität unerheblich, keine Formen sind beschrieben worden. Die Raupe stellt eine Ausnahme unter den Scoparien dar, sie lebt an Picris - und Tussilago - Wurzeln. Sie ist weißlich, mit dunklerer Dorsallinie und mit ockergelben Warzen am Körper (WOOD 1888, BUCKLER 1901). Die Art lebt an Rändern der Nadelwälder in niedrigeren Lagen der Hügelländer, Schm. in VII-VIII (VI-IX), selten. Zoogeographisch handelt es sich um ein europäisches Element. - *S. zelleri* wird von KLIMA und MARION als eine Form von *S. cembrae* betrachtet. HERING, LHOMME und andere Autoren erkennen beide als gute Arten. Leider sind die Genitalien beider Arten ohne wesentliche Unterschiede. Die Artrechte bleiben also nur durch Zucht zu bestätigen. - Mit *S. cembrae* ist die von De La HARPE im Jahre 1855 beschriebene *Eudorea asphodeliella* identisch.
- 8. Stirn kreideweiß 9
- Stirn gräulich 10
- 9. Die kreideweiße äußere Querlinie stark zum Außenrand gebogen
Scoparia dubitalis (Hübner, 1796). Stirn und Palpen von oben kreideweiß, Fühler weiß, braun geringelt, Patagien weiß mit braunem Saum. Vdfl-Länge 8 mm, Breite 3,5 mm - Zeichnungen dunkelbraun. Die Art ist der *S. ingratella* sehr ähnlich, die äußere Querlinie ist aber bei *ingratella* fast parallel mit dem Außenrande, bei *dubitalis* ist sie nach außen stark gebogen und am Vorderrand mit einem wurzelwärts gerichteten Zahn versehen. Sexualdimorphismus nicht sichtbar, Farbe und Zeichnungen leicht variabel. Eine blasse Form mit undeutlicher Zeichnung, oft fast ohne Zeichnung weiß, heißt *f. purbeckensis* Banks 1889. Eine dunkle Form ist *f. tristrigella* Stephens 1834. Eine weitere Individualform ist *f. inspersalis* Galvagni 1920. *S. dubitalis* aus der Schweiz ist von MÜLLER-RUTZ 1920 als *var. australis* benannt worden, die geographische Form der östl. SSSR ist *var. ivanalis* Krulikowsky 1909. Die Raupe wurde von SPULER 1910 abgebildet. Sie lebt vom Sommer bis zum Frühling auf Heiden, wahrscheinlich in Moospolstern. Nach unbestätigten Nachrichten frisst sie *Senecio jacobaea*, *Rumex* und abgestorbene Blumenblätter (?) (LHOMME 1935). Die Art kommt auf trockenen Heiden und auf heißen grasigen und buschigen Abhängen in V-VII vor, sie ist lokal, aber manchmal häufig. Es handelt sich um ein mediterranes Element, das bis Nordeuropa verbreitet ist. In Mitteleuropa überall, aber lokal.
- Wellenlinie und die äußere Linie gliblichweiß, diese nur leicht auswärts gebogen, fast parallel mit dem Außenrande *Scoparia ingratella* (ZELLER,

1846). Schm. der *S. dubitalis* sehr ähnlich (siehe dort). Die Zeichnungen mehr weich, weniger Kontrast und gelblichweiß. Vdfl. 9-10 mm. Sexualdimorphismus nicht sichtbar. Farbe und Zeichnung konstant, keine Individualformen wurden beschrieben. Die geographische Form *var. nevadensis* Caradja 1917 ist aus der Sierra Nevada beschrieben worden. Die Raupe angeblich in *Rumex*-Wurzel, was noch bestätigt werden muß (LHOMME 1935). Schm. im VI und VII auf warmen Gebirgslokalitäten bis 1200 m. In südlicheren Teilen Mitteleuropas, sehr lokal und selten. Pontomediterranes Element, der Typus stammt aus der Umgebung von Wien, wo die Art von MANN entdeckt wurde.

10. im Vdfl fehlen Ring- und Zapfenmakel oder sind kaum angedeutet
Scoparia gallica Peyer-Imhoff, 1873. Stirn und Palpen von oben weißlich, Fühler braun, hell geringelt. Vdfl. -Länge 10,5 mm, Breite 4,5 mm, große Art. Zeichnungen dunkelbraun, äußere Linie schartig, Mittelzeichen mit gelbem Kern. Gesamtaussehen dunkel. *S. gallica* ist der *S. valesialis* ähnlich, diese aber hat das Mittelzeichen mit weißem Kern, und das ♀ ist schmalflügelig. Von *zelleri* und *cembrae* weicht sie durch die entwickelte Wellenlinie ab (bei *zelleri* und *cembrae* fehlt die Wellenlinie). - Die Farbe und die Zeichnungen sind konstant, keine Form ist bis jetzt beschrieben worden. Die Präimaginalstadien sind unbekannt. Die Art lebt im Hügelland und den Voralpen in der Schweiz und im Elsaß, Schm. in V-VI. Der Typus stammt aus den Vogesen.
- Beide Makeln entwickelt 11
11. Kleine Art, Vdfl. 9,5 mm und kürzer *Scoparia ulmella* Knaggs, 1867. Stirn und Palpen von oben weißlich braun, Patagien bräunlich, Vdflgl. 8-9,5 mm lang und 4 mm breit. Kern des Mittelzeichens ockergelb. Die äußere Querlinie nähert sich dem Außenrande stark. Sexualdimorphismus nicht sichtbar. Färbung und Zeichnungen konstant, keine Formen sind beschrieben worden. Die Raupe wurde von BUCKLER 1901 abgebildet und beschrieben. Die Art lebt an Waldrändern, Schm. in VI-VII- In mitteleuropäischen Ländern lokal und nicht häufig, verbreitet besonders in Nordeuropa und auch in Mittelasien. Ein eurosibirisches Element. Der Typus stammt von England. Mitteleuropäische "ulmella" sind größtenteils *ambigualis*!
- Mittelgroße bis große Art, Vdflgl-Länge 10 mm und mehr 12
12. Die dunklen Vorderflügelfransen regelmäßig, breit, weißscheckig
Scoparia basistrigalis Knaggs, 1866. Stirn und Palpen von oben und Patagien braun, weiß gesprenkelt. Vdflgl-Länge 11 mm, Breite 4,5 mm, Diskalfleck mit ockergelbem Kern. Die Art ähnelt der *S. sylvestralis*, die aber unregelmäßig scheckige Fransen im Vdflgl. hat. Sexualdimorphismus kaum sichtbar. Individualvariabilität unbedeutend. Die einzige geographische Form *var. syriaca* Caradja 1917 wurde von Syrien beschrieben. Die Präimaginalstadien studierte Buckler 1901. Schm. im VI-VII an Waldrändern der Ebenen und Hügelländer. Lebt in allen Ländern Mitteleuropas, öst-

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 15. Jhg. Nr. 1 u. 2, 1963

- lich bis Kleinasien, überall, aber lokal und nicht häufig. Europäisches Element.
- Die dunklen Fransen unregelmäßig, eng, und wenig deutlich, weißscheckig, 13
 - 13. Dunkle Vdfl mit deutlichen Zeichnungen *Scoparia sylvestralis*, Wolff, 1959. Die Art ist der *S. ambigualis* und *S. basistrigalis* ähnlich, weicht aber im Aedeagus ab. Bei *sylvestralis* sind die Cornuti fast zweimal so lang wie bei *S. ambigualis* und sie stehen in einer Reihe - bei *S. basistrigalis* in zwei Reihen. - Sexualdimorphismus nicht sichtbar, Variabilität klein. Präimaginalstadien unbekannt. Die Art lebt an Waldrändern in Dänemark und Frankreich, wo sie stellenweise häufig ist. Es handelt sich um ein europäisches Element, das wahrscheinlich auch in Mitteleuropa verbreitet ist.
 - Vdflgl. heller, mit weniger deutlichen Zeichnungen *Scoparia ambigualis* (Treitschke, 1829). Stirn und Palpen von oben braungrau, Patagien graubraun. Vdflgl.-Länge 10 mm; Breite 5 mm, also verhältnismäßig breit. Zeichnungen braun, Diskalfleck mit ockergelbem Kern. Von *S. sylvestralis* und *S. basistrigalis* mit Sicherheit nur durch die Cornuti unterscheidbar (siehe *S. sylvestralis*). Die ähnliche *S. ulmella* ist kleiner, Vdfl-Länge nur bis 9,5 mm. Sexualdimorphismus nicht sichtbar. Färbung und Zeichnungen variabel, zahlreiche Formen wurden beschrieben: Individualform *crossi* Bankes 1909, *f. bifascialis* Turati 1923, *ab. klinckowstroemi* Hamfeld 1917. Geographische Formen: *atomalis* Stainton 1855 von England und Färöer, *octavianella* Mann 1859 von Sizilien, *nigra* Hamfeld 1917 von Färöer, *kvantungialis* Caradja 1925 von Südchina. Die Raupe wurde von BUCKLER 1901 abgebildet. Die Chaetotaxie des Kopfes wurde von HASENFUSS 1960 beschrieben. Sie lebt an *Polytrichum*, auf dem das Weibchen die Eier befestigt. Die Art lebt an Rändern der Laub- und Nadelwälder. Schm. in V-VIII, sitzt gerne an den Baumstämmen. In Mitteleuropa überall verbreitet und häufig, mit Ausnahme der Stellen über der Waldgrenze. Es handelt sich um ein holarktisches Element, das nach Osten bis Japan, nach Westen bis Labrador vorkommt.
 - 14. Ringmakel und Zapfenmakel auf Vdfl nicht sichtbar *Scoparia manifestella* (Herrich - Schäffer, 1845). Stirn weiß, braun gesprenkelt, Palpen von oben weiß, Fühler weiß, braun geringelt, Patagien weiß, braun gesprenkelt. Vdflgl. 11-13 mm, Breite 4,5 - 5 mm, eine große, breitflügelige Art, Kern des Diskalfleckes weiß oder fehlend. Schm. ähnelt der *S. ambigualis*, die aber den Diskalfleck mit ockergelbem Kern hat und gut entwickelte Ring- und Zapfenmakel aufweist. Sexualdimorphismus nicht sichtbar. Variabilität gering. Aus der Südschweiz wurde die Form *fasciata* Turati 1921 und aus Mittelitalien die Form *italica* Turati 1921 beschrieben. Die Präimaginalstadien sind nicht bekannt. Schm. in VII-VIII an steinigem Bergabhängen über der Waldgrenze, bis 2200 m; Manchmal aber steigt er auch in die Täler unter 1000 m herab. In Mitteleuropa nur in den Alpen und Karpathen verbreitet, sehr lokal und selten. Es handelt sich um ein alpines

- Element, das auch in den Balkanbergen und in Persien vorkommt.
- Ringmakel und Zapfenmakel entwickelt, manchmal mit der inneren Querlinie zusammenfließend 15
 - 15. Die äußere Querlinie bricht sich gegenüber der Zapfenmakel scharf, fast im rechten Winkel *Scoparia (Eudoria) phaeoleuca* (Zeller, 1846). Stirn und Palpen von oben weiß, grau gesprenkelt, Fühler grau, weiß geringelt, Patagien weiß mit grauen Schuppen. Vdflgl.-Länge 11 mm, Breite 4,5 mm. Die dunklen Zeichnungen sind schwarzbraun, Kern des Diskalfleckes weiß. Die Art ähnelt der *S. murana*, die aber einen anderen Querlinienverlauf hat. - Sexualdimorphismus ist nicht ersichtlich. Färbung und Zeichnungen sehr konstant. Nur eine geographische Form wurde aus Norditalien beschrieben; var. *graciatella* Turati 1914. - Präimaginalstadien unbekannt. Schm. im VII in niedrigeren Gebirgen auf felsigen, besonders kalkigen Abhängen mit dürrtiger Waldvegetation, sehr lokal und selten. Kommt in den Alpen und Karpathen vor, andere Angaben sind zweifelhaft. Ein alpines Element, der Typus stammt aus dem Banat, wo die Art von KINDERMANN entdeckt wurde (METZNER's Kollektion).
 - Die äußere Querlinie hat einen anderen Verlauf 16
 - 16. Die hellen Zeichnungen mit grüngelbem Ton *Scoparia (Eudoria) murana* (Curtis, 1828). Vdflgl.-Länge 11 mm, Breite 4,5 mm, Ring- und Zapfenmakel manchmal ohne weißen Kern, schwarz, Diskalfleck in der Form eines Achtecks mit zwei weißen Kernen. Äußere Querlinie mit einem zum Diskalfleck gerichteten Zahn. Von *S. phaeoleuca* unterscheidet sie sich durch den gelbgrünen Ton und durch den Verlauf der äußeren Querlinie. Sexualdimorphismus nicht entwickelt, Variabilität gering. Folgende Formen sind beschrieben worden: f. *pseudomurana*, Müller-Rutz, 1925. Var. *tuoniana* Hoffmann, 1893 - Skandinavien. Var. *ranica* Strand, 1920 - Norwegen, wahrscheinlich nur eine individuelle Form der vorigen. Subsp. *nevadensis* Zerny, 1927 - Sierra Nevada. Die Raupen fand ich im Böhmerwalde (SW-Böhmen, 600 m) im Herbst 1961. Sie waren in Moospolstern, mit denen die Granitblöcke bedeckt waren. LHOMME 1935 führt als Nahrung folgende Moosarten an: *Grimmia pulvinata*, *Dicranum scoparium*, *Bryum capillare*, *Sclerodon cupressiformis*. BUCKLER 1889 hat die Raupe beschrieben, und PORRIT erzielte in der Zucht die zweite Generation. Tritt an felsigen Stellen der Kiefern- und Fichtenwälder auf, im Hügelland und in den Bergen von 500 m bis 1000 m. Sie sitzt gerne an Felswänden und Blöcken, selten auch auf Baumstämmen. In Mitteleuropa verbreitet, aber lokal, manchmal sehr häufig. Eine boreoalpine Art, die im Hügellande und Vorbergen Mitteleuropas und auch in Nordeuropa verbreitet ist.
 - Die hellen Zeichnungen ohne gelbgrünen Ton, weiß, weißlich oder grau 17
 - 17. Im Vdflgl. geht die äußere Querlinie vom Vorderrande im Winkel von 45° aus ... *Scoparia (Eudoria) sudetica* (Zeller, 1839). Stirn und Palpen von oben grauweiß, die dunklen Fühler weiß geringelt, Patagien braun, weiß ge-

sprengelt. Vdflgl.-Länge ♂ 10 mm, Breite 4,5 mm, ♀ Länge 9 mm, Breite 3 mm. Die dunklen Zeichnungen sind graubraun oder braungelb, die hellen Zeichnungen sind weiß. Der Verlauf der äußeren Querlinie ist für die Art charakteristisch. *S. sudetica* ähnelt der *S. petrophila*, die aber dunkler ist und einen anderen Verlauf der äußeren Querlinie hat. *S. sudetica* ist eine dimorphe Art, das ♀ ist kleiner und schmalflügelig. Variabilität ist gering, zwei geographische Formen sind beschrieben worden: var. *luzialis* Guenée, 1854, aus den Pyrenäen und var. *livonica* Zeller 1846 vom Baltikum. Diese ist dunkler, besonders im Mittelfeld. Die Raupe lebt in Baummoos (LHOMME 1935). Schm. im VI-VIII, besonders im VII. in Bergen bis zur Baumgrenze bis 2000 m Höhe. In mitteleuropäischen Bergen überall verbreitet und nicht selten. Es handelt sich um ein boreoalpines Element.

- Die äußere Querlinie steht etwa in 80° zum Vorderrande des Vdflgls 18
- 18. Die dunkle Ring- und Zapfenmakel deutlich von der inneren dunklen Querlinie abgetrennt, beide liegen selbständig im Mittelfelde 19
- Beide Makeln ganz nahe der dunklen Innenlinie, manchmal mit ihr zusammengefloßen 21
- 19. Vdflgl. lang und eng (Länge 9 mm, Breite 3 mm, resp. 12 mm und 4 mm), Zeichnungen, besonders beide Querlinien, sehr deutlich 20
- Vdflgl. breiter, Länge 11 mm, Breite 4 mm (*trunciolella*) 24
- 20. Vdflgl. dunkel mit heller äußerer Querlinie und Wellenlinie *Scoparia* (*Eudoria*) *valesialis* (Duponchel, 1831) (*parella* Zeller, 1839). Vdflgl. Länge bei ♂ 12 mm, Breite 4 mm, beim ♀ 9 mm und 3 mm. Gesamtfärbung dunkel, so daß die äußerste Querlinie und die Wellenlinie hell aussieht. Mittelfeld sehr breit, gewöhnlich so dunkel wie seine Umgebung. Die äußere Querlinie schartig. Sexualdimorphismus stark entwickelt, das ♀ ist schmalflügelig und klein. Variabilität sehr groß. Zwei Formen sind beschrieben worden: f. *octonella* Zeller 1839 ohne Ring- und Zapfenmakel und f. *stauderi* Mitterberger 1917. Die Präimaginalstadien sind bekannt, aber nicht beschrieben. Schm. im VII-VIII an steinigen und grasigen Bergabhängen. In Mitteleuropa nur in den Bergen des Alpen-Karpathen-Systems in Höhen von 2000 - 2500 m nicht häufig. Alpines Element, bekannt auch von den Pyrenäen. - ZELLER hat in seiner Monographie "Die Arten der Gattung *Eudorea*", Berlin 1946, seine neue Art *parella* ungenügend beschrieben und abgebildet und bemerkte, daß es sich wahrscheinlich nur um eine Form der *S. valesialis* handle. REBEL 1901 in seinem Katalog und weitere Autoren (mit Ausnahme von KLIMA) betrachteten *parella* als Synonym von *valesialis*, was auch meine Meinung ist.
- Vdflgl. hell, sodaß die äußere Querlinie dunkel aussieht, Wellenlinie fehlt oft ... *Scoparia* (*Eudoria*) *imparella* De la Harpe, 1864. Ähnelt stark der vorigen, vielleicht nur eine Form der *valesialis*. Sexualdimorphismus stark entwickelt, das ♀ schmalflügelig und klein. Die Art ist sehr variabel, besonders das Mittelfeld ist verschieden dunkel. Eine montane Art, die in

- einer Höhe von 2000 m, über der oberen Waldgrenze, lebt. In Mitteleuropa nur in den Alpen.
21. Äußere Querlinie in eine Fleckenreihe zerfallend, oft verschwindend, dunkle Art ...
Scoparia (Eudoria) petrophila (Standfuß, 1848). Stirn, Palpen von oben und Patagien braun, weiß gesprenkelt. Vdflgl. - Länge 8,5 mm, Breite 3,5 mm. Innere Querlinie wenig deutlich, Ring- und Zapfenmakel von dieser größtenteils abgetrennt, Diskalfleck entweder ganz braun oder mit weißem Kern, hat die Form eines unvollkommenen Achters. Die äußere Querlinie undeutlich, die weißliche Wellenlinie fast deutlich. Die dunklen Zeichnungen sind braun. Hinterflügel bräunlich. Ähnlich der *S. sudetica*, ist aber dunkler und ohne Sexualdimorphismus (*sudetica* ♀ ist schmalflügelig und klein). Variabilität gering. Aus den Bergen Albanien ist eine geographische Form *balcanica* Rebel 1917 beschrieben worden. Präimaginalstadien unbekannt. Schm. im VII und VIII in Gebirgsnadelwäldern bis zur Waldgrenze, beiäufig bis 1400 m. In Mitteleuropa in den Bergen, auch auf höher gelegenen Mooren. Alpines Element.
- Die helle äußere Querlinie deutlich entwickelt 22
22. Diskalfleck rechteckig, mit vorderem Flügelrande verbunden *Scoparia (Eudoria) resinea* (Haworth, 1812). Vdflgl. - Länge 8-9 mm, mit sehr kontrastreicher Schwarz-Weiß-Zeichnung. Sie ist der *S. laetella* ähnlich, bei *laetella* ist aber der schwarze Diskalfleck weiß von der Wellenlinie getrennt. Sexualdimorphismus nicht deutlich. Färbung und Zeichnungen konstant, nur eine Form wurde beschrieben; geographische Form *pernigralis*, Turati, 1923 aus dem Apennin. Graugrüne Raupe mit schwarzem Kopf und mit schwarzen Warzen am Körper, lebt an Flechten (PORRIT, 1886, BUCKLER, 1901) und im Moos an Steinen und Baumstämmen besonderer Apfelbäume und Eschen (LHOMME 1935). Die Art lebt an warmen, steinigen, niedrig gelegenen Orten, Schm. im VII (VI-VIII). In Mitteleuropa sehr lokal und selten. Mediterranes Element, bekannt auch von Dänemark und Sibirien, Typus aus England stammend.
- Der Diskalfleck hat die Form einer 8 oder eines X 23
23. Stirn, Palpen von oben und Mittelfeld längs der äußeren Querlinie weiß
Scoparia (Eudoria) laetella (Zeller, 1846). Vdflgl. - Länge 8,5 mm, Breite 3,5 mm, Fransen weiß, dunkle Zeichnungen schwarzbraun. Diskalfleck in der Form einer 8, mit zwei weißen Kernen, welche manchmal fehlen. Hflgl. weißlich. Die Art ähnelt der *S. resinea*, beide Arten haben aber verschiedene Diskalflecke, und *laetella* hat den distalen Teil des Mittelfeldes längs der äußeren Querlinie weiß (bei *resinea* ist er weißlich, schwarz gesprenkelt). Sexualdimorphismus ist nicht entwickelt. Variabilität ist unbedeutend, keine Formen sind beschrieben worden. Präimaginalstadien unbekannt. Schm. im VII, sehr selten. Die Art ist in Mittel-, Nord- und Südeuropa verbreitet, es handelt sich um ein europäisches Element. Der Typus stammt aus Glogau (Schlesien).
- Stirn, Palpen und Mittelfeld grau oder grau gescheckt 24

24. Die äußere Querlinie biegt stark zum Außenrande *Scoparia (Eudoria) truncicolella* (Stainton, 1849). Stirn weißlich, graubraun gesprenkelt, Palpen von oben weißlich, von der Seite graubraun, Fühler graubraun, weißlich geringelt. Patagien graubraun, weißlich gesprenkelt. Vdflgl. - Länge 7-11 mm, Breite 3-4,5 mm. Ring- und Zapfenmakel schwarzbraun, länglich, besonders die Zapfenmakel. Diskalfleck in der Form einer unvollkommenen 8, meistens mit zwei weißen Kernen. Die schartige äußere Querlinie stark nach außen gebogen, sodaß sie die Wellenlinie berührt. Mittelfeld sehr breit. Schm. ähnelt sehr der *S. centurionalis* und *mercurea*, die aber einen anderen Verlauf der Außenlinie haben. Die Art ist nicht dimorph. Leicht variabel. Bis jetzt wurden keine Formen beschrieben. Mit der Biologie beschäftigte sich PORRIT 1881 und BUCKLER 1901. 1960 bildete HASENFUSS ihr 8. Abdominalsegment ab, Chaetotaxie wurde im Jahre 1923 von FORBES beschrieben und die Segmente T1, T2, A3, A9 abgebildet. Segment T2 differiert vom Segment T2 der *S. centurionalis*. - Die Raupe lebt im Moos auf der Erde und auf Bäumen, besonders an *Dicranum scoparium*, vom Sommer bis Frühling. Schm. vom V bis IX in lichten Nadelwäldern des Hügellandes und der Vorberge. In Mitteleuropa überall verbreitet, nicht selten, aber lokal. Ein paläarktisches Element, östlich verbreitet bis Japan.
- Die äußere Querlinie weniger gegen den Außenrand gebogen 25
25. 3/4 des Hinterrandes des Vdflgls. zwischen der äußeren und inneren Querlinie dunkelbraun *Scoparia (Eudoria) mercurea* (Haworth, 1812). Vdflgl. - Länge 8 mm, Breite 3 mm, innere Querlinie weiß, eng, deutlich, Mittelfeld bei der inneren Querlinie und am Hinterrande des Flügels dunkelbraun. Ring- und Zapfenmakel schwarz, länglich, Diskalfleckachter dunkelbraun, oft unvollkommen, mit zwei weißen Kernen oder ganz dunkel. Die äußere weiße Querlinie eng, scharf gezeichnet. Submarginalfeld dunkelbraun, mit weißlicher, weniger deutlicher Wellenlinie. *S. mercurea* ähnelt der *S. centurionalis*, die Zeichnungen sind aber dunkelbraun (bei *centurionalis* schwarzgrau), Mittelfeld auf dem Hinterrand des Flügels vorwiegend dunkelbraun (bei *centurionalis* weißgrau). Der Kopulationsapparat der beiden Arten ganz verschieden. Sexualdimorphismus nicht entwickelt. Variabilität gering, Individualform: *ab. concinella* Curtis 1851 ist eine dunkle Form, geographische Form *var. portlandica* Stainton 1849 von der englischen Küste hat weiße Grundfarbe, sodaß die schwarzen Zeichnungen und besonders das proximale Drittel des Mittelfeldes stark kontrastieren. Die Raupe wurde von PORRIT 1886 entdeckt und von BUCKLER 1889 und SPULER 1910 abgebildet. Ich habe die Raupe im niedrigen, auf der Mauer wachsenden Moos in Prag gefunden, zusammen mit den Raupen der *S. centurionalis*. Die *mercurea* - Raupe ist gelbgrün, die *centurionalis* - Raupe ist schwarzgrau. - Schm. lebt im VI-VIII in hellen Laub- und Nadelwäldern und in Gärten. In Mitteleuropa überall, stellenweise nicht selten. Paläarktisches Element, das von der Pyrenäischen Halbinsel bis Westchina und vom Baltikum bis zum Mittelmeer verbreitet ist.

- 3/4 des Hinterrandes der Vdflgl. zwischen beiden Querlinien hell, weißlich oder weißgrau *Scoparia (Dipleurina) centurionalis* (Hübner, 1826). Vdflgl. -Länge 7,5 mm, Breite 3 mm. Dunkle Zeichnungen sind dunkelgrau. Die Art ähnelt stark der vorigen *S. mercurea*, wo die Unterschiede erwähnt sind. Sexualdimorphismus nicht entwickelt, Variabilität gering, keine Formen wurden beschrieben. Mit der Biologie beschäftigten sich HEYDEN 1865, BUCKLER 1901 und SORHAGEN 1901. Ich fand die Raupe in *Tortula tortuosa* und *Polytrichum commune*. LHOMME erwähnt noch *Streodon cupressiformis* und *Isothecium myurum*. Die gelbbraune Puppe ist glatt, glänzend, durchscheinend, mit dunklen, sehr deutlichen Suturen. Schm. im V-VIII in Gärten und lichten Wäldern. In Mitteleuropa überall verbreitet, die gemeinste Scoparienart. Vertikal geht sie nicht über die Waldgrenze. Ein paläarktisches Element, überall in Europa verbreitet, östlich bis China und vom Baltikum bis zum Mittelmeer.

Bestimmungstabelle der Scoparien nach dem ♂ Kopulationsapparat

Tabelle der Untergattungen

1. Sacculusende (Ventralseite der Valve) mit einer dornartigen Spitze 2
 - Sacculus ohne Spitze 5
2. Uncus endet mit einer Spitze ... Subg. *Scoparia* Haworth 1812
 - Uncus am Ende abgerundet, ohne Spitze 3
3. Sacculusdorn scharf, spitzig ... Subg. *Cholius* Guenée 1845
 - Sacculusdorn abgerundet oder löffelartig 4
4. Sacculusdorn liegt am Distaldrittel der Valve .. Subg. *Dipleurina* Chapman 1912
 - Sacculusdorn liegt in der Mitte der Valve... Subg. *Scoparona* Chapman 1912
5. Uncus mit hervorstehender Spitze ... Subg. *Anarpia* Chapman 1912
 - Uncus am Ende abgerundet, ohne Spitze 6
6. Uncus in der Form eines Entenschnabels, am Ende gerade abgeschnitten ... Subg. *Witlesia* Chapman 1912
 - Uncus am Ende abgerundet, mit umgebogenen Seitenrändern ... Subg. *Eudoria* Chapman 1912

Tabelle der Arten

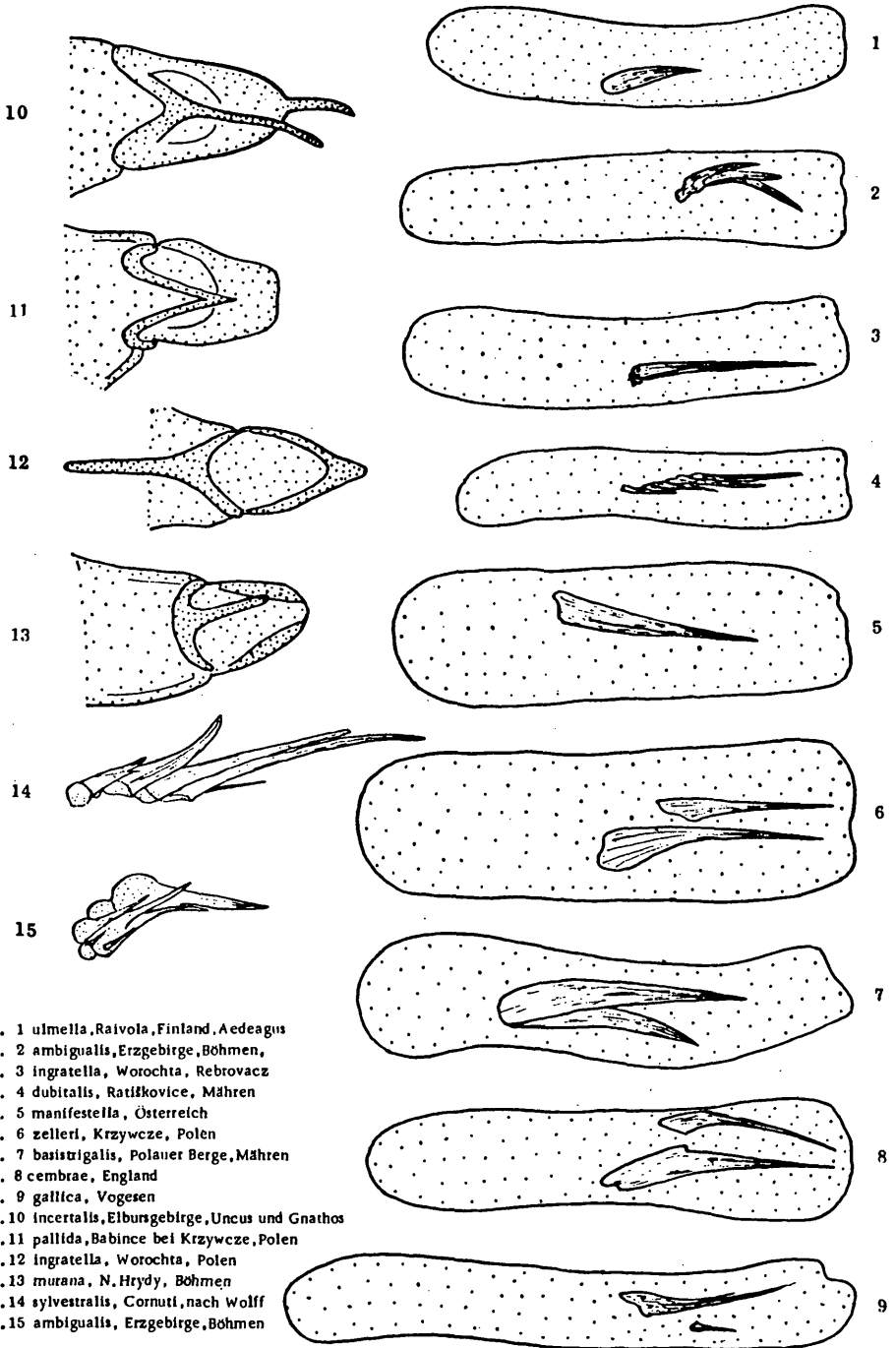
Subg. *Scoparia* Haworth, 1812 (Typus: *cembrae* Hw.)

1. Aedeagus mit nur einem Cornutenbände 2
 - Aedeagus mit zwei Cornutenbändern 6
2. Cornutenband so lang wie 1/3 des Aedeagus 3
 - Cornutenband so lang wie 1/2 des Aedeagus 4
3. Einzelne Cornuti getrennt, *ambigualis*
 Der *ulmella* sehr ähnlich; zwischen beiden sind folgende Unterschiede:

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 15. Jhg. Nr. 1 u. 2, 1963

Bei *ambigualis* sind die Cornuten untereinander abgetrennt - bei *ulmella* in einen Zahn zusammengewachsen. Aedeagus der *S. ambigualis* länger und enger als bei *ulmella*. Gnathos bei *ambigualis* (von der Seite betrachtet) verbreitet sich allmählich von der Spitze - bei *ulmella* bleibt der Mittelabschnitt gleich breit. Die Grenze zwischen Uncus und Tegumen bei *ambigualis* mit einem Einschnitt, - bei *ulmella* ohne denselben. (Siehe noch: FILIPJEV N.: *Scoparia ulmella* Knaggs in Rußland und Finnland. *Notulae entomologica* 5., Helsinki 1925.)

- Einzelne Cornuten in einen Zahn zusammengewachsen..... *ulmella*
(Unterschiede siehe oben)
- 4. Aedeagus sehr breit, max. Breite über 0,25 mm..... *manifestella*
- Aedeagus eng, max. Breite unter 0,22 mm..... 5
- 5. Cornutenband besteht aus 2-3 langen, starken, geraden Cornuten und winzigen
Cornuten an der Basis der vorigen..... *ingratella*
- Cornutenband besteht aus 3-4 Hauptcornuten, 1 - 3 mittelgroßen und einer Menge
winziger Cornuten..... *sylvestralis*
- Am Aedeagus befinden sich 4-5 Hauptcornuten, 4-5 mittelgroße und eine Menge
winziger Cornuten..... *dubitalis*
- 6. Cornuten in zwei verschieden langen und starken Bändern,
ein Band ist sehr klein..... *gallica*
- Beide Cornutenbänder mächtig, wenig verschieden..... 7
- 7. Gnathos 0,8 mm lang, um 1/3 länger als der Uncus..... *basistrigalis*
- Gnathos 0,64 lang, nur wenig länger als der Uncus.....
..... *S. cembrae* und *S. zelleri*
- Subg. *Cholius* Guenée, 1845 (Typus: *ochrealis* Den. et Schiff.)
In Mitteleuropa nur eine Art..... *ochrealis*
- Subg. *Dipleurina* Chapman, 1912 (Typus: *centurionalis* Hb.)
In Mitteleuropa nur eine Art..... *centurionalis*
- Subg. *Scoparona* Chapman, 1912 (Typus: *centuriella* Den. et Schiff.)
In Mitteleuropa nur eine Art..... *centuriella*
- Subg. *Anarpia* Chapman, 1912 (Typus: *incertalis* Dup.)
In Mitteleuropa keine Art, in der Nähe des Gebietes kommt die mediterrane Art.
incertalis Dup. vor.
- Subg. *Witlesia* Chapman, 1912 (Typus: *pallida* Stephens)
In Mitteleuropa nur eine Art..... *pallida*
- Subg. *Eudoria* Chapman, 1912 (Typus: *murana* Curits 1828)
In Mitteleuropa 10 Arten: *imparella*, *laetella*, *mercurea*, *murana*, *pe-*
trophila, *phaeoleuca*, *resinea*, *sudetica*, *truncicolella*, *vales-*
ialis. Kopulationsapparat der genannten Arten ganz ähnlich, sodaß die Auf-
stellung einer Determinationsstabelle unmöglich ist.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarz Rudolf

Artikel/Article: [Bestimmungstabelle der Scopariinae Mitteleuropas. 37-50](#)