

Neue *Eumasia* Arten aus Mittelspanien und den Malediven und einige Ergänzungen zur Kenntnis der Gattung *Eumasia* (Psychidae)

Peter HÄTTENSCHWILER

Seeblickstrasse 4, CH-8610 Uster, Schweiz

Abstract. Three species of the genus *Eumasia* Chrétien, 1904 are compared with the type species *E. parietariella* (Heydenreich, 1851), additional information or new descriptions are given. The comparison covers a new species from Central Spain which can be found in two forms, a new species from the Maldives and *E. testata* (Meyrick, 1911) from Sri Lanka.

Zusammenfassung. Drei Arten aus der Gattung *Eumasia* Chrétien, 1904 werden mit der Typusart *E. parietariella* (Heydenreich, 1851) verglichen und neu- oder ergänzend beschrieben. Im Vergleich sind eine neue Art aus Mittelspanien, die dort in zwei Formen lebt, eine neue Art aus den Malediven und *E. testata* (Meyrick, 1911) aus Sri Lanka.

Résumé. Trois espèces du genre *Eumasia* Chrétien, 1904 sont comparées avec l'espèce-type *E. parietariella* (Heydenreich, 1851), et des informations additionnelles ou des descriptions nouvelles sont données. La comparaison comprend une nouvelle espèce qui habite le centre de l'Espagne en deux formes, une nouvelle espèce des Maldives et *E. testata* (Meyrick, 1911) de Sri Lanka.

Key words: Psychidae, *Eumasia*, taxonomy, new species, Spain, Sri Lanka, Maldives.

Einleitung

In dieser Gattung sind aus der paläarktischen Region vier und aus Südostasien weitere fünf Arten beschrieben. Somit umfasst die Gattung *Eumasia*, zusammen mit den beiden nachfolgend neu beschriebenen, die elf folgenden Arten:

- E. parietariella* (Heydenreich, 1851) — Europa;
- E. brunella* sp. n. — Mittelspanien, Nord Portugal;
- E. brunella* f. *reducta* f. n. — Mittelspanien;
- E. communita* Meyrick, 1928 — Marokko;
- E. libanotica* Zagulajev, 1996 — Russland, Zentralasien;
- E. montanella* Solyanikov, 1986 — Zentralasien;

- E. parvulella* (Walker, 1863) — Sri Lanka;
E. arenatella (Walker, 1864) — Sri Lanka;
E. testata (Meyrick, 1911) — Sri Lanka;
E. crypsiphila Meyrick, 1919 — Sri Lanka;
E. exoria Meyrick, 1919 — Indien, Bengalen;
E. zieglerei sp. n. — Malediven.

Zur Zeit stehen mir Exemplare von vier verschiedenen Arten zur Verfügung, die nachfolgend verglichen und neu- oder ergänzend beschrieben werden. Es handelt sich um zwei europäische und zwei indomalayische Arten.

Bei den in dieser Arbeit behandelten Arten werden jeweils nur die Merkmale erwähnt, die zusätzlich zu den Gattungsmerkmalen oder davon abweichend sind.

Gattung *Eumasia* Chrétien, 1904

Typusart: *Dysmasia parietariella* (Heydenreich, 1851) (= *Eumasia crepusculella* Müller-Rutz, 1920).

Beide Geschlechter. Voll geflügelt und flugfähig. Alle Flügel schmal, mit spitzem Apex (Abb. 1, a), dicht beschuppt mit breiten Schuppen der Breitenklasse 5–6 (Sauter, 1956), Vorderflügel mit Flecken und Streifen, 7 Adern aus der meist offenen Discoidalzelle, m_2+m_3 oft gestielt (Abb. 2, a, b). Hinterflügel einfarbig mit sehr langen Fransen, die an der Hinterkante eine Länge von etwa doppelter Flügelbreite erreichen. 5 Adern aus der Discoidalzelle, Zelle offen oder geschlossen, Subcosta getrennt. Ocellen fehlen, die Labialpalpen lang, 3 Glieder, nach vorn gebogen. Kopf und Gesicht lang behaart. Die langen Schopfhaare sind um die Fühlerbasis gebogen und stehen seitlich des Kopfes auffallend weit nach aussen (Abb. 9). Augen rund, Durchmesser kleiner als Kopfhöhe. Vorderbeine mit Borstenpinsel oder mit Epiphyse gemeinsam mit Borstenpinsel, die Mittelbeine mit 1 Paar, die Hinterbeine mit 2 Paar Tibialsperne, alle Beine mit 5-gliedrigen Tarsen. Ganzer Körper behaart.

Männchen. Mit Ausnahme der Basisglieder trägt jedes Fühlerglied auf der nach oben vorn gerichteten Seite eine Art Fächer aus breiten, dunklen Schuppen (Abb. 3), der Fächer-Winkel (Abb. 3, e) ist variabel. Der Fühler ist über die ganze Länge bewimpert, auch zwischen den Schuppenfächern. Genital: Valven

kurz, Sacculus mit Dornenköpfchen, Saccus und Vinculum fließen übergangslos zusammen, sie formen gemeinsam ein spitzes Dreieck, dessen Länge die Hälfte oder mehr des gesamten Genitales beträgt (Abb. 4 und Tabelle). Das nur schwach sklerotisierte 8. Sternit trägt zwei kurze, gabelartige Fortsätze die gegen die Kopfseite gerichtet sind (Abb. 5).

Weibchen. Fühler einfach, fadenförmig, ringsum beschuppt, ohne Wimpern (Abb. 3). Kopf stark behaart. Legeröhre lang, deutlich länger als Körperdurchmesser, Afterwolle einen Kranz um das 7. Abdominalsegment bildend. Die Antevaginalplatte trägt Borsten (Abb. 6).

Puppe. Hellbraun, Kopf-Brust-Platte beider Geschlechter mit normal entwickelten Scheiden; sie trägt vier Borstenpaare, wovon ein Paar im Nacken.

Ökologie. Die frisch aus den Eiern geschlüpften Raupen bauen als erste Tätigkeit einen kleinen Sack, den sie während dem ganzen Leben, dem Wachstum der Raupe entsprechend, immer vergrößern und wenn notwendig auch reparieren. Sie leben von Moosen, Flechten und Algen an Felsen, Mauern oder Bäumen. Die Säcke sind oval, aus Seide mit meist feinem Belag aus Sand, auf der Rückenseite des vorderen Drittels werden Teile von toten Insekten, Spinnen aber auch Pflanzenfragmente oder Steinchen befestigt. Die Säcke sind leicht konisch und werden verlängert durch ansetzen von Seidengespinnst am vorderen Ende (Abb. 7). Die zu engen Teile des hinteren Endes werden abgebissen. Bei einigen Arten werden die Säcke auch seitlich Stück um Stück aufgebissen und jeweils ein Teilchen eingesetzt, so dass der Sackdurchmesser grösser wird.

Eumasia brunella sp. n.

Holotypus ♂, Spanien, Guadalupe, Prov. Cáceres, 700 m, ex l., 14.6.1989, in unserer Sammlung. Allotypus ♀, Spanien, Guadalupe, Prov. Cáceres, 700 m, ex l., 12.6.1989, in unserer Sammlung. Paratypen: Spanien, Guadalupe, Prov. Cáceres, 700 m, ex l. 1989 je ein Pärchen in den Sammlungen von W. Sauter, Illnau Schweiz; F. Lichtenberger, Waidhofen Österreich; E. Hauser, Sierning Österreich; Natural History Museum London; Zoologisches Museum Kopenhagen; Museo Nacional de Ciencias Naturales Madrid, die restlichen Belege der Fundorte oben sind in unserer Sammlung.

Von sieben Fundorten in Spanien und einem Fund in Portugal stehen die folgenden Belege zur Verfügung:

E. brunella Nominatform, mit voll geflügelten Weibchen,

	♂	♀	Larven
Spanien, Guadalupe, Prov. Cáceres, 700 m, ex l./ ex p. 1989	20	36	2
Spanien, Guadalupe, Prov. Cáceres, 600 m, ex l. 1989	7	7	—
Spanien, Los Navalmorales, Prov. Toledo, ex l. 1986 /1989	16	8	1
Spanien, Tarancón, Prov. Cuenca, 850 m 1986		Alte Säcke	
Spanien, El Pintodo, Prov. Sevilla, 500 m, ex l. 1989	1	—	—
Portugal, Pontido, Vila Real, 750 m, ex l. 1989	—	1	1

Weibchenform mit reduzierten Flügeln, f. *reducta*

Spanien, La Nava de Ricomalillo, Prov. Toledo, 700 m ex l. 1986	1	3	1
Spanien, Guadalupe. Prov. Cáceres, 700 m, ex l. 1986	1	1	—

Während verschiedenen Sammelreisen unserer Töchter Sereina und Pia in Spanien und Portugal fanden sie an Felsen und Mauern in der Region von Toledo — Guadalupe — Tarancón in den Provinzen Toledo, Cáceres, Cuenca und Sevilla und später auch in Portugal mehrere Säcke und geschlüpfte Falter einer sehr kleinen Art, deren Weibchen normal geflügelt waren. Sie fanden diese an verschiedenen Stellen, häufig waren die Säcke und schon geschlüpfte Falter zahlreich an den Felsen und Mauern.

An zwei weiteren Orten in der Region lebten Populationen bei denen die Weibchen sehr stark reduzierte Flügel hatten und nicht flugfähig waren. Sie brauchten jedoch die Flügelstummel als Unterstützung beim "Herumhüpfen" an den Felsen. Diese Form war nur an wenigen Fundplätzen und dort jeweils nur in schwachen, wenig zahlreichen Populationen zu finden. An keinem der gesamthaft acht Fundorte lebten Populationen, bei denen beide Formen von Weibchen gemischt lebten. Unterschiede in den Lebensräumen waren keine erkennbar.

Die Farbe der Falter beider Geschlechter erscheint braun im Gegensatz zur bekannten und weit verbreiteten Art *E. parietariella*, die ein gelbliches Gesamtaussehen hat. Aus diesem Grunde möchte ich die neue Art *E. brunella* sp. n. nennen. Die Populationen bei denen die Weibchen stark reduzierte Flügel aufweisen müssen wir als Form der neuen Art betrachten und so soll sie *E. brunella* f. *reducta* f. n. genannt werden (Holotypus ♂, Spanien, Guadalupe, Prov. Cáceres, 700 m ex l. 14.6.1989;

Allotypus ♀, Spanien, Guadalupe. Prov. Cáceres, 700 m, ex l. 12.6.1989, beide sind in unserer Sammlung).

Beide Geschlechter. Augen klein, hochoval, Abstand etwa 1.5–2 mal Augenhöhe. Stirn crèmebraun, Labialpalpen 3-gliedrig, lang, länger als der halbe Augenabstand, Schopf dunkelbraun. Körper weisslich beschuppt mit breiten dunkleren Schuppen durchmischt. Die Vorderbeine tragen an Stelle der Epiphyse einen Pinsel aus Borsten, die nahezu die Länge der Tibia erreichen.

Männchen. Zierliche Falterchen mit einer Flügelspannweite von 5.5–7 mm, Mittel 6 mm, Vorderflügel Zelle offen gegen Flügelspitze (Abb. 2, c). Breite, 3–5 zackige Schuppen der Breitenklasse 5–6 (Sauter, 1956). Farbe weisslich-crème mit dunkelbrauner, fast schwarzer Zeichnung, Fransen lang, schwarz bis dunkelbraun (Abb. 1, d). Hinterflügel offene Zelle. Beschuppung gleich wie Vorderflügel. Flügel und Fransen braun einfarbig, Fransen Breitenklasse 1, sehr lang. Fühler lang mit etwa 26–28 Gliedern, Fächer-Winkel 30–40° (Abb. 3). Genital: Valven kurz, am Ende stark beborstet, Saccus mit Dornenköpfchen. Saccus fliesst übergangslos mit dem Vinculum zusammen, sie bilden gemeinsam eine Art spitzes Dreieck, dessen Länge etwa die Hälfte des gesamten Genitales beträgt. Aedeaguslänge etwa 2/3 der Gesamtlänge des Genitales (Abb. 4, b und Tabelle). Das nur schwach sklerotisierte 8. Sternit trägt zwei feine, lange Spitzen. Diese gabelartigen Fortsätze sind gegen die Kopfseite gerichtet (Abb. 5, b).

Weibchen der Nominatform (Abb. 1, e). Voll geflügelt mit einer Spannweite von 6–7.5 mm, Mittel 6.6 mm, Vorder- und Hinterflügel wie bei den Männchen beschrieben. Legeröhre lang, nahezu so lang wie das Abdomen, umgeben mit einem Kranz von Afterwolle auf dem siebten Abdominalsegment. Eine mehr distal liegende Lage von gewellten Haaren, überdeckt von einem mehr basal liegenden Kranz langer, gerader, dunkler Haare. Die gewellten, hellen Haare teilen sich in drei Felder, ventral sind zwei Felder angeordnet die je knapp einen Viertel des Körperumfangs bedecken, das dorsale Feld bedeckt gut den halben Körperumfang (Abb. 6, a, b). Genitalöffnung ventral auf dem 8. Abdominalsegment. Hinterrand der Antevaginalplatte gerade mit breitem Borstenfeld (Abb. 6, d). Fühler 19–24 Glieder, ringsum beschuppt, ohne die Schuppen-Fächer (Abb. 3, b).

Weibchen der reduzierten Form (Abb. 1, *f*). Nicht flugfähig, Flügel auf etwa die Hälfte reduziert, Spannweite nur etwa 3 mm, Beschuppung und Fransen wie Nominatform. Kopf, Körper, Abdomen und Genitalien von der Nominatform nicht verschieden.

Raupe. Die Raupen sind etwa 3.5 mm lang, 0.5–0.7 mm Durchmesser. Kopf dunkelbraun, die drei Thorax-Segmente ebenfalls braun, dorsal durch eine helle Längslinie geteilt, die auf dem 1. Segment schmal beginnt und immer breiter wird. Abdominalsegmente weisslich, auf dem letzten Segment eine bräunliche Dorsalplatte. Kein Unterschied zwischen den Geschlechtern.

Sack. Die Säcke beider Geschlechter sind im Querschnitt oval, 5.5–7.5 mm lang und etwa 1.2–1.6 mm breit. Sie sind gegen das hintere Ende zu etwas verjüngt. Die feine Seidenröhre ist auf der ganzen Länge mit feinem Sand oder Erdteilchen belegt, nur am vorderen Ende werden einige grössere Chitintteile toter Insekten oder Spinnen, Steinchen oder pflanzliche Fragmente angesponnen (Abb. 7, *b*). Diese Teilchen sind nur schwach befestigt und gehen oft verloren. Das Aussehen ist grau bis braun.

Puppe. Dorsaldornen in Reihen, wobei die nach hinten gerichteten Dornen auf dem harten Segmentrücken ausgeprägt vorhanden sind. Die nach vorn gerichteten Dornen auf den weichen Intersegmentalhäuten sind sehr schwach ausgebildet oder fehlen ganz.

Ökologie. Die Falter beider Geschlechter schlüpfen am zeitigen Vormittag, teilweise noch bei Dunkelheit. Sie warten am Sack oder dessen Nähe bis die Flügel entwickelt und erhärtet sind. Die Partner finden sich wohl durch ein Pheromon mit dem das Weibchen die Männchen anlockt. Die Falterchen fliegen wenig und meist nur kurze Strecken, sie vermitteln mehr den Eindruck von hüpfen das durch die Flügel unterstützt wird. Die Paarung dauert nur einzelne Minuten, nachher legt das Weibchen die Eier einzeln oder in Grüppchen an Flechten und in Spalten. Mit der Ablage der Eier werden jeweils auch Haare der Afterwolle abgestreift, die wohl als Schutz oder Isolation dienen. Beide Geschlechter werden kaum den nächsten Tag erleben, die Weibchen sterben nachdem der Eivorrat abgelegt ist und die Männchen sind nach der Paarung ermattet, könnten jedoch noch ein bis zwei weitere Weibchen begatten.

Die Raupen werden durch verschiedene Arten von Schlupf-

wespen parasitiert. Diese Parasitoiden können einen recht hohen Befall erreichen. Als Beispiel sind aus den 181 Säcken, die während den zwei Reisen an acht Lokalitäten gesammelt wurden 117 Imagines und 29 Wespen geschlüpft. Die restlichen 35 Säcke waren leer (alt oder abgestorben). Auf die 144 Säcke mit lebenden Raupen oder Puppen bezogen, ergeben die parasitierten Raupen den hohen Anteil von 20%. Dieser Prozentsatz kann etwas zu hoch liegen, denn es ist möglich, dass die parasitierten Raupen sich nicht gleich verhalten haben und so leichter zu finden waren.

Zur Verpuppung werden die Säcke gerne an abstehenden Stellen der Felsen oder Mauern angespannen. Dieses Verhalten macht sie gut sichtbar, sie heben sich dadurch oft deutlich von der Umgebung ab.

Alle Fundstellen waren an trockenen, spärlich mit Algen und Flechten bewachsenen Felsen und Mauern die jedoch nicht der Sonne ausgesetzt waren. Die Raupen ernähren sich von grünen Algen und Flechten.

Die Art scheint sich in einer Generation pro Jahr zu entwickeln. Hauptflugzeit ist von Ende Mai bis Mitte Juli mit der grössten Häufigkeit im Juni. Bedingt durch das lokale Klima sind die Flugzeiten bei den verschiedenen Fundstellen und Populationen etwas unterschiedlich. Beispielsweise schlüpften aus den Puppen von Guadalupe 600 m die Falter vom 28.5. bis 25.6., die vom Fundort Guadalupe 700 m vom 12.6. bis 10.7.

Verbreitung. Die Verbreitung von *E. brunella* ist noch wenig bekannt, die Fundorte beider Formen verteilen sich über Mittelspanien bis in den nördlichen Teil von Portugal (Abb. 8). Alle Orte liegen zwischen 500 und 850 m ü/M. Teilweise überlappen sich die Verbreitungs-Gebiete mit *Eumasia parietariella*, es ist uns jedoch kein Ort bekannt, an dem beide Arten gemeinsam leben.

Verwandte Arten. Beide Geschlechter der Art unterscheiden sich durch die geringere Grösse und die dunkle, bräunliche Färbung aller vier Flügel auffallend von *E. parietariella*, die gelbliche Flügel hat. Der Aedeagus erreicht bei *E. brunella* etwa $\frac{2}{3}$ der Genitallänge wobei dieser bei *E. parietariella* der Länge des Genitales entspricht (Abb. 4, a, b). Unterschiedlich sind auch die Fortsätze am 8. Sternit der Männchen und die Bedornung der Antevaginalplatte der Weibchen.

Aufgrund eines Männchens hat Meyrick 1928 die Art *E. communita* aus dem Hohen Atlas in Marokko beschrieben. Er

nennt für diese Art 9 mm Spannweite und weisslich-graue Hinterflügel, weiter beschreibt er die Flügelzeichnungen, die allerdings bei allen uns bekannten Arten sehr variabel sind. Die Flügelspannweite von *E. brunella* ist beim Männchen 5.5–7 mm und die Hinterflügel sind braun, so dürfen wir wohl ausschliessen, dass es sich um die gleiche Art handelt.

Eumasia ziegleri sp. n.

Holotypus ♂, Malediven, North-Male-Atoll, Kurumba Island, 4°00'N 73°28'E, leg. Heiner Ziegler, ex l. 16.6.1996, in unserer Sammlung. Allotypus ♀, Ibid. ex l. 25.6.1996, in unserer Sammlung. Paratypen 12♂, 6♀, Ibid., 1 Pärchen im Natural History Museum in London die restlichen Belege sind in unserer Sammlung. Gesamthaft stehen uns 13♂, 7♀ und 28 weitere Säcke in verschiedenen Stadien zur Verfügung.

Im April 1996 war unser Freund und Kollege Heiner Ziegler auf den Malediven in den Ferien. Er beobachtete dort an den Stämmen der Kokospalmen, die direkt am Strand, höchstens 3 m über dem Meeresspiegel standen, eine grössere Zahl von kleinen Sackträgern. Die Raupen trugen feine, längliche Säcke aus Seide mit Sandkörnern belegt. Sogleich erkannte er sie als Psychiden, sammelte am 14.4. einige der Säcke und brachte sie mit zur genauen Untersuchung. Die Raupen frassen sogleich die grünen Algen an Ästchen, vorzugsweise die an Föhrenästchen. Im Zimmer begannen die ersten Raupen schon am 22.4. die Säcke zur Verpuppung fest zu spinnen. Am 6.6. des gleichen Jahres, nach einer Puppenruhe von 45 Tagen begann das Schlüpfen der kleinen Falter. Am 26.6. waren alle geschlüpft. Zu Ehren des Freundes und Finders dieser interessanten Falter nenne ich sie *Eumasia ziegleri* sp. n.

Männchen. Flügelspannweite 5.5–7.5 mm, Mittel 5.7 mm, Vorderflügel mit breiten, mehrzackigen Schuppen dicht besetzt, Breitenklasse 4–6 (Sauter, 1956). Grundfarbe weisslich crème mit grossen dunkelbraunen Feldern oder Flecken. In den weisslichen Teilen sind viele einzelne dunkelbraune Schuppen eingestreut (Abb. 1, *b*) mit langen, braunen Fransen deren Länge die Flügelbreite übertrifft. Hinterflügel Schuppenbreite Klasse 3–5 (Sauter, 1956), einfarbig dunkelbraun, dunkelbraune Fransen die am Hinterrand wesentlich länger sind als die Flügelbreite (Abb. 2, *e*). Fühler 22–27 Glieder, die dunklen Schuppen-Fächer etwas stärker anliegend, Fächer-Winkel 7–20° (Abb. 3, *c*), Kopfhaare

weisslich-grau. Vorderbein mit einer Epiphyse, zusammen mit einem langen Borstenpinsel. Genital: Valven kurz, Saccus mit Dornenköpfchen, Saccus fliesst übergangslos mit dem Vinculum zusammen, gemeinsam bilden sie ein spitzes Dreieck, dessen Länge $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ des gesamten Genitales beträgt (Abb. 4, c und Tabelle). Das nur schwach sklerotisierte 8. Sternit trägt zwei feine, lange Spitzen. Diese gabelartigen Fortsätze sind gegen die Kopfseite gerichtet (Abb. 5, c).

Weibchen. Flügelspannweite 7–8 mm, Flügel wie beim Männchen beschrieben. Fühler ringsum beschuppt, Gliederzahl ähnlich wie beim Männchen, Kopfhaare gelblich-grau. Um das 7. Abdominalsegment ein Kranz von gewellter, grauer Afterwolle, die durch gerade, dunkle Haare zudeckt sind. Hinterrand der Antevaginalplatte gerundet mit schmalem Borstenband (Abb. 6, e).

Sack. Säcke der Männchen 5.5–6.5 mm lang, 0.6–0.9 mm Durchmesser, Weibchensäcke 6.5–7.5 mm lang bei 0.7–1 mm Durchmesser, crème-weiße Seide, schwach konisch zulaufend gegen das hintere Ende. Über die ganze Länge sind drei Streifen, ein breiter auf der Bauchseite und zwei schmalere Streifen, je einer auf der linken und rechten Seite, die mit Sand, kleinen Steinchen oder Kot belegt sind. Über die Rückenseite läuft eine Naht, die durch die Erweiterungen des Sackes entstanden ist. Am hinteren Ende wird diese Naht so schwach versponnen, dass sie ein kleines Stück weit aufgesprengt werden kann, wenn die Puppe sich beim schlüpfen durch diese Öffnung zwängt (Abb. 7, c).

Puppe. Die nach hinten gerichteten dorsalen Dornenreihen auf den stark sklerotisierten Segmenten sind kräftig, die nach vorn gerichteten Dornenreihen der Intersegmentalhäute schwach ausgebildet, teilweise kaum sichtbar.

Ökologie. Beide Geschlechter schlüpfen am späten Nachmittag, im Monat Juni, eine Paarung konnte nicht beobachtet werden. Die Raupen ernähren sich von Algen und Flechten an den Kokospalmen unmittelbar am Strand. Zur Verpuppung bleiben die Raupen an den Stämmen und spinnen das Säcklein am vorderen Ende in Spalten oder Nischen fest wobei das hintere Ende dabei auffällig herausragen kann. Die Puppenruhe dauerte bei der Zucht im Zimmer etwa 45 Tage. Die adulten Tiere leben nur 1–2 Tage, sie nehmen kein Futter mehr auf.

Verbreitung. Es stellt sich die Frage, wie diese kleinen Tierchen auf die, weit vom Festland entfernte Insel gekommen sind. Die

nächsten Verwandten sind aus vielen hundert Kilometer entfernten Gebieten in Sri Lanka und Bengalen bekannt. Zu dieser Frage schreibt mir unser Freund Heiner Ziegler: "Ich glaube in diesem Fall dürfen wir uns nicht zuviel Gedanken machen über Kokosnüsse, die übers Meer gespült worden sind oder Seevögel, die Psychidensäcke verschleppen. Wahrscheinlich ist die Antwort viel einfacher: Kurumba wird touristisch stark genutzt, es wachsen viele importierte Zierpflanzen (Vorwiegend aus Sri Lanka, Malaysia und Singapore) und es herrscht ein reger Schiffsverkehr, mit dem Nahrungsmittel (aus Sri Lanka) herbeigebracht werden. Daraus dürfte die Vermutung naheliegen, dass die Art durch menschliche Einflüsse verschleppt worden ist. Dabei drängt sich natürlich gleich die zweite Frage auf: Wo liegt das Hauptverbreitungsgebiet dieser (möglicherweise südostasiatischen) Art?" Diese Überlegungen sind wohl zutreffend, es ist nichts zuzufügen. Zur Zeit fehlen jedoch Hinweise auf weitere Vorkommen dieser Art, die Antwort auf die Frage der Herkunft kann somit hier leider nicht gegeben werden.

Verwandte Arten. Die aus Südostasien beschriebenen Arten *E. parvulella* (Walker, 1863), *E. arenatella* (Walker, 1864) sind grösser; letztere hat 8 beziehungsweise 6 Adern aus der Discoidalzelle, *E. testata* (Meyrick, 1911) ist auch grösser, hat weissliche Hinterflügel und fliegt März bis April; *E. crypsiphila* Meyrick, 1919 aus Sri Lanka hat ähnlichen Habitus fliegt jedoch schon im Januar und *E. exoria* Meyrick, 1919 aus Pusa, Bengalen in Nordindien hat weiss-graue Hinterflügel und ist grösser. Bei allen diesen Arten sagen die Originalbeschreibungen wenig, sie basieren oft auf einzelnen Tieren und erlauben keine Aussagen über die Variation.

Eumasia testata Meyrick, 1911

Material. Von vier Fundorten in Sri Lanka stehen die folgenden Belege zur Verfügung:

	♂	♀	Säcke
Badulla, 5.5.1957, leg. W. Büttiker	—	—	12
Peradeniya, 23.4-15.5.1957, leg. W. Büttiker	1	2	—
Sigiriya, 23.4.1957, leg. W. Büttiker	1	—	11
18.3.1976, leg. H. Ziegler & R. Zöllig	2	2	3
Peradeniya, 12.3-22.3.1976, leg. H. Ziegler & R. Zöllig	1	1	6
Kandy, 16.5.1981, leg. Sereina Hättenschwiler	—	—	4

Über eine grössere Anzahl Jahre verteilt reisten verschiedene Freunde und unsere Tochter Sereina in Sri Lanka. Alle fanden Säcke an Mauern, Steinen und Baumstämmen, die im Aufbau den Säcken unserer *E. parietariella* glichen, jedoch etwas grösser waren. Die ersten fand Willi Büttiker schon 1957 in Badulla und Sigiriya, 1976 sammelten Heiner Ziegler und Rolf Zöllig in Peradeniya und ebenfalls in Sigiriya und 1981 fand Sereina die gleichen Säcke in Kandy. So kam ich gesamthaft zu 47 Säcken, 5 Männchen und 5 Weibchen. Die meisten Säcke waren alt, in einigen steckten noch die Exuvien der verlassenen Puppen. Es ist nicht einfach aufgrund der Beschreibungen die verschiedenen Arten zu erkennen. Mit der Hilfe von Gaden Robinson im Natural History Museum London konnten jedoch diese Falterchen als *Eumasia testata* (Meyrick, 1911) bestimmt werden, deren klassischer Fundort Peradeniya ist.

Die Originalbeschreibung dieser Art ist recht kurz abgefasst und erlaubt nur schwer die Art zu definieren. Nachfolgend werden einige zusätzliche Angaben gemacht.

Beide Geschlechter. Alle Flügel mit breiten Schuppen der Klasse 4–6 (Sauter, 1956), Aderung Abb. 2, *f*. Vorderflügel gelblich mit braunen Flecken (Abb. 1, *c*), Hinterflügel einfarbig gelblich. Behaarung von Kopf und Gesicht weisslich, Augen klein, Abstand etwa 1 mal Augenhöhe, Stirnschopf lange gelbliche Haare, die um die Fühlerbasis gebogen seitlich auffallend abstehen (Abb. 9). Labialpalpen und ganzer Körper lang, gelblich behaart.

Männchen. Flügelspannweite 9.5–10.5 mm. Fühler vom typischen Bau, etwa 30 Glieder, die dunkelbraunen Schuppen der Fächer etwas breiter als bei den anderen Arten, Winkel 25–35° (Abb. 3, *d*). Vorderbeine mit grosser Epiphyse und Borstenpinsel. Genital: Valven kurz, Sacculus mit Dornenköpfchen, Saccus fliesst übergangslos in das Vinculum, gemeinsam bilden sie ein spitzes Dreieck, dessen Länge 2/3 bis 3/4 des gesamten Genitales beträgt (Abb. 4, *d* und Tabelle). Das nur schwach sklerotisierte 8. Sternit trägt zwei feine, lange Spitzen. Diese gabelartigen Fortsätze sind gegen die Kopfseite gerichtet (Abb. 5, *d*).

Weibchen. Flügelspannweite 11–12.5 mm, Farbe und Zeichnung wie beim Männchen (Abb. 1, *c*). Im Hinterflügel eines Tieres ist eine zweite Radialader vorhanden somit entspringen 6 Adern aus der offenen Discoidalzelle. Fühler mit etwa 28 Gliedern,

ringsum beschuppt. Alle Beine voll entwickelt, Vorderbein mit kleiner Epiphyse und grossem Borstenpinsel. Legeröhre lang. Hinterrand der Antevaginalplatte gerundet mit auffallend breitem Borstenfeld (Abb. 6, f).

Sack. Männchen 10.5–11 mm lang, 1.5–2 mm Durchmesser, Weibchen 11–16 mm lang, 1.5–2 mm Durchmesser, schwach oval im Querschnitt. Weissliche Seide über ganze Länge mit Sand, Kot, kleinen Samen und Pflanzenfragmenten belegt, mit etwa 1 mm langem Schlitz am hinteren Ende auf der Rückenseite (Abb. 7, d).

Puppe. Die sklerotisierten Rückenplatten einiger Abdominal-segmente tragen eine Reihe kräftige, nach hinten gerichtete Dornen. Die nach vorn gerichteten Dornenreihen auf den Intersegmentalhäuten sind kleiner, aber noch deutlich erkennbar.

Ökologie. Flugzeit ist März bis April. Die Raupen leben an Mauern, Felsen und Baumstämmen, wo sie sich von Algen, Flechten und Moosen ernähren. Die Falter fliegen ab Mitte März bis Mitte Mai, als Adulte leben sie nur 1–2 Tage, Futter wird in diesem Stadium nicht mehr aufgenommen.

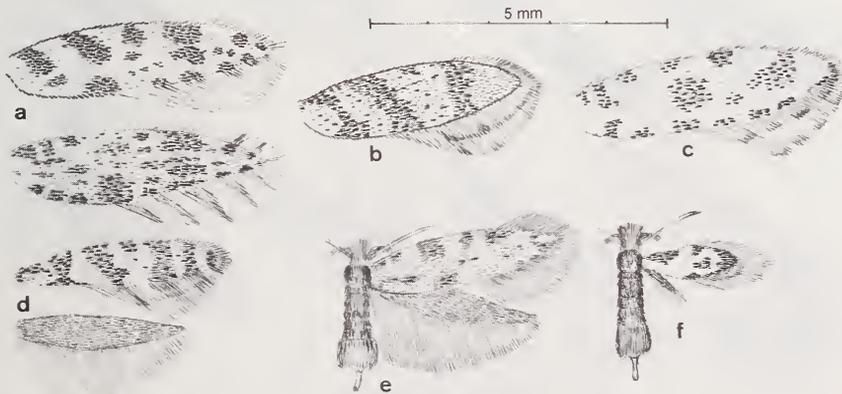


Abb. 1. Vorderflügel Zeichnung der verschiedenen Arten: a — *E. parietariella*, oben Männchen unten Weibchen, b — *E. ziegleri*, c — *E. testata*, d — *E. brunella* Männchen, e — *E. brunella* Weibchen, f — Weibchenform *reducta*.

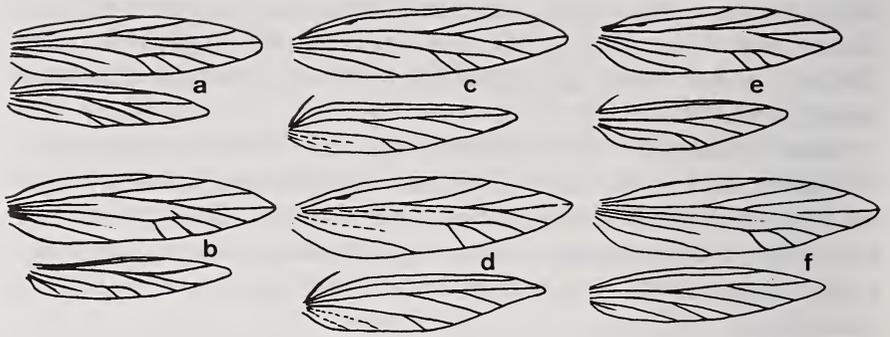


Abb. 2. Form und Aderung Vorder- und Hinterflügel der verschiedenen Arten (Massstäbe unterschiedlich): a — *E. parietariella* ♂, b — *E. parietariella* ♀, c — *E. brunella* ♂, d — *E. brunella* ♀, e — *E. ziegleri* ♀, f — *E. testata* ♂.

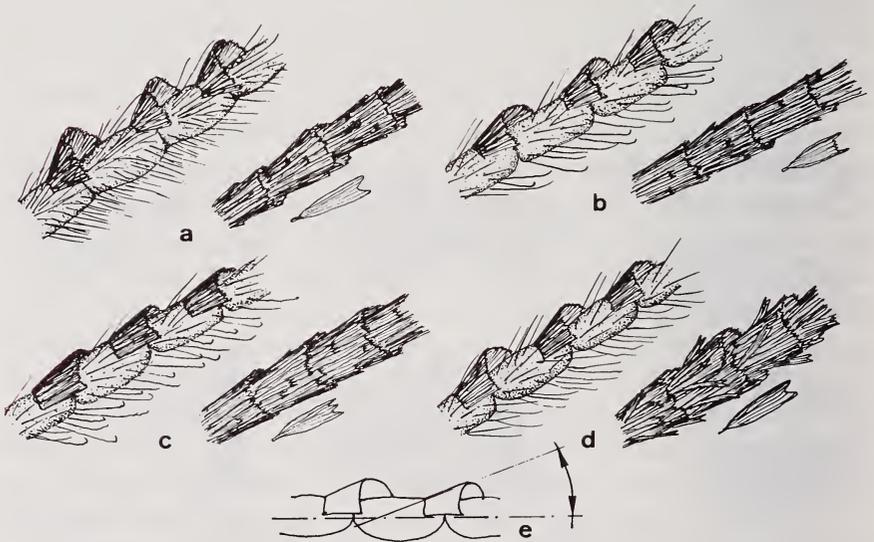


Abb. 3. Ausschnitt aus dem Fühler von: a — *E. parietariella*, b — *E. brunella*, c — *E. ziegleri*, d — *E. testata*, jeweils links Männchen, rechts Weibchen; e — Erklärung des Fächer-Winkels.

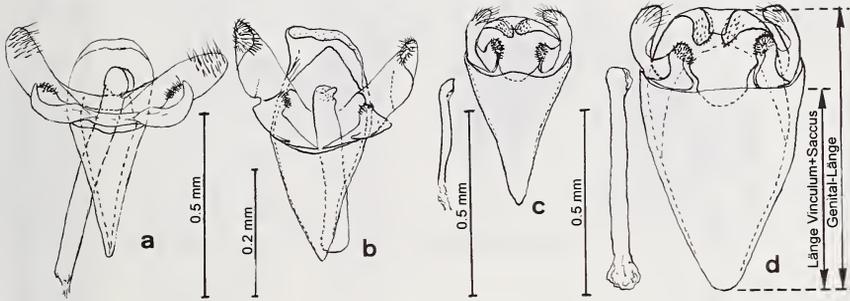


Abb. 4. Männliche Genitalien von: a — *E. parietariella*, b — *E. brunella* (gezeichnet von W. Sauter), c — *E. zieglerei*, d — *E. testata*.



Abb. 5. Nach der Kopfseite gerichtete Fortsätze am 8. Sternit von a — *E. parietariella*, b — *E. brunella*, c — *E. zieglerei*, d — *E. testata*.

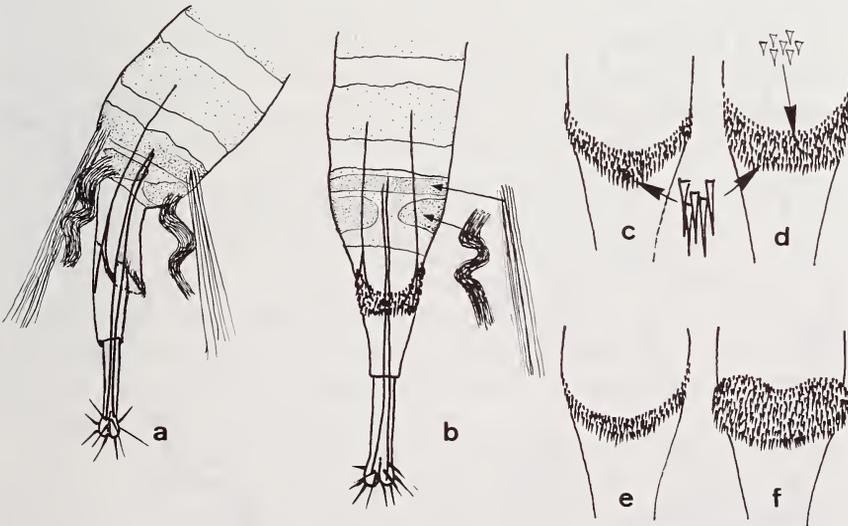


Abb. 6. Weibliche Genitalöffnung und Afterwollfelder von *E. brunella*: a — Lateralansicht, b — von ventral. Form und Bedornung der Antevaginalplatten von: c — *E. parietariella*, d — *E. brunella*, e — *E. zieglerei*, f — *E. testata*.

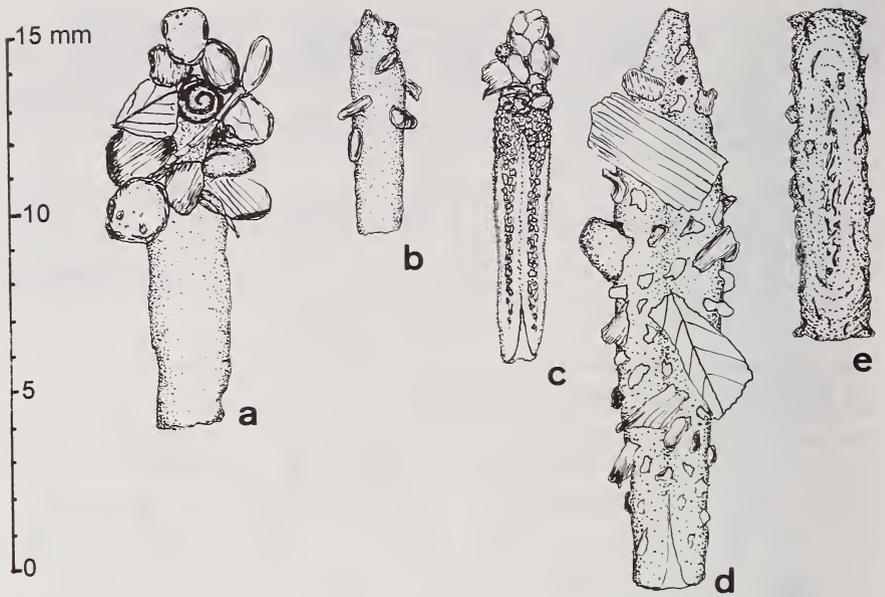


Abb. 7. Säcke von a — *E. parietariella*, b — *E. brunella*, c — *E. ziegleri*, d — *E. testata* (Psychidae), e — Sack von *Tinea pellionella* Linnaeus (Tineidae) zum Vergleich.



Abb. 8. Übersicht über die Fundorte von *E. brunella* in Spanien und Portugal.



Abb. 9. *E. brunella*, links Kopf von oben betrachtet, der Stirnschopf ragt auf beiden Seiten des Kopfes nach aussen, rechts Kopf in Seitenansicht.

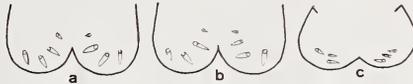


Abb. 10. Die Bedornung der Oberlippe (Unterseite) der Raupen von: a — *E. parietariella*, b — *E. brunella* (Psychidae), c — *Tinea pellionella* (Tineidae).

Diskussion

Beim genauen Vergleich verschiedener, wichtiger Merkmale drängt sich für die vier hier untersuchten Arten eine Unterteilung zwischen den beiden europäischen Arten *E. parietariella* und *E. brunella* einerseits und andererseits den zwei orientalischen Arten *E. ziegleri* und *E. testata* auf. So tragen beispielsweise die europäischen Arten am Vorderbein an Stelle der Epiphyse nur einen Borstenpinsel, wogegen die beiden orientalischen Arten eine Epiphyse und den typischen Borstenpinsel haben. In der Beschreibung von *E. libanotica* erwähnt Zagulajev nur den Borstenpinsel, wobei Solyanikov in der Beschreibung von *E. montanella* eine kleine Epiphyse erwähnt. Auf Grund dieses Merkmales müsste die *E. libanotica* zur Europäer-Gruppe und *E. montanella* zur Gruppe der Orientalen gestellt werden. Allerdings wenn die, aus den Abbildungen entnommenen Genital Indices der beiden Arten von 0.71 und 0.73 betrachtet werden, müssten beide zu der östlichen Gruppe gerechnet werden.

Die männlichen Genitalien weisen auch Unterschiede auf, speziell in der Länge des Saccus mit Vinculum, im Vergleich zur gesamten Genitallänge (Abb. 4 und Tabelle). Bei den westlichen Arten beträgt die Vinculum + Saccus Länge etwa die Hälfte der gesamten Länge des Genitales, bei den östlichen Arten ist der Vinculum + Saccus Anteil $2/3$ bis $3/4$ der Gesamtlänge. Das

Tegumen der beiden östlichen Arten trägt zwei Lappen, die bei den verglichenen westlichen Arten fehlen.

Bei den Säcken erkennt man ebenfalls Unterschiede im Konstruktionsmuster. Die beiden europäischen Arten bauen Röhren deren hinteres Ende durch gespannte Fäden zugehalten wird. Die Öffnung ist aber gross genug so, dass die Puppe beim Schlüpfen sich durchschieben kann. Die beiden östlichen Arten bauen Säcke mit einem engeren hinteren Ende. Damit die Puppe vor dem Schlüpfen sich teilweise durch das zu enge, hintere Sackende schieben kann ist auf der Rückenseite eine Bruchstelle vorbereitet. Durch den Druck der Puppe dehnen sich oder reissen die feinen Fäden und ein kurzer Schlitz öffnet sich wodurch genügend Raum für die Puppe entsteht. Zum Vergleich sind einige Merkmale in der Tabelle zusammengestellt.

Eine Abtrennung der östlichen Arten in eine Untergattung scheint mir jedoch nicht gerechtfertigt, denn es sind doch mehr verbindende als trennende Elemente. Zudem konnte ich alle die anderen Arten nicht untersuchen und so bleibt jener Status unbekannt.

In unserer "Liste der palaearktischen Arten" (Sauter & Hätenschwiler, 1991) wurde auf den unsicheren Status dieser Gattung verwiesen. Einige Merkmale weisen in Richtung der Familie Tineidae, beispielsweise Flügelgeäder und Flügelform, andere aber sind typisch für die Familie der Psychidae, so die Sackkonstruktion, Bedornung der Oberlippe der Raupe (Davis, 1978) und andere.

Psychidae-Säcke haben deutlich unterschiedliche Enden, ein vorderes Ende durch das die Raupe Kopf und Brust streckt beim laufen und beim fressen. Das hintere Ende ist in der Regel verschlossen, durch diese Öffnung wird der Kot ausgeschieden und später wird der adulte Falter hier den Sack verlassen. Tineidae-Säcke sind symmetrisch, das heisst beide Enden sind etwa gleich ausgebaut. Während dem Raupenleben können beide Öffnungen zum fressen und zum ausscheiden des Kotes benutzt werden (Abb. 7, e).

Don Davis (1978) fand, dass auf der inneren Seite der Raupenoberlippe bei den meisten Tineidae drei und bei den Psychidae vier Dornenpaare stehen. Raupen von *Eumasia* haben vier Paare (Abb. 10).

Tabelle. Vergleich einiger Merkmale der besprochenen Arten

	<i>E. parietarella</i>	<i>E. brunella</i>	<i>E. ziegleri</i>	<i>E. testata</i>
Farbe der Vorderflügel	gelblich mit schwarz-braunen Flecken	weisslich mit dunkel-braunen Flecken	weisslich mit dunkel-braunen Flecken	gelblich mit schwarz-braunen Flecken
Farbe der Hinterflügel	gelblich	braun	braun	gelblich
Farbe der Körperbehaarung	gelblich	braun	braun	gelblich
Bekannte Verbreitung	ganz Europa	Spanien, Portugal	Malediven	Sri Lanka
Flugzeit	E. Mai, Juni-Juli	Juni	Juni	März
Männchen Genitalindex (Vinculum+Saccus Länge; Genital-Länge, siehe auch Abb. 4)	0.5-0.65	0.4-0.6	0.6-0.8	0.6-0.75
Epiphyse am Vorderbein	Borstenpinselform ohne Epiphyse	Borstenpinselform ohne Epiphyse	kleine Epiphyse mit Borstenpinselform	kleine Epiphyse mit Borstenpinselform
Fächer-Winkel am Männchen-Fühler	50°-65°	30°-40°	7°-20°	25°-35°
Flügelspannweite: Männchen, mm	8-11	5.5-7	5.5-7.5	9.5-10.5
Weibchen, mm	7-10	6-7.5	7-8	11-12.5
Weibchen:				
Form und Beborstung der Antevaginalplatte	spitzer Hinterrand, schmales Borsten-Band	gerader Hinterrand, breites Borsten-Feld	gerundeter Hinterrand, schmales Borsten-Band	gerundet, sehr grosses, breites Borsten-Feld
Sacklänge: Männchen, mm	7-11	5.5-7.5	5.5-6.5	10.5-11
Weibchen, mm	7-11	5.5-7.5	6.5-7.5	11-16

Das reduzierte Geäder mit meist offener Zelle ist nicht typisch für die Psychidae, auch die schmalen Flügel mit den langen Fransen erinnern mehr an Tineidae.

Es ist nun die Frage, wie die verschiedenen Merkmale gewertet werden. Ich betrachte die Raupe und speziell auch das vererbte Baumuster für die Sackkonstruktion mit dem äusseren Belag von fremden Materialien als sehr wichtig und dadurch erscheint mir die Gattung *Eumasia* in der Familie Psychidae am richtigen Platz.

Verdankungen

Meinen besten Dank geht an die Freunde und Kollegen Prof. Dr. Willi Büttiker, Dr. Heiner Ziegler, Rolf Zöllig, aber auch an unsere Töchter Sereina mit Schwiegersohn Marcel sowie Pia und Schwiegersohn Manuel durch die ich die interessanten Raupen, Puppen oder Säcke erhalten habe. Vielen Dank geht auch an Dr. Gaden Robinson im Natural History Museum, London für seine Beratung und beschaffen der Original Beschreibungen und meinem Freund Prof. Dr. Willi Sauter für die Beratung und Hilfe und die Durchsicht des Manuskriptes. Nicht zuletzt geht mein Dank auch an meine Frau Ruth für die grosse Hilfe beim betreuen der Zuchten.

Literatur

- DAVIS, D. R., 1978. The North American moths of the genera *Phaeoses*, *Opogona* and *Oiniophila*, with a discussion of their supergeneric affinities. — *Smithson. Contrib. Zool.* 282: 1–39.
- MEYRICK, E., 1911. Description of Indian Micro-Lepidoptera. — *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 11: 124.
- MEYRICK, E., 1928. Microlepidoptera. In: Le Cerf, F. & Talbot, G. Lepidoptera collected during a zoological mission to the Great Atlas of Morocco 1927. — *Bull. Hill Mus. Witley* 2: 232–240.
- SAUTER, W., 1956. Morphologie und Systematik der schweizerischen *Solenobia*-Arten. — *Revue suisse Zool.* 63: (3) Nr. 27: 451–559.
- SAUTER, W. & HÄTTENSCHWILER, P., 1991. Zum System der palaearktischen Psychiden. 1. Teil: Liste der palaearktischen Arten. — *Nota lepid.* 14 (1): 69–89.
- SOLYANIKOV, V. P. 1986. A new species of *Eumasia* from Tajikistan. — *Ent. Rev., Wash.* 1987 66(1): 46–49. (*Ent. Obozr.* 2: 403–406).
- WALKER, F., 1863. Lepidoptera Heterocera. *List. Lep. Brit. Mus.* 28: 481.
- WALKER, F., 1864. Lepidoptera Heterocera. *List. Lep. Brit. Mus.* 30: 1005.
- ZAGULAJEV, A. K. 1996. New and little known species of moths (Tineidae, Pterophoridae, Alucitidae) of the fauna of Russia and neighbouring territories. — *Ent. Obozr.* 75(1): 117–131.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nota lepidopterologica](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Hättenschwiler Peter

Artikel/Article: [Neue Eumasia Arten aus Mittelspanien und den Malediven und einige Ergänzungen zur Kenntnis der Gattung Eumasia \(Psychidae\) 264-282](#)