Mitt. POLLICHIA	68	6—25	7 Abb.	1 Tab.	Bad Dürkheim/Pfalz 1980
					ISSN 0341—9665

Rolf-Ulrich ROESLER

Die Taxonomie des Zünslers *Pollichia* gen. n. *semirubella* (Scopoli 1763) comb. n. (Phycitinen-Studien XIX [Lepidoptera: Pyralidae])*.

Kurzfassung

Roesler, R.-U. (1980): Die Taxonomie des Zünslers *Pollichia* gen. n. *semirubella* (Scopoli 1763) comb. n. (Phycitinen-Studien XIX [Lepidoptera: Pyralidae]). — Mitt. Pollichia, **68**: 6—25, Bad Dürkheim/Pfalz.

Nachdem der Genus-Name *Oncocera* Stephens 1829 als neues Synonym zu *Myelois* Hübner 1825 geführt werden muß, steht für die Species *semirubella* Scopoli 1763 keine weitere publizierte Genusbenennung zur Verfügung. Daher wird in der vorliegenden Arbeit semirubella in das Genus *Pollichia* gen. nov. gestellt und als subspeciesreiche Art revidiert. Neben der Darstellung der 7 Unterarten (davon 4 neu für die Wissenschaft) — verteilt über die gesamte Paläarktis — wird der außerordentliche Formenreichtum innerhalb der Populationen vorgestellt und analysiert.

Abstract

Roesler, R.-U. (1980): Zur Taxonomie des Zünslers *Pollichia* gen. n. *semirubella* (Scopoli 1763) comb. n. Phycitinen-Studien XIX (Lepidoptera: Pyralidae) [The taxonomy of *Pollichia* gen. n. *semirubella* (Scopoli 1763) comb. n. (Phycitines-Studies XIX (Lepidoptera: Pyralidae)]. — Mitt. Pollichia, **68**: 6—25, Bad Dürkheim/Pfalz.

Since the genus *Oncocera* Stephens 1829 has been used as a new synonym together with *Myelois* Hübner 1825 no — yet published — genus is valid for *semirubella*. Thus *semirubella* gets the genus *Pollichia* gen. nov. and will be revised in its species in this paper. Seven subspecies (including four subspecies having been unknown to science) of the paleartic region will be described and the outstanding variety of forms within the populations analysed.

Résumé

Roesler, R.-U. (1980): Die Taxonomie von *Pollichia* gen. n. *semirubella* (Scopoli 1763) comb. n. Phycitinen-Studien XIX (Lepidoptera: Pyralidae) [La Taxonomie de *Pollichia* gen. n. *semirubella* (Scopoli 1763) comb. n. Recherches sur phycitines XIX (Lepidoptera: Pyralidae)]. — Mitt. Pollichia, **68**: 6—25, Bad Dürkheim/Pfalz.

On doit utiliser le nom de genre *Oncocera* Stephens 1829 comme nouveau synonyme de *Myelois* Hübner 1825. C'est pourquoi on n'a pas d'autre noms de genre publié pour l'espèce *semirubella* Scopoli 1763. Dans le présent travail, le nom *semirubella* est remplacé par le nom de genre *Pollichia* et révisé comme une espèce riche en sous genre. Outre la présentation des 7 sous espèces (dont 4 nouvelles pour la science) — réparties dans la région paléarctique — on présente et analyse la richesse extraordinaire des formes à l'intérieur des populations.

* Widmung zu Ehren von J. A. Pollich anläßlich seines 200. Todestages († 22. Februar 1780).

Im Rahmen der taxonomischen, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützten Untersuchungen des *Acrobasis-Rhodophaea-Myelois*-Komplexes der Lepidopteren-Unterfamilie Phycitinae stellte sich heraus, daß die Gattung *Oncocera* STEPHENS 1829 nicht mit dem nachträglich von WESTWOOD 1840 festgelegten Gattungstypus *Phalaena carnella* LINNAEUS 1767 (Synonym zu *semirubella*), sondern aus Prioritätsgründen mit dem von BOISDUVAL bereits 1836 nominierten Gattungstypus *Tinea cribrella* HÜBNER 1796 zu belegen ist. Diese unumstößliche Tatsache bewirkt aber, daß das Genus *Oncocera* als Synonym zu der vier Jahre älteren Gattung *Myelois* HÜBNER 1825 (ebenfalls mit dem von RAGONOT 1885 festgelegten Gattungstypus *Tinea cribrella* HÜBNER 1796) zu stellen ist und für *semirubella* nicht mehr zur Verfügung steht. Die oftmals mit *semirubella* als kongenerisch geführte Species *faecella* ZELLER 1839, für die RAGONOT 1888 berechtigterweise eine eigene Gattung — *Laodamia* — aufgestellt hat, zeigt zweifelsfrei so markante Unterschiede zu *semirubella,* so daß beide in getrennten Genera geführt werden müssen. Der Anlaß, für *semirubella* eine neue Gattung zu benennen, führte zu einer generellen Revision (auch der monotypischen Gattung) der über die gesamte paläarktische Region verbreiteten Art *semirubella,* zumal dem Autor ein sehr reichhaltiges Material zur Verfügung stand.

Neben der Neubenennung einer Gattung werden in der vorliegenden Revision vier neue Subspecies beschrieben. Die Art *semirubella* zeichnet sich nicht nur durch ein außerordentliches Unterarten-Spektrum aus, sondern darüber hinaus auch durch eine mannigfache Vielfalt von Erscheinungsformen (sogenannter Morphen, Morphotypen oder Formentypen) einzelner Populationen, die als diverse Formen untergeordneter Bedeutung ihren Niederschlag finden. Es folgt ein kurzer Abriß der nomenklatorischen Neuorientierung:

Myelois HÜBNER 1825, Verz. bekannt. Schmett. 1825: 371. Gattungstypus: *Tinea cribrella* HÜBNER 1796, mit nachträglicher Festlegung durch RAGONOT 1885, Entomologist's mon. Mag. **22**: 19 (zitiert als *medullalis* HÜBNER, einem bekannten Synonym zu *cribrella).*

Synonym: *Oncocera* STEPHENS 1829, Nomen. Brit. Ins. **11**: 217. Gattungstypus: *Tinea cribrella* HÜBNER 1796, mit nachträglicher Festlegung durch BOISDUVAL 1836, Hist. nat. Ins. Spec. Gen. Lép. **1**: 150 (und nicht durch WESTWOOD 1840, Syn. Gen. Brit. Ins. 1840: 113 mit dem Typus generis *Phalaena carnella* LINNAEUS 1767) — **syn. n.**

Pollichia **gen. n.** Gattungstypus: *Phalaena semirubella* SCOPOLI 1763 als Originalfestlegung (Monotypie).

Pollichia semirubella ssp. *semirubella* (SCOPOLI 1763) **comb. n.**
Pollichia semirubella ssp. *mediterranea* **ssp. n.**
Pollichia semirubella ssp. *hyrcana* (TOLL 1948) **comb. n.**
Pollichia semirubella ssp. *mongolica* **ssp. n.**
Pollichia semirubella ssp. *yuennanella* **ssp. n.**
Pollichia semirubella ssp. *shensicola* **ssp. n.**

Pollichia gen. n.

Gattungstypus: *Phalaena semirubella* SCOPOLI 1763, Ent. Carn. Ins. Meth. Linn. Nr. 623; Terra typica: Krain. Typus: Nicht festgestellt (Monotypische Gattung).

Charakteristika:

Besonders auffällig für die hier genannte Gattung ist die Länge der steil über die Stirn aufragenden Labialpalpen der Männchen, denen sich innenseits in eine vorgebildete Rinne die langen pinselförmigen Maxillarpalpen anlehnen. Der Unterschied zu den nächst verwandten Genera *Laodamia* RAGONOT und *Pempelia* HÜBNER 1825 (= *Salebria* ZELLER 1846) drückt sich daneben in der beginnenden Verschmelzung der Hinterflügeladern m_2, m_3 und cu_1 aus, in der Einpaarigkeit der hier außerdem nur zweidimensionalen Culcita in der männlichen Genitalmorphologie sowie in derjenigen des Weibchens in der Zusammenfassung der Signum-Dornen auf mehreren Chitinplatten.

Differentialdiagnose (Abb. 1 und 2):

K o p f (Abb. 1): Stirn mit Schuppenvorsprung; Rüssel normal entwickelt; Labialpalpen der ♂♂ sehr lang, die pinselförmigen Maxillarpalpen innenseits in einer Labialpalpenvertiefung (Palpen der ♀♀ dreigliedrig und kurz); ♂-Antenne mit kräftigem Schuppenwulst über den „Sinusgliedern 1—7 (was beim ♀ fehlt).

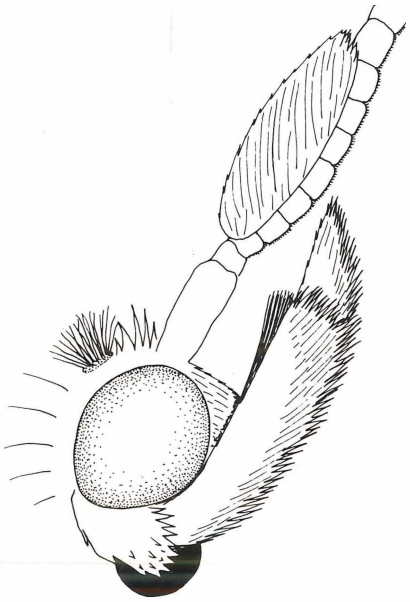


Abb. 1: Kopf von *Pollichia* gen. n. *semirubella* (SCOPOLI 1763) comb. n. — Männchen. Vergr. 25×.

T h o r a x : Es wurden keine thorakalen androkonialen Bildungen festgestellt. Beinschienen ohne augenfällige Schuppenbüschel. — Vorderflügelgeäder (Abb. 2): Adern r_3 und r_{4+5} lang gestielt, r_2 deutlich getrennt; m_2 und m_3 getrennt aus der Zelle, cu_1 sowie cu_2 in großem Abstand. — Hinterflügelgeäder (Abb. 2): Adern rr und sc basal in der halben Länge anastomosierend; m_2 und m_3 über ½ gestielt, Stiel m_{2+3} mit cu_1 zu fast ⅓ gestielt, cu_2 abseits.

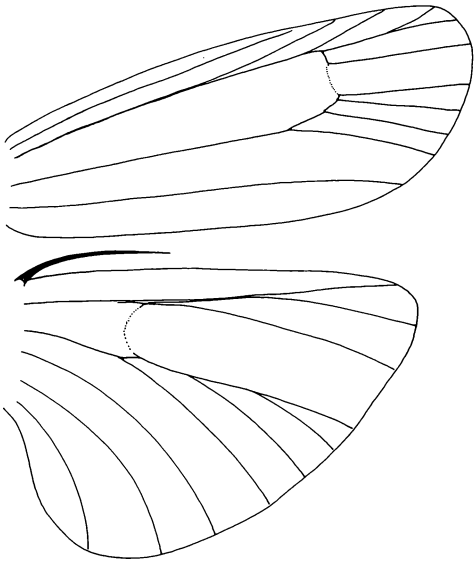


Abb. 2: Flügelgeäder von *Pollichia* gen. n. *semirubella* (SCOPOLI 1763) comb. n. Vergr. 6×.

Abdomen: ♂-Genital (Abb. 3): Gnathos zungenförmig, Transtilla paarig, Clasper auf der Valvencosta, Aedoeagus-Cornuti vorhanden, Culcita einpaarig, zweidimensional. — ♀-Genital (Abb. 4): Ovipositor gestaucht, Ductus bursae und Bursa teilweise derbwandig und mit Sklerotisierungen. Signum aus bedornten Chitinplatten bestehend, Ductus seminalis terminal aus der Bursa entspringend.

Entwicklung und Geobiologie:

Erste Stände und Lebensweise: Raupe von August bis Juni (überwinternd) in röhrenartigen Gespinsten an verschiedenen Krautpflanzen, Blüten und Blätter fressend. Verpuppung in einem Seidenkokon.

Ökologie: Die Falter der einzigen in die Gattung *Pollichia* gehörenden Art *semirubella* leben in trockenen gras- und kräuterreichen Biotopen.

Verbreitung: Die monotypische Gattung kommt in der gesamten Paläarktis vor.

Bemerkungen:

Die Aufstellung der Gattung wurde notwendig, da das bisher verwendete Genus *Oncocera* STEPHENS als Synonym zu *Myelois* HÜBNER zu stellen ist und keine weiteren Alternativgattungsnamen zur Verfügung stehen.

Die neue, auch in der Pfalz verbreitete Gattung erhält ihren Namen nach dem Kaiserslauterner Arzt Dr. JOHANN ADAM POLLICH (1740—1780), der als Botaniker die naturwissenschaftliche Landesforschung in der Pfalz begründete, und nach dem der Verein „POLLICHIA" (Verein für Naturforschung und Landespflege) benannt worden ist.

Pollichia semirubella (Scopoli 1763) comb. n.

Ent. Carn. Ins. Meth. Linn. Nr. 623 *(Phalaena).*

Locus typicus: Krain. Typus: Nicht festgestellt.

Synonyme:

Phalaena Tinea carnella Linnaeus 1767, Syst. Nat. ed. 12, Bd. 1, Teil 2: 887, Nr. 363. Locus typicus: Lusitania. Typus: Nicht festgestellt (syn.: Ragonot 1893, Mém. Lépid. Rom. **7**: 416).

Tinea carnella Denis & Schiffermüller 1775, Ankünd. syst. Werk. Schmett. Wien 1775: 138. Locus typicus: Wien. Typus: Nicht festgestellt (syn.: Hannemann 1964 [in Dahl] Tierw. Dtl. **50**: 162).

Tinea sanguinella Hübner 1796, Samml. Eur. Schmett. Tin. **8**: 37, t. 10, f. 65. Locus typicus: Deutschland. Typus: Nicht festgestellt (syn.: Ragonot 1893, Mém, Lépid. Rom. **7**: 416).

Crambus carneus Fabricius 1798, Suppl. Ent. Syst. 1798: 470, Nr. 35. Locus typicus: Deutschland. Typus: Nicht festgestellt (syn. Hannemann 1964 [in Dahl] Tierw. Dtl. **50**: 162).

Palparia carnea Haworth 1811, Lepid. Brit. **3**: 484. Locus typicus: England. Typus: Nicht festgestellt (syn.: Ragonot 1893, Mém. Lépid. Rom. **7**: 416).

Palparia sanguinea Haworth 1811, Lepid. Brit. **3**: 484. Locus typicus: England. Typus: Nicht festgestellt (syn.: Ragonot 1893, Mém. Lépid. Rom. **7**: 416).

Ilythia carnella Duponchel 1836, Hist. Nat. Lepid. Fr. **10**: 148, t. 276, f. 3 a, b. Locus typicus: Frankreich. Typus: Nicht festgestellt (syn.: Ragonot 1893, Mém. Lépid. Rom. **7**: 416).

Salebria semirubella icterella Ragonot 1888, Nouv. gen. esp. Phycit. Galleriid. 1888: 18. Locus typicus: O-China: Chefoo. Typus: Museum Berlin (*icterella* bleibt als Subspecies zu *semirubella* bestehen).

Laodamia semirubella nigrella Caradja 1916, Dt. ent. Z. Iris **30**: 13. Locus typicus: Rumänien. Lectotypus (festgelegt durch Popescu-Gorj, hier erstmalig publiziert): Museum Bukarest *(nigrella* bleibt als Individualform zur Nominatrasse *semirubella* bestehen).

Laodamia sanguinella subicterella Caradja 1927, Acad. rom. Mem. Sect. stiint. (3) **4** (8): 389. Locus typicus: O-China: Peking. Lectotypus (festgelegt durch Popescu-Gorj, hier erstmalig publiziert): Museum Bukarest (*subicterella* bleibt als Individualform zur Subspecies *icterella* bestehen).

Salebria semirubella ab. *sordida* Schawerda 1936, Zschr. Osterr. Ent. Ver. Wien, **21**: 3. Locus typicus: Sardinien. Typus: Ubersee-Museum Bremen; nicht untersucht *(sordida* bleibt als Individualform zur Subspecies *mediterranea* bestehen).

Salebria semirubella hyrcana Toll 1948, Z. wien. ent. Ges. **32**: 109. Locus typicus: Iran: Kuh-i-Mirabi. Typus: Museum Krakau *(hyrcana* bleibt als Subspecies zu *semirubella* bestehen).

Literaturverzeichnis

RAGONOT 1893, Mém, Lépid. ROM., **7**: 416 *(Laodamia).*

HANNEMANN 1964 in: DAHL, Tierw. Dtl. **50**: 162 *(Salebria [Laodamial]).*

ROESLER 1968, NachrBl. bayer. Ent., **17**: 5 *(Oncocera).*

WHALLEY 1970, Bull. Brit. nat. Hist. (Ent.), **25**: 55 *(Oncocera).*

HEUSER, JÖST & ROESLER 1971, Mitt. POLLICHIA (III), **18**: 36 *(Laodamia).*

WAGNER-ROLLINGER 1972, Hist. nat. Pays Luxemb., **4**: 151 *(Nephopteryx).*

OPHEIM 1975, Lepid. Norway, Checklist I. Pyral. Pteroph. Aluc. Tortr., 1975, Nr. 107 *(Salebria).*

Untersuchtes Material: 1132 ♂♂, 1069 ♀♀.

Genitaluntersuchungen: GU — 552 ♂ — 553 ♂ — AMSEL; — GU — 5122 ♂ — 6909 ♂ — 6910 ♂ — 6911 ♀ — 6912 ♂ — 6913 ♀ — 6914 ♂ — 6915 ♀ — 6916 ♂ — 6917 ♂ — 6918 ♀ — 6919 ♀ — 6920 ♂ — 6921 ♂ — 6922 ♀ — 6923 ♀ — 7958 ♂ — 7959 ♀ — 7960 ♂ — 7961 ♀ — 7962 ♂ — 7963 ♀ — 7964 ♂ — 7965 ♂ — RUR.

Fundorte: Gesamte Paläarktis zwischen 0—2300 m außer in extremen Lagen.

Spezifikationsdiagnose: Exp. 17—29 mm.

Kopf: Stirn flach gewölbt, dicht mit zu einem kräftigen Schuppenkegel zusammentretenden, fahlgelblichen Schuppen, die lateral weinrötlich gefärbt sind. Rüssel normal entwickelt. Labialpalpen (♂♂) lang, aufgebogen, weit über die Stirn hinausragend, gut dreimal so lang wie der Augendurchmesser, das Endglied ⅓ so lang wie das zweite; an ihrer Innenseite zeigen die Labialpalpen eine Aushöhlung, in welche die pinselförmigen Maxillarpalpen (♂♂!), die ebenso lang sind wie das zweite Labialpalpenglied, hineinragen. Labialpalpen der ♀♀ schlanker, Maxillarpalpen dreigliedrig und nur ebenso lang wie das dritte Labialpalpenglied; alle Palpen strohgelb bis fahlbraun, lateral mit weinrötlicher Überfärbung. Antennen fadenförmig und pubeszent, bei den ♂♂ auf den Gliedern 1—7 mit Sinus und darüber mit einem kräftigen Schuppenwulst, bestehend aus zwei Schuppenreihen, zwischen denen pro Geißelglied je ein Chitinhöcker sitzt.

Corpus: Kopf und Nacken strohgelblich, die exponierten Stellen rötlich überhaucht. Halskragen hellgelb, lateral leicht weinrot. Thorax und Schulterdecken fahl strohgelblich, außenseits — jedoch noch dorsal — weinrötlich eingefärbt. Abdomen hell gelblichbraun, die ♂-Genitalregion mehr graubraun abgehoben.

Vorderflügel (Farbtafel): Grundfarbe strohgelb bis leicht gelblichbraun. Die gesamte costale Hälfte, das Außenfeld sowie der Fransensaum weinrötlich eingefärbt, stellenweise mit dunkelroten oder schwärzlichen Schuppen durchsetzt. Querbinden-, Punkt- oder Fleckenzeichnungen fehlen vollständig. Es gibt Tiere mit weißlich aufgehellten Costalrändern sowie auch sehr stark verdunkelte Formen; im Osten der Paläarktis treten zudem auch Individualformen auf, bei denen fast keine oder überhaupt keine roten Färbungen zu erkennen sind. Unterseite schmutzig dunkelbraun, Analwinkel heller, die Randzonen und der Fransenbereich mehr oder minder rötlich.

Hinterflügel: Unter- wie oberseits graubräunlich, nach außen zu etwas dunkler, die Adern etwas, der Saum stark braun hervortretend, der Fransensaum hellgrau bis dunkelbraun.

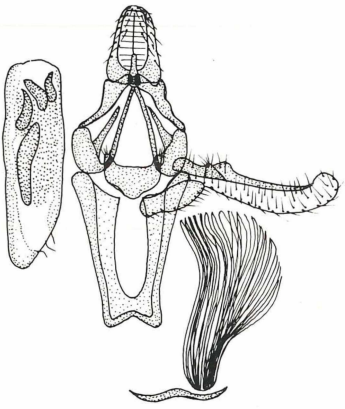


Abb. 3: Männliches Genital von *Pollichia* gen. n. *semirubella* (SCOPOLI 1763) comb. n. — GU — 5122 ♂ — RUR. Vergr. 15×.

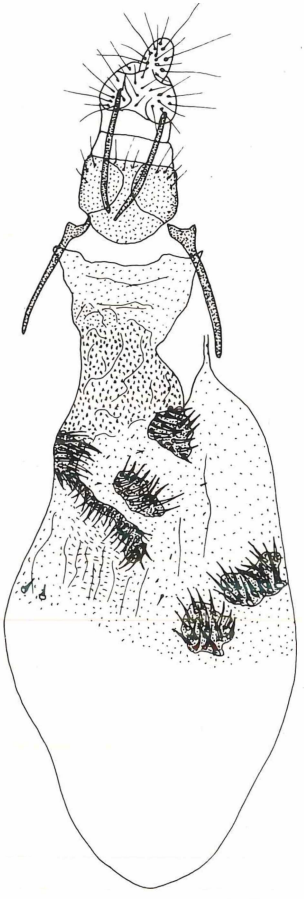


Abb. 4: Weibliches Genital von *Pollichia* gen. n. *semirubella* (SCOPOLI 1763) comb. n. — GU — 7959 ♀ — RUR. Vergr. 15×.

Genitalien, ♂ (Abb. 3): Gnathos zungenförmig, nur ⅓ so lang wie der Uncus. Transtilla paarig, die Komponenten stabförmig und mehr als doppelt so lang wie die Gnathos. Anellus kompakt, mit nur kurzen Lateralfortsätzen. Vinculum länger als breit und proximal eingedellt. Valve schmal, Costa mit dorsalem Höcker sowie einem Clasper; Sacculus gedrungen und kurz. Aedoeagus mit vier unterschiedlich langen Cornuti, Vescia mit Chitinzahnplättchenbesatz. Achtes Segment mit Querleiste (Sternit), Culcita einpaarig und zweidimensional.

Genitalien, ♀ (Abb. 4): Ovipositor gedrungen, kräftig, fast nicht ausstreckbar und nur wenig mehr als doppelt so lang wie breit. Apophyses posteriores proximal nicht über das 8. Segment hinausragend, dünner und ohne die basalen Verdickungsstellen wie die Apophyses anteriores. Antrum nicht gekennzeichnet. Ductus bursae und Bursa stellenweise derbwandig, Ductus mit Chitinhöckerbesatz, Bursa stellenweise mit feinsten Dornen. Signum aus vier bis sechs bedornten, bizarr geformten Chitinplatten bestehend. Ductus seminalis terminal aus der Bursa entspringend.

Entwicklung und Geobiologie:

Erste Stände: Raupe bis 26 mm. Grünlich bis graubräunlich, mit dunklen Längslinien (= Dorsale, Suddorsale, Supra-, Epistigmatale) und aufgehellten Lateralbereichen. Thorakalbeine, Nackenschild und Praestigmalschild schwarz, Kopf, Chitinringe und Pinacula dunkelbraun. Chaetotaxie (nach Hasenfuss 1960: 113): Epicranialindex ca. 1,5. Ovale Stigmen (mit schwarzbrauner Area) auf dem 8. Abdominalsegment (Abdseg) wenig bis 2 × größer als auf dem 7.; auf dem 3.—6. Abdseg viel größer als die Basalringe von III. — Auf dem 1.—8. Abdseg II ebenso lang wie I; IV 2,5 × länger als V. Auf 8. Abdseg steht V cranial von IV; auf 9. Abdseg bilden die Borsten V, IV, VI einen stumpfen bis rechten Winkel.

Lebensweise: Raupe überwinternd von August bis Juni an *Lotus corniculatus, Trifolium repens, Hippocrepis comosa, Ononis* und *Medicago* sativa. Die Raupe zieht junge Triebe mit einem dichten Gespinst zusammen, das mit angefressenen Blätter-, Stengelteilen und mit Kot bekleidet ist. Verpuppung in einem Kokon, der mit einem Gespinst an die Futterpflanze befestigt wird.

Ökologie: Die Art liebt trockene, gras- und kräuterreiche Stellen sowie exponierte, klimatisch begünstigte Trockenhänge. Der Falter ruht tagsüber an den Pflanzen und ist leicht aufzustöbern; er fliegt in der Dämmerung und kommt nachts ans Licht. Flugzeit April/Mai bis September/November, je nach den klimatischen Bedingungen; stellenweise kommen auch zwei Generationen (auch partielle) vor.

Wenn die Art in Deutschland auch an manchen Stellen durchaus häufig anzutreffen ist, muß sie wegen der drohenden, meist kurzsichtigen Zerstörung ihrer Lebensstätten (z. B. Anlage von Mülldeponien, Bebauungs- und „Kultivierungsprogramme" etc.) vielerorts als potentiell gefährdet angesehen werden.

Verbreitung (Abb. 5): In der gesamten Paläarktis von Nordafrika über Europa (einschließlich Fennoskandien), den Orient und Sibirien bis nach China und Japan.

Bemerkungen:

Bemerkenswert ist die außerordentlich vielfältige Variabilität in der Morphenausbildung. Nicht nur, daß sich insgesamt sieben verschiedene Subspecies manifestieren konnten, sondern jede Unterart weist zudem eine Reihe von charakteristischen Individualformen auf, die teilweise bestimmten Formen der einen oder anderen Rasse zu

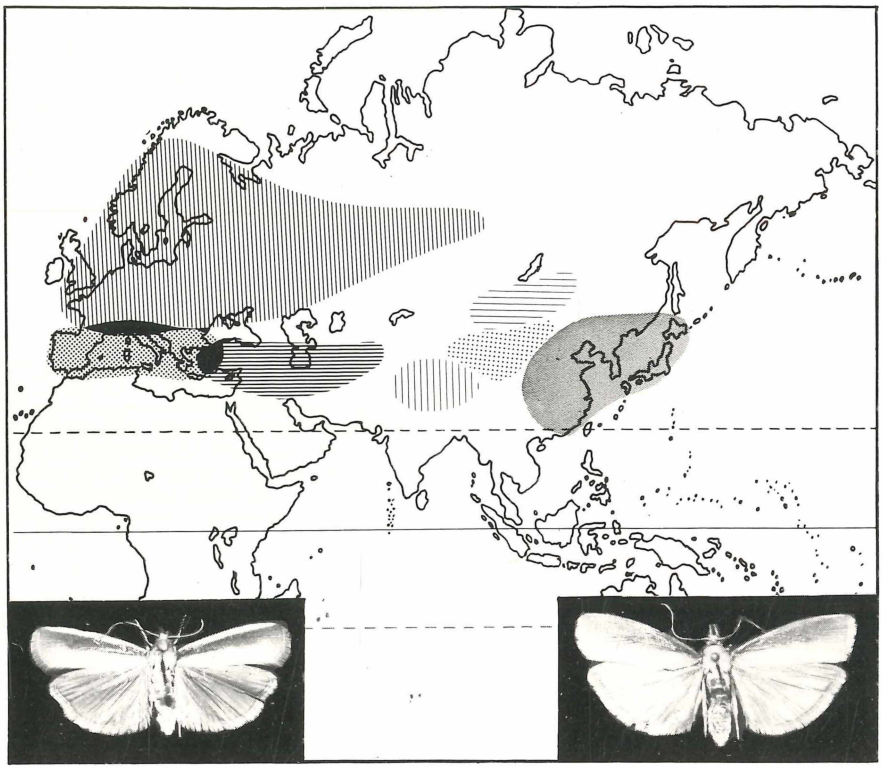


Abb. 5: Verbreitung (schematisiert) für *Pollichia semirubella* (Scopoli). Senkrecht eng liniiert = ssp. *semirubella;* senkrecht weit liniiert = ssp. *yuennanella;* waagrecht eng liniiert = ssp. *hyrcana;* waagrecht weit liniiert = ssp. *mongolica;* grob eng punktiert = ssp. *mediterranea;* grob weit punktiert = ssp. *shensicola;* fein punktiert = ssp. *icterella;* schwarz = Überlappungszonen der Ssp. bzw. Bastardierungszonen.

gleichen scheinen, oder auch eigene Trendentwicklungen hinter sich gebracht haben. In krassem Gegensatz dazu steht die erstaunliche Gleichförmigkeit der Genitalmorphologie beider Geschlechter durch alle Subspecies hindurch.

Pollichia semirubella ssp. *semirubella* (Scopoli 1763) (Farbtafel, 1. Reihe)

Flugzeit: 11. Juni bis 18. September.

Diagnose: Eine verhältnismäßig große Rasse mit einer Expansion von 23—27 mm. Grundfarben hell- und strohgelblich, klar weinrot und stellenweise dunkelbraun bis schwärzlich. Vorderflügel distal abgerundet. Insgesamt treten vier Morphotypen auf: f. *semirubella* (Scopoli 1763) mit hell strohgelben Analwinkeln und überwiegend weinrot gefärbten Vorderflügeln, f. *sanguinella* (Hübner 1796) mit gelblichweiß aufgehellten Costalrändern der Vorderflügel, f. *nigrella* (Caradja 1916) als sehr stark schwärzlich verdunkelte Erscheinung des *semirubella*-Types, sowie f. *albomelana* (Roesler, forma nova), die eine sehr stark dunkelbraun abgewandelte Erscheinung der

sanguinella darstellt. — Die Formen *semirubella* und *sanguinella* treten etwa gleich häufig auf, *nigrella* erscheint deutlich seltener, während *albomelana* nur ganz vereinzelt festgestellt worden ist.

Verbreitung (Abb. 5): Im gesamten Bereich von Mittel-, West-, Nord- und Osteuropa nachgewiesen. Wie weit die Rasse in den sibirischen Raum hinein ausstrahlt, ist noch ungewiß; bisher liegen sichere Nachweise nur aus Westsibirien vor. Die Nominatrasse dürfte wohl mit Sicherheit als eurosibirisches Faunenelement angesprochen werden. In Nordspanien, Südfrankreich, Norditalien und dem Norden der Balkanhalbinsel trifft *semirubella* auf die Mittelmeerrasse und bildet hier in einer ziemlich breiten Bastardierungszone Mischpopulationen aus.

Pollichia semirubella ssp. *mediterranea* **ssp. n. (Farbtafel, 2. Reihe)**

Holotypus, ♂: „O-Sardinien, Umgebung von Siniscola, Außenstation d. Ent. Inst. Uni. Sassari, 60 m, R. U. Roesler leg. 2.8.1975" —, Museum Karlsruhe.

Allotypus, ♀: „28.7.75" —, sonst gleiche Fundortangaben.

Paratypen: 59 Exemplare, S-Spanien, Prov. Sevilla, Umg. Huelva, 50 m, 15.—22.9.74 (Amsel & Roesler); — 1 Ex., SO-Spanien, Prov. Almeria, Umg. Almeria, 100 m, 2./3.10.74 (Amsel & Roesler); — 1 Ex., SO-Spanien, Prov. Alicante, Umg. Totana, S. v. Murcia, 276 m, 5.9.74 (Amsel & Roesler); — 1 Ex., Spanien, Prov. Teruel, Santa Croche, 22.7.65 (Lucas); — 1 Ex., NO-Spanien, Costa Brava (Tavoillot); — 86 Ex., NO-Spanien, Prov. Gerona, Umg. La Escala, 10 m, 1.8.—3.9.1974—1977 (Roesler); — 1 Ex., N-Spanien, Prov. Gerona, Str. Olot — Camprodon, 23.7.78, 800—900 m (Roesler sen.); — 1 Ex., N-Spanien, Ducango, 27.4.1902 (?); — 41 Ex., O-Sardinien, Umg. Siniscola, 60 m, 14.7.—28.8.1973—1979 (Arenberger, Kaltenbach, Roesler, Speidel); — 2 Ex., S-Sardinien, Umg. Musei, 9.6.—26.8.1974 (Hartig); — 3 Ex., Italien, Sizilien, M. Nebrodici, 1250—1350 m, 30.7.—7.8.1961 (Lucas); — 4 Ex., Italien, Sizilien, Etna, 1400—1750 m, 22.—28.7.1961 (Lucas); — 2 Ex., Italien, Rom Umg., 25.7.1959/18.8.1967 (Gross, Schlusche); — 1 Ex., Italien, Milazzo, 30.7.61 (Mosbacher); — 1 Ex., Italien, Livorno, 11.8.79 (Kaltenbach, Speidel); — 1 Ex., Italien, Foppiano, 900 m, 16.7.53 (Gross); — 22 Ex., Italien, Piemont, Orco-Tal, 1000—1300 m, 3.—6.8.67 (Naumann, Roesler sen., Roesler); — 1 Ex., Rumänien, R. Verde, 24.8.55 (Capuse); — 2 Ex., Bulgarien, Nessebar, 24.6.—4.9.60 (Soffner); — 1 Ex., Jugoslawien, Poreč, 15.—20.8.71 (Roesler sen.); — 5 Ex., Jugoslawien, Istrien, Umg. Rovinj, 50 m, 6.—15.9.77 (Küppers & Roesler); — 1 Ex., Jugoslawien, Novska, 17.8.63 (Lucas); — 1 Ex., Jugoslawien, Adasevici, 16.7.63 (Lucas); — 1 Ex., Jugoslawien, Umg. Ljubljana, 14.8.57 (Gross); — 1 Ex., Jugoslawien, Mostar, 18.6.64 (Sielmann); — 2 Ex., Jugoslawien, Kroatien, Tepliz, Nasice, 15.8.57 (Gross); — 2 Ex., Jugoslawien, Saraj, 13.—15.8.63 (Lucas); — 1 Ex., Jugoslawien, Herzegowina, Jablaniča, 1901 (?); — 2 Ex., Jugoslawien, Serbien, Titovo, 18.8.57 (Gross); — 2 Ex., Jugoslawien, Dalmatien, Zadar (Sukosan) 13.—20.8.67 (Czipka); — 1 Ex., Jugoslawien, Dalmatien, Beograd, 15.8.—1.9.67 (Riegelbauer); — 5 Ex., dto., 21.—25.8.75 (Roesler sen.); — 1 Ex., Jugoslawien, Dalmatien, Omis, 26.—29.8.75 (Roesler sen.); — 22 Ex., Jugoslawien, Dalmatien, Slano, 1.—7.9.75 (Roesler sen.); — 1 Ex., Jugoslawien, Frusko Gora, 15.—16.9.75 (Roesler sen.); — 3 Ex., Jugoslawien, Umg. Dubrovnik, 20.8.—2.9.65 (Sielmann); — 4 Ex., Jugoslawien, Dalmatien, Rab, 20.—25.6.33 (Wagner); — 1 Ex., Griechenland, Umg. Florina, 1300—1400 m, 23.7.63 (Lucas); — 51 Ex., Griechenland, Prov. Katerini, Platamon, 7.—14.6.68 (Roesler); —

1 Ex., Griechenland, S. v. Lamia, Gorgopotymos, 28.—29.5.68 (ROESLER); — 2 Ex., Griechenland, Epirus, Chaniterrovo, 26.—30.5.77 (ROESLER sen.); — 4 Ex., Griechenland, Pal.-Epidavros, SO v. Korinth, 28.4.—18.5.77 (ROESLER sen.); — 2 Ex., Griechenland, Peloponnes, Zachlorou, 600 m, 11.—15.6.59 (NOACK); — 9 Ex., Griechenland, Kreta, Pantanassos, Spili, Palaeochora, Ag. Ioannis, 2.—13.10.1969—1972 (REISSER); — 11 Ex., W-Türkei, S. v. Izmir, Kusadasi, 17.—23.5.68 (ROESLER); — 1 Ex., W-Türkei, Polonesko, Alemdag, 22.6.66 (KLAPPERICH).

Flugzeit: 5. Mai bis 25. Oktober.

Diagnose: Insgesamt zeigt die Mittelmeerrasse deutlich kleinere Exemplare als die Nominatunterart: Expansion von 17—25 mm, die oberen Extremwerte viel seltener als bei der Nominatrasse. Auch die Grundfarben sind etwas verschieden von denen jener; das Weinrot ist längst nicht so breit angelegt und in seiner Konstitution mehr gelblichrot, die gelbliche Färbung tendiert mehr nach fahlgrau, und die dunklen Tönungen sind überwiegend mit schwärzlichen Schuppen überdeckt, so daß die Tiere insgesamt verdunkelter erscheinen als die Exemplare der Rasse *semirubella.* Weiterhin sind die Vorderflügel durchwegs schmaler. Auch die mediterrane Subspecies weist vier Morphotypen auf: f. *mediterranea* mit fahlgelblichen Analwinkeln und dunkelrötlich gefärbten Vorderflügelvorderhälften (Costalhälften) und -fransen, f. *umbra* (ROESLER, forma nova), deren Rotfärbung sehr stark schwärzlich überlagert erscheint, f. *albicosta* (ROESLER, forma nova) mit dem Habitus der f. *mediterranea,* jedoch mit fahlgelblich aufgehellten, etwas nach weißlich tendierenden und abgesetzten Costalrändern, sowie f. *sordida* (SCHAWERDA 1936), die als stark verschwärzter Typ der f. *albicosta* angesehen werden kann. — Im Gegensatz zu der Nominatrasse treten hier die Formen *albicosta* und *sordida* am häufigsten auf, deutlich seltener folgt *umbra* in der Häufigkeitsskala, während die Nominatform *mediterranea* nur mit wenig Exemplaren auftritt.

Verbreitung (Abb. 5): In der gesamten Mediterraneis von Nordafrika über Spanien, Südfrankreich, Korsika, Sardinien, Sizilien, Italien bis Rumänien, Bulgarien, Jugoslawien, Albanien und Griechenland. Die circummediterrane Subspecies weist — wie bei der Nominatrasse *semirubella* bereits erwähnt — im Norden ihres Verbreitungsgebietes eine breite Bastardierungszone *(semirubella — mediterranea)* auf, weiterhin sind im Westen von Anatolien Mischpopulationen *(mediterranea — hyrcana)* vertreten.

Pollichia semirubella ssp. *hyrcana* (TOLL 1948) (Farbtafel, 3. Reihe)

Flugzeit: 5. Mai bis 25. Oktober.

Diagnose: Die Subspecies *hyrcana* zeigt in der Größe eine starke Annäherung an die ssp. *mediterranea;* die Expansionswerte betragen zwar 19—26 mm, über 22 mm messen aber nur sehr wenige Exemplare. In den Grundfarben und der Farbenverteilung ist *hyrcana* deutlich von den mitteleuropäischen und mediterranen Rassen verschieden: Die weinrote Färbung ist sehr stark gelblich bis orange durchmischt, insgesamt auch wesentlich schwächer und räumlich enger begrenzt ausgeprägt, so daß die fahlgelbliche Flügelfarbe den weitaus größten Flügelraum einnimmt. Die also fahlere Subspecies zeigt zudem eine deutliche Tendenz zur Verdunklung (braunschwarz) besonders der rötlichen Tönungen. Vorderflügel nicht ganz so schmal wie bei der ssp. *mediterranea.* Wie die beiden vorangehenden Rassen offenbart auch die ssp. *hyrcana* vier Morphotypen: f. *orientalis* (ROESLER, forma nova) mit hell weinroten Vorderhälften des Vorderflügels und überwiegend ausgedehnten fahlgelblichen Farbeinschlägen, f. *pseudumbra*

(ROESLER, forma nova), die eine sehr stark verschwärzte Form dazu darstellt, wobei der rotschwarze Bereich einen größeren Raum des Flügels einnimmt als bei den übrigen Formen, f. *hyrcana* (TOLL 1948) mit einer fahlgelblich bis weißlich aufgehellten Costalstrieme und einem nur schmalen weinroten Bereich, und f. *aparta* (ROESLER, forma nova), die als verdunkelte bzw. verschwärzte Variante zur vorhergehenden Form gewertet werden kann, wobei die Verschwärzung unterschiedlich stark auch auf die fahlgelblichen Bereiche übergreift. — Am häufigsten tritt die Form *hyrcana* auf (hiervon sind mehr als ⅔ der vorliegenden Exemplare zu zählen); wesentlich weniger Tiere liegen von *aparta* vor, während von *orientalis* und *pseudumbra* nur ganz wenige Einzelexemplare festgestellt worden sind.

Verbreitung (Abb. 5): Anatolien, Syrien, Libanon, Israel, Jordanien, Irak, Iran und Afghanistan. Die Subspecies des Orients vermischt sich im Westen (Westanatolien) mit den Populationen der ssp. *mediterranea;* gerade in diesen (wie auch in denen der vorher erwähnten Rassen) Bastardierungszonen treten mit Vorliebe in besonders großen Formen auf, die den Gesamtcharakter der Größenangaben bei den einzelnen Subspecies sehr stark verwischen. Bereits nach Fertigstellung der Abb. 5 und der Manuskriptlegung bekam der Autor zwei weitere Exemplare aus SW-Arabien vorgelegt, die nach ihrem äußeren Habitus durchaus zu der ssp. *hyrcana* gerechnet werden können.

Pollichia semirubella ssp. *mongolica* ssp. n. (Farbtafel, 4. Reihe)

Holotypus, ♂: „Mongolia: Chövsgöl aimak, 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, Exp. Dr. Z. KASZAB, 1968" — „Nr. 1128, 19. VII. 1968" —; Museum Budapest.

Paratypen: 2 Exemplare, Mongolei, Chövsgöl aimak, Umg. Mörön, 1500 m, 19.7.68 (KASZAB); — 35 Ex., Mongolei, Bulgan aimak, Umg. Somon Chanžargalant, 1350 m, 22.7.68 (KASZAB); — 7 Ex., Mongolei, Bulgan aimak, Namnan ul Gebirge, Umg. Somon Chutag, 1150 m, 21.7.68 (KASZAB); — 8 Ex., Mongolei, Čojbalsan, aimak, Umg. Somon Bajan-uul, 820 m, 18.8.69 (KASZAB); — 1 Ex., Mongolei, Čojbalsan aimak, Somon Chalchingol, 600 m, 13.8.65 (KASZAB); — 1 Ex., Mongolei, Čojbalsan aimak, Chamardavaa ul, 600 m, 12.8.65 (KASZAB); — 22 Ex., Mongolei, Central aimak, O. v. Somon Lun, 1180—1200 m, 3.—25.7.68 (KASZAB); — 8 Ex., Mongolei, Central aimak, Umg. Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26.7.68 (KASZAB); — 3 Ex., Mongolei, Central aimak, Zuun-Chara, 800 m, 8.7.64 (KASZAB); — 3 Ex., Mongolei, Central aimak, Bogo ul b. Ulan Bator, 1400 m, 11.7.65 (MUCHE); — 2 Ex., Mongolei, Chentej aimak, Umg. Somon Batnorov, 1000 m, 20.8.65 (KASZAB); — 1 Ex., Mongolei, Chentej aimak, zw. Somon Zenchermandal und Somon Zargaltchaan, 1400 m, 27.7.65 (KASZAB). —

Flugzeit: 3. Juli bis 20. August.

Diagnose: Die von verschiedenen Lokalitäten der Mongolei vorliegenden Exemplare zeichnen sich durch eine besondere Größe aus: Expansion von 23—32 mm, womit sich die neue ssp. *mongolica* als Rasse mit den größten Expansionswerten heraushebt. In den Grundfarben unterscheidet sich *mongolica* von den vorangehenden Subspecies durch die schwärzlich und rötlich feinst gepunktete dunkle Färbung, die auch hier eher striemenartig längs durch die vordere Hälfte des Vorderflügels zieht; das Rot geht hauptsächlich in den distalen Bereichen in ein ausgesprochenes Weinrot über. Die übrigen Flügelpartien hell strohgelblich, bisweilen ein wenig verdunkelt. Bei *mongolica* sind

die Vorderflügel distal leicht spitz zulaufend, die Flügel wirken dadurch ziemlich schmal. Die mongolische Rasse offeriert sich in fünf Morphotypen: f. *mongolica* mit rötlicher Beschuppung des costalen Flügeldrittels sowie der Fransen und einem strohgelblichen Vorderflügelhinterrand, f. *mongolumbra* (ROESLER, forma nova), einer verschwärzten Variante der *mongolica,* wobei allerdings meist die halbe Flügelhälfte in der Längsrichtung rötlich-schwärzlich gefärbt erscheint, f. *bulganella* (ROESLER, forma nova) mit fahl gelblichweiß aufgehellten Costalrändern, wodurch der Vorderflügel noch schmaler wirkt, f. *brunneonigra* (ROESLER, forma nova), die eine stark verschwärzte Variante der f. *bulganella* darstellt, sowie f. *flava* (ROESLER, forma nova), die sich durch das völlige Fehlen der rötlichen Färbung außer den Fransen und der schwärzlichen Beschuppung auszeichnet. — Die häufigste Form der mongolischen Rasse ist die Form *bulganella,* der bald auch *brunneonigra* folgt. Wesentlich weniger Exemplare liegen von den Formen *mongolumbra* und *flava* vor; von der f. *mongolica* schließlich sind nur ganz wenige Einzeltiere bekannt geworden.

Verbreitung: (Abb. 5): Mongolei. Diese Rasse ist nach den heutigen Kenntnissen von den Fundorten der übrigen asiatischen Rassen getrennt, es liegen keine Anhaltspunkte für Randbereiche als mögliche Bastardierungszonen vor.

Pollichia semirubella ssp. *yuennanella* **ssp. n. (Farbtafel, 5. Reihe)**

Holotypus, ♂: „Li-kiang (China), Provinz Nord-Yuennan, 11.7.1934, H. HÖNE"; — Museum Bonn.

Allotypus, ♀: „1.9.1934" — sonst gleiche Fundortangaben.

Paratypen: 71 Exemplare, China, Prov. Yünnan, Li-kiang, 8.5.—24.9.1934—1935 (HÖNE); — 1 Ex., Manchuria, Maoershan, 8.8.50 (ALIN). —

Flugzeit: 8. Mai bis 24 September.

Diagnose: Diese im Gegensatz zu den (folgenden) ostasiatischen und orientalischen Rassen verhältnismäßig große Unterart ist kleiner als die vorangehende mongolische Subspecies, und auf diese Weise von allen sie umgebenden Unterarten auch von der Größe her gut zu trennen; ihre Expansionswerte messen von 21—27 mm, wobei die Exemplare mit den größeren Werten deutlich überwiegen. Die neue Subspecies zeichnet sich durch sehr breit rot gefärbte Vertreter aus, es handelt sich um ein ziemlich reines, kräftiges und gesättigtes Weinrot. Die gelblich-fahlen Bereiche beschränken sich auf einen kleinen Bezirk im Analwinkel des Vorderflügels. Es treten auch hier Verdunklungen sowie Aufhellungen auf. Des weiteren fallen die Vertreter von *yuennanella* durch verhältnismäßig breite Vorderflügel auf. Bislang sind drei Morphotypen bekannt: f. *yuennanella* mit stark überwiegend weinroter Färbung, nur kleinen hellgelblichen Bereichen im Analwinkel sowie weißlich aufgehelltem Costalrand, f. *rubromelana* (ROESLER, forma nova), die eine stark verschwärzte Form der *yuennanella* darstellt, wobei gleichermaßen auch die sonst hellen Analwinkel und — unterschiedlich modifiziert — auch die Costalstreifen in Mitleidenschaft gezogen sein können, sowie f. *icteroides* (ROESLER, forma nova) mit einem strohgelben, einheitlichen und uniformen Vorderflügel, dessen Fransen weinrot hervortreten. — Häufigkeitsmäßig ist die Form *yuennanella* an erster Stelle zu nennen, wesentlich rarer tritt *rubromelana* auf, während die Form *icteroides* nur mit ganz wenigen Einzeltieren belegt werden kann.

Verbreitung (Abb. 5): West-China: Mandschurei und Prov. Yuennan. Auch von dieser interessanten Unterart gibt es noch keine Anhaltspunkte für ein Anlehnen oder Überlappen an bzw. über eine benachbarte Subspecies.

Pollichia semirubella ssp. *shensicola* **ssp. n. (Farbtafel, 6. Reihe)**

Holotypus, ♂: „Tapaishan in Tsinling, Sued-Shensi. Ca. 1700 m, 15.6.1936, H. Höne"; — Museum Bonn.

Allotypus, ♀: „17.6.1936"; — sonst gleiche Fundortangaben.

Paratypen: 59 Exemplare, China, Prov. S-Shensi, Tapaishan in Tsinling, 20.5. —7.9.1936 (Höne); — 2 Ex., China, Prov. Shansi, Mienshan, 1500 m, 7.7.1936 (Höne). —

Flugzeit: 20. Mai bis 7. September.

Diagnose: Die Subspecies *shensicola* erscheint insgesamt etwas kleiner als die vorangehende, wenn auch einzelne Exemplare durchaus stattliche Größenordnungen erreichen können; Expansion von 22—28 mm. Habituell und farblich erinnert die Unterart etwas an die ssp. *hyrcana,* wenn sie sich auch deutlich größer als jene zeigt. Der weinrote Bereich auf den Vorderflügeln beschränkt sich wiederum auf einen als Längsstrieme bezeichenbaren Bezirk, ist mehr gelblichrot und sehr unterschiedlich stark mit Verschwärzungen versehen. Die übrigen Flügelpartien (bei etlichen Exemplaren auch der gesamte Vorderflügel) sind hell fahlgelblich. Der Vorderflügelschnitt erscheint offensichtlich schmaler als bei der vorangehenden *yuennanella.* Bis dato sind vier Morphotypen bekannt geworden: f. *shensicola* (Roesler, forma nova), die einen verhältnismäßig reinen hell gelbroten Farbton aufweist und fahlweißliche Costalstreifen zeigt, f. *rubrobrunnea* (Roesler, forma nova) mit sehr stark verschwärzten „rötlichen" Bereichen, wobei die Verdunklung praktisch nicht auf die Costalstriemen übergreift, ebenso wenig auf die hellgelblichen Felder am Analwinkel, f. *roseoflava* (Roesler, forma nova), bei welcher sich das Weinrot lediglich auf die Fransen beschränkt — der gesamte Vorderflügel ist hellgelb, sowie f. *alboflava* (Roesler, forma nova), die nur hellgelblich einschließlich der Fransen erscheint. — Die Individualform *shensicola* ist deutlich am meisten vertreten, vereinzelter sind hingegen die Formen *rubrobrunnea* und *roseoflava,* während *alboflava* sichtlich seltener angetroffen werden kann.

Verbreitung (Abb. 5): Zentral-China: Provinzen Shensi und Shansi. Wie bei den beiden vorausgehenden Rassen sind auch für *shensicola* keine Bastardierungszonen zu den benachbarten Unterarten bekannt.

Pollichia semirubella ssp. *icterella* **(Ragonot 1888) (Farbtafel, 7. Reihe)**

Flugzeit: 16. April bis 22. November.

Diagnose: Diese ostasiatische Subspecies ist deutlich die kleinste aller bekannt gewordenen *semirubella*-Rassen. Die meisten Vertreter bewegen sich um 20—22 mm Spannweite. Allerdings gibt es auch hier Extremwerte nach beiden Seiten, die dann

allerdings seltener auftreten; Expansion von 16—25 mm. Die Grundfarben der Vorderflügel zeigen einerseits ein mehr oder minder schmales Analfeld von strohgelblicher Färbung und ein kräftiges Weinrot, das bei den aus Japan stammenden Exemplaren weitgehend der der mitteleuropäischen ssp. *semirubella* ähnelt; das Rot der aus Ost-China bekannten Tiere hingegen ist etwas gelblicher ausgeprägt. Zuweilen können sowohl Verschwärzungen wie auch Aufhellungen unterschiedlichen Ausmaßes auftreten. Insgesamt liegen bislang sechs Morphotypen vor: f. *bicolor* (ROESLER, forma nova) mit rötlicher Costalhälfte des Vorderflügels und relativ schmaler hellgelblicher Analhälfte, f. *brunneomelana* (ROESLER, forma nova) als verschwärzte Variante der f. *bicolor,* wobei sich die Verdunklung im wesentlichen auf die rotfarbene Flügelpartie beschränkt, f. *tricolor* (ROESLER, forma nova) mit weinroter Längsstrieme und fahlweißlich aufgehelltem Costalstreifen, f. *flavomelana* (ROESLER, forma nova), die eine verschwärzte Individualform der *tricolor* darstellt, wobei hier die Verdunklung auch außerhalb des rotgefärbten Sektors auftreten kann,, f. *icterella* (RAGONOT 1888), die als strohgelblich getönte Variante lediglich weinrote Fransen und einen fahlweißlich aufgehellten Costalstreifen aufzeigt, sowie f. *subicterella* (CARADJA 1927), die einschließlich der Fransen rein strohgelb erscheint, wobei der Costalstreifen unterschiedlich stark fahlweißlich aufgehellt sein kann. — Häufigkeitsmäßig überwiegt deutlich die Individualform *tricolor,* der relativ dicht die f. *icterella* folgt; ein deutlicher Abstand besteht zu der *subicterella,* dann noch einmal stark abgestuft zu *flavomelana;* die Formen *bicolor* und *brunneomelana* treten nur in wenigen Einzelstücken auf (die in Japan ein wenig häufiger zu sein scheinen als die auf dem chinesischen Festland).

Verbreitung (Abb. 5): Ost-China (Provinzen Hunan, Chekiang, Kiangsu, Shantung, Fukien, Szetschwan); Korea und Japan. Innerhalb dieses großen Areals variiert die Rasse *icterella* etwas, jedoch nicht so stark, daß eine weitere Unterteilung in Subspecies vorgenommen werden kann. Auch für die ostasiatische Subspecies gibt es keine Anhaltspunkte für Bastardierungszonen, da keine Arealüberlappungen mit benachbarten Unterarten bekannt geworden sind.

Schlußbetrachtungen

Die außerordentliche Variabilität des Zeichnungsmusters und der Farbanlagen bei *semirubella* — im Gegensatz zu der verblüffenden Übereinstimmung der Genitalmorphologie beider Geschlechter durch alle Unterarten hindurch — zeigt sich zwar bei allen sieben *semirubella*-Subspecies, jedoch in etwas abgewandelter Form, in unterschiedlich vorhandener Ausprägung sowie in ziemlich verschiedenartigem Auftreten bezüglich der Häufigkeit. Die Farbtafel zeigt in der Anordnung der Falter die Situation entsprechend dem Auftreten oder Fehlen von sogenannten Formentypen (in senkrechter Abfolge) bei den einzelnen Rassen (in waagrechten Reihen). In die nachfolgende Tabelle übertragen und mit entsprechenden Häufigkeitssymbolen (Sternchen; die Zahl der Sternchen gibt den relativen Häufigkeitsgrad an: Bei sechs möglichen Formentypen ist beispielsweise die Form mit sechs Sternchen die häufigste, die mit nur einem Sternchen die seltenste) versehen ergibt sich nachfolgende Situation.



Erklärung der Farbtafel*: Formenaufteilung der einzelnen *Pollichia semirubella*-Subspecies.

1. Reihe: *semirub.* SCOP. (1.1)	*nigrella* CARADJA (1.2)	*albomelana* ROES. (1.3)	*sanguinella* HÜBNER (1.4)	—	—
2. Reihe: *mediterr.* ROES. (2.1)	*umbra* ROESLER (2.2)	*sordida* SCHAW. (2.3)	*albicosta* ROESLER (2.4)	—	—
3. Reihe: *orientalis* ROES. (3.1)	*pseudumbra* ROES. (3.2)	*aparta* ROESLER (3.3)	*hyrcana* TOLL (3.4)	—	—
4. Reihe: *mongolica* ROES (4.1)	*mongolumbra* ROES. (4.2)	*brunneonigra* ROES. (4.3)	*bulganella* ROESLER (4.4)	*flava* ROESLER (4.5)	—
5. Reihe: —	—	*rubromelana* ROES. (5.3)	*yuennanella* ROES. (5.4)	*icteroides* ROES. (5.5)	—
6. Reihe: —	—	*rubrobrunnea* ROES. (6.3)	*shensicola* ROESLER (6.4)	*roseoflava* ROES. (6.5)	*alboflava* ROESLER (6.6)
7. Reihe: *bicolor* ROES. (7.1)	*brunneomelana* ROES. (7.2)	*flavomelana* ROES. (7.3)	*tricolor* ROESLER (7.4)	*icterella* RAGONOT (7.5)	*subicterella* CAR. (7.6)

*Der Druck der Farbtafel wurde durch einen Zuschuß des Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Umwelt (Mainz) ermöglicht, für den auch an dieser Stelle bestens gedankt wird.

Formentypen						
1	2	3	4	5	6	
*****	***	*	******	—	—	7 Subspecies
*	***	*****	******	—	—	
**	*	****	******	—	—	
*	***	****	******	**	—	
—	—	***	******	*	—	
—	—	****	******	***	*	
**	*	***	******	*****	****	

Tab. 1: Relative Häufigkeit der Formentypen für die *sanguinella*-Rassen.

Formentypus 1 = *semirubella*-Typus (rot-strohgelb, ohne weiße Costalstrieme).
Formentypus 2 = Verschwärzte Variante des Formentypus 1.
Formentypus 3 = Verschwärzte Variante des Formentypus 4.
Formentypus 4 = *sanguinella*-Typus (rot-strohgelb, mit weißer Costalstrieme).
Formentypus 5 = *icterella*-Typus (strohgelb, mit roten Fransen).
Formentypus 6 = *subicterella*-Typus (strohgelb, ohne rote Fransen).

(Die Anzahl der Sternchen / 1—6 / gibt den Häufigkeitsmodus für die sechs möglichen Formentypen an; ein Strich bedeutet, daß der entsprechende Formentypus nicht aufgetreten ist).

Der Formentyp 4 (wie *sanguinella*-Exemplare, die hell stroh- bis fahlgelblich erscheinen, unterschiedlich rote bis weinrote Färbungen aufweisen sowie durchweg einen weißlichen, aufgehellten Costalstreifen am Vorderflügel zeigen) tritt bei allen sieben Rassen gleichermaßen als die häufigste Variante auf. Eine graduell etwas unterschiedliche geminderte Häufigkeit, die sich bei allen Subspecies außer der Nominatrasse (besonders selten) sowie der Mittelmeer-Unterart (fast genau so häufig wie der *sanguinella*-Typ) gleichermaßen dokumentiert, tritt für den Formentyp 3 auf, der als verschwärzte Variante des *sanguinella*-Typus anzusehen ist. Während bei der Nominatrasse der *semirubella*-Typ (Formentyp 1) (entsprechend dieser Form der Nominatrasse alle Exemplare durch alle Subspecies hindurch, welche die gleiche Farbanordnung, zwar mit unterschiedlichen Abweichungen, so doch in ihrem Grundcharakter, aufweisen), der zweithäufigste ist, erscheint bei der östlichsten Asienrasse an dieser Stelle der *icterella*-Typ (Formentyp 5). — Exemplare mit fast reiner strohgelblicher Färbung, der Costalstreifen zuweilen aufgehellt und der Fransensaum — und nur dieser — weinrötlich abgesetzt. Diese taxonomisch verwertbare Tatsache bleibt auch bestehen, wenn man die relativen Häufigkeitsgrade sämtlicher Subspecies in ein Koordinatensystem einträgt und auf diese Weise eine Nominalverteilungskurve erhält (Abb. 6).

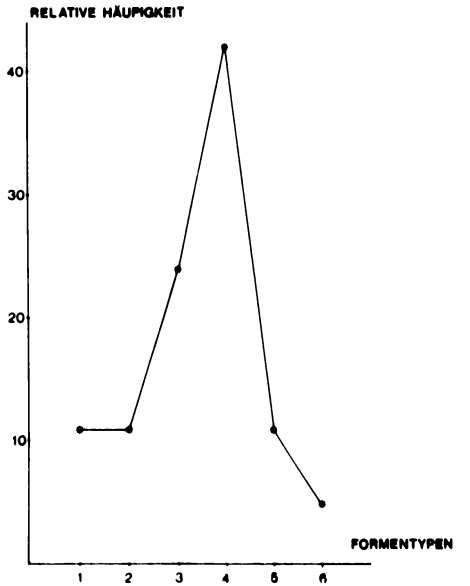


Abb. 6: Verteilungskurve für die relativen Häufigkeitswerte der Formentypen sämtlicher *semirubella*-Subspecies.

Ein besseres Bild ergeben dann schon die einzeln in ein Koordinatensystem übertragenen Werte für die Formentypen jeder einzelnen Subspecies, wie dies in der Abbildung 7 vorgenommen worden ist.

Neben dem deutlichen Zentralpunkt bei Formentyp 4 für die größte Häufigkeit (in Abb. 7) läßt sich zeigen, daß jede für sich betrachtete Unterart von *semirubella* einen eindeutig eigenen Charakter trägt, was als Populationsmerkmal in übertragenem Sinne zur Subspeciestrennung durchaus herangezogen werden kann. Beispielsweise kreuzen sich die Unterarten *semirubella* sowie *icterella* in der Abbildung 7 lediglich bei F (dem höchsten Häufigkeitsgradienten) mit dem Formentypus 4; *hyrcana* und *mongolica* stehen sich mit ihren Häufigkeitswerten näher als *semirubella* und *mediterranea*. Die für die Formentypen 1—4 überraschend ähnliche Konstitution für die Rassen *hyrcana* und *icterella* täuscht allerdings, wenn man sich nicht gleichzeitig die zoogeographische Situation vor Augen führt.

Die am weitesten im Norden vorkommenden Subspecies sind neben *semirubella mongolica* und — besonders in Japan — *icterella; mongolica* als relativ südlichste der drei angesprochenen Rassen zeigt die Formentypen 1 und 2 mit niedrigen, also Seltenheitswerten an, *semirubella* hingegen mit hohem Häufigkeitsmodus; die eigentlich durch die Ausweitung ihres Areals nach Südosten sehr weit südlich ausstrahlende *icterella* liegt in großen Serien aus China vor, mit wesentlich weniger Exemplaren aber aus Japan; daher dürfte hier für die nördlichen Bereiche des Vorkommens doch eine wesentlich höhere Wertung der Häufigkeit angenommen werden, als dies tatsächlich zum Ausdruck kommt; gezielte Untersuchungen ökofaunistischer Art werden hier die endgültige Klarheit bringen.

Für die Ostpaläarktis schaltet sich ein weiteres Phänomen in die Überlegung ein: Die südlich ausstrahlenden Subspecies wie *yuennanella, shensicola* und *icterella* haben

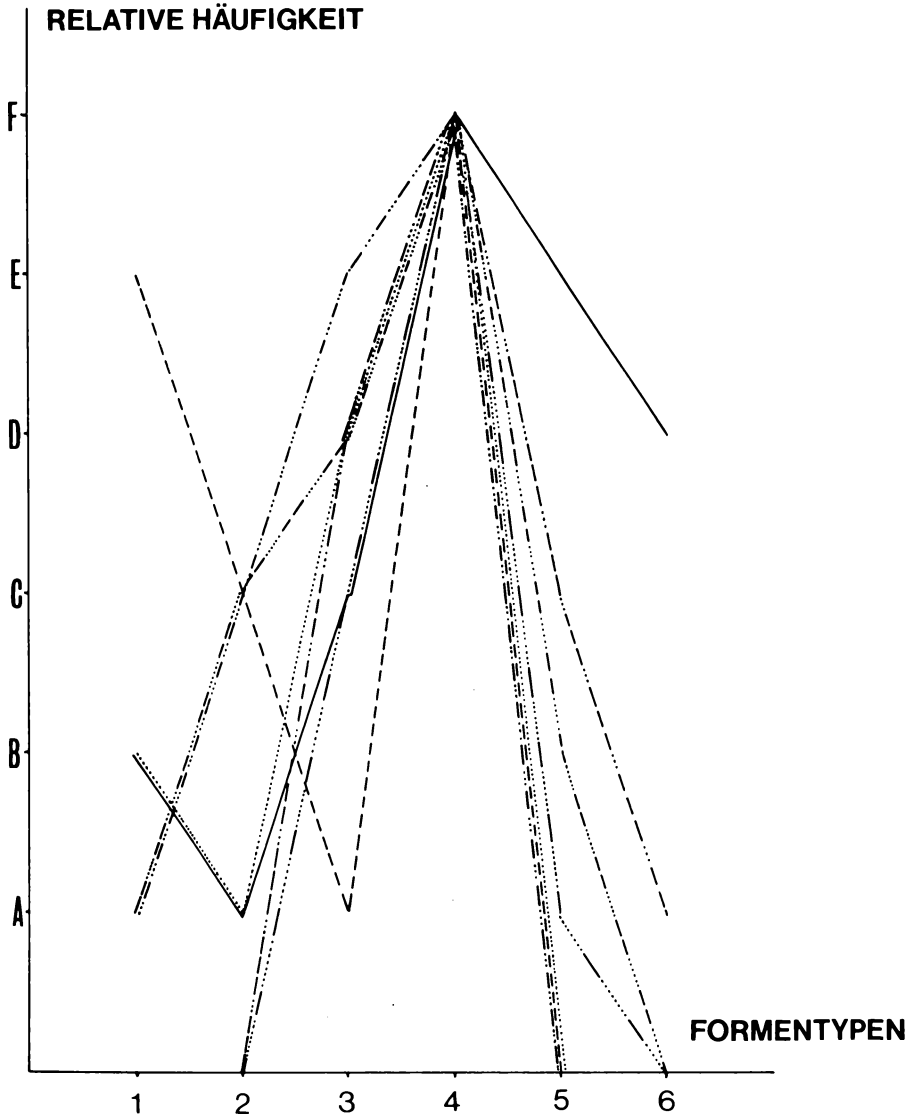


Abb. 7. Darstellung der relativen Häufigkeit der einzelnen Formentypen bei den Subspecies von *Pollichia semirubella* (SCOPOLI). A—F = Häufigkeitsabstufungen, wobei A = extrem selten und F = extrem häufig bedeutet.

— — — — — — — — = *semirubella*
— . . . — . . . — . . . — = *mediterranea*
. . . . . = *hyrcana*
— — . . . . . — — . . . . = *mongolica*
— . . . . . — . . . . . = *yuennanella*
— — — . . . — — — . . . = *shensicola*
——————— = *icterella*

zunehmend die aufgehellten Formentypen 5 und 6 in ihrem Erscheinungsbild, was sich bei der nördlicheren *mongolica* durch den sporadisch auftretenden Formentyp 5 bereits anbahnt; während sich bei *shensicola* hauptsächlich ein nur mäßig angereicherter Anteil an Exemplaren des Formentypes 5 manifestiert, sind die Häufigkeitswerte für die Formentypen 5 und 6 bei *icterella* die höchsten gleich nach Formentyp 4. Auffällig ist in diesem Zusammenhang, daß bei gleichzeitigem Auftreten der hellen Formentypen die Morphen mit starken Rot-Anteilen sehr augenscheinlich in den Hintergrund gedrängt werden bzw. fehlen wie bei *yuennanella* und *shensicola;* bei *mongolica* hält sich das ganze noch die Waage, indem beide Formentypen (1 und 5) gleichermaßen sehr selten auftreten. Bei *icterella* hingegen darf auch hier nicht außer acht gelassen werden, daß das Auftreten (wenn auch selten — nach den bisherigen Erkenntnissen) der Formentypen 1 und 2 neben den gehäuften Anteilen der Formentypen 5 und 6 einmal bis jetzt nur Japan betrifft und zweitens in dem sehr weit nach Norden ausstrahlenden Vorkommen begründet ist.

In der Westpaläarktis scheint nach bisherigem Wissen der Genanteil, der zur Ausbildung von Exemplaren des Formentypes 5 und 6 führt, zu fehlen; sowohl im Mittelmeergebiet (mit Vorkommen in Nordafrika) wie auch im Orient sind bislang keine hellen Varianten mit dem hier angesprochenen Habitus aufgetreten. Es wäre interessant, aufgrund von — noch fehlenden — ausgiebigen Zuchtmaterialien die tatsächlichen g e n e t i s c h e n Verhältnisse für die einzelnen Populationen und Subspecies zu erfahren.

Literaturverzeichnis

BOISDUVAL, J. B. A. (1836): Histoire Naturelle des Insectes. Species générales des Lépidoptères. — 1. Bd.: 690 S.; Paris.

CARADJA, A. (1916): Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Pyraliden und Tortriciden des europäischen Faunengebietes, nebst Beschreibung neuerer Formen. — Dt. ent. Z. Iris, **30**: 1—88; Dresden.

— (1927): Die Kleinfalter der STÖTZNER'schen Ausbeute, nebst Zuträge aus meiner Sammlung (zweite biogeographische Skizze: „Zentralasien"). — Memle Sect. stiint. Acad. rom., (3) **4**: 361—428; Bucuresti.

DENIS, J. N. C. M. & SCHIFFERMÜLLER, I. (1775): Ankündigung eines systematischen Werkes von den Schmetterlingen der Wiener Gegend, herausgegeben von einigen Lehrern am k. k. Theresianum. — 323 S., 3 Taf.; Wien.

DUPONCHEL, P. A. J. (1836): Histoire Naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France., **9**, Nocturnes, pars 6. — S. 321—(627), Taf. 257—266; Paris.

FABRICIUS, J. C. (1798): Supplementum Entomologiae Systematicae. — 572 S.; Hafniae.

HANNEMANN, H. J. (1964): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera. II. Die Wickler (s. l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea). — In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. — 401 S., 22 Taf.; Jena.

HASENFUSS, I. (1960): Die Larvensystematik der Zünsler (Pyralidae). — Abh. Larvalsyst. Insekten, **5**: 263 S., 219 Fig., 2 Taf.; Berlin.

HAWORTH, A. H. (1811): Lepidoptera Britannica, **3**: 377—512; London.

HEUSER, R., JÖST, H. & ROESLER, R. (1971): Die Lepidopteren-Fauna der Pfalz. A. Systematisch-chorologischer Teil V. Die Zünsler. — Mitt. POLLICHIA, (III) **18**: 11—85; Bad Dürkheim.

HÜBNER, J. (1976): Der Sammlung europäischer Schmetterlinge achte Horde. Die Schaben; nach der Natur geordnet, beschrieben und vorgestellt von JACOB HÜBNER, Augsburg, auf Kosten der Liebhaber aufgelegt von dem Verfasser. — 6 S. (ohne Paginierung), S. 13—70, sowie 8 S. (ohne Paginierung), Taf. bis Fig. 229; Augsburg.

— (1816—1826): Verzeichnis bekannter Schmetterlinge (sic!). — 432 S.; Augsburg.

LINNAEUS, C. (1767): Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classis, ordines, genera, species, cum characterícus, differentiis, synonymis locis. — Editio duodecima, Reformata, S. 887; Stockholmiae.

OPHEIM, M. (1975): The Lepidoptera of Norway. Check-List. Part I. Pyraloidea, Pterophoroidea, Alucitoidea and Tortricoidea (first part). — Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab Museet, 36 S.; Trondheim.

RAGONOT, E. L. (1885): Revision of the British species of Phycitidae and Galleriidae. — Entomologist's mon. Mag., **22**: 17—32, 52—58; London.

— (1888): Nouveaux genres et espèces de Phycitidae et des Galleriidae. — 52 S.; Paris.

— (1893): Monographie des Phycitinae et Galleriinae. I. (In: ROMANOFF, M. N.: Mémoires sur les Lépidoptères, **7**: 658 S., 23 Taf.; St. Pétersbourg.

ROESLER, R. U. (1968): Das neue systematische Verzeichnis der deutschen Phycitinae (Lepidoptera, Pyralidae). — NachrBl. bayer. Ent., **17**: 1—28; München.

— (1969): Ergebnisse der entomologischen Sammelreise des Museums A. KOENIG, Bonn, in die Türkei und nach Griechenland, 1968) Phycitinae aus der Türkei und aus Griechenland (Lep., Pyralidae). — Ent. Z. Frankf. a. M., **79**: 197—210, 6 Abb.; Stuttgart.

— (1970): Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 81. Beitrag Lepidoptera: Phycitidae I (Phycitinae). — Beitr. Ent., **19**: 961—975, 5 Abb.; Berlin.

— (1973): (In: AMSEL, H. G., GREGOR, F. & REISSER, H.) Microlepidoptera Palaearctica. Band IV. Phycitinae. 1. Teilband: Trifine Acrobasiina. — Textbd., 752 S., 145 Abb.; Tafelbd., 137 S., 37 Textabb. (A), 38 Farbtaf., 121 Schwarzweißtaf., 11 Verbreitungskarten; Wien.

— (1979): Probleme der Zootaxonomie. Der Artbegriff. — Atalanta, **10**: 110—144, 10 Abb., 4 Tab.; Würzburg.

— (1979): Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Zünslerfalter (Pyraloidea) (Lepidoptera — Schmetterlinge) (1. Fassung. Stand: 1. Juli 1979). Zusammengestellt von R.-U. ROESLER unter Mitarbeit von W. SPEIDEL. — Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **49/50**: 371—395, 3 Farbtaf., 3 Abb.; Karlsruhe.

SCHAWERDA, C. (1936): Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna Sardiniens. — Z. Österr. Ent. Ver. Wien, **21**: 2—4; Wien.

SCOPOLI, I. A. (1763): Entomologia Carniolica exhibiens Insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, varietates. Methodo Linnaeana. — 421 S.; Vindobonae.

STEPHENS, J. F. (1829): A Systematic Catalogue of British Insects; being an attempt to arrange all the hitherto discovered indigenous insects in accordance with their natural affinities. Containing also the references to every English writer on Entomology and to the principal foreign authors. With all the published British genera to the present time. — Insecta Haustellata, **2**, 416 S.; London.

TOLL, S. (1948): Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna von Nordost-Persien. — Z. Wien. ent. Ges., **32**: 107—116, 3 Taf., (44 Abb.); Wien.

WAGNER-ROLLINGER, C. (1972): Les Lépidoptères du Grand-Duché de Luxembourg (et des régions limitrophes). IV. Pyraloidea — Zygaenoidea — Tortricoidea. — Arch. Sect. Sci. Inst. Grand-Ducal, (N. S.) **35**: 136—222; Luxembourg.

WESTWOOD, J. O. (1840): An Introduction to the Modern Classification of Insects; founded on the natural Habits and corresponding Organization of the different Families, **2**: 587 S., 133 Fig.; Lóndon.

WHALLEY, P. E. S. (1970): A synonymic catalogue of the genera of Phycitinae (Lepidoptera: Pyralidae) of the world. — Bull. Brit. Mus. nat. Hist. (Ent.), **25**: 33—72; London.

(Bei der Schriftleitung druckfertig eingegangen am 9. 12. 1980)

Anschrift des Verfassers:

Privatdozent Dr. Rolf-Ulrich Roesler, Entomologische Abteilung der Landessammlungen für Naturkunde, Erbprinzenstraße 13, Postfach 4045, D-7500 Karlsruhe 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Roesler R.-U.

Artikel/Article: Die Taxonomie des Zünslers Pollichia gen. n. semirubella (Scopoli 1763) comb. n. (Phycitinen-Studien XIX [Lepidoptera: Pyralidae]) 6-25