

Die Lepidopteren der makaronesischen Region VII: Die Pyralidenfauna Madeiras und der Azoren (Microlepidoptera, Pyralidae). Kommentierte Checkliste und aktueller Stand der Revision

Meyer, Marc

1. Einleitung

Die Pyralidenfauna der hier behandelten Inseln wurde bisher nur wenig erforscht, obwohl bereits WOLLASTON (1858) und STANTON (1859) insgesamt 4 endemische Arten von Madeira beschrieben haben und GODMAN (1870) drei Zünsler-Arten von den Azoren erwähnte. Insbesondere die autochtone Fauna blieb ein Stiefkind bei den publizierten Meldungen, wurden doch die meisten Funde innerhalb des Besiedlungsgebietes oder gar innerhalb von Vorratsräumen gemacht (GUIMARÃES & BEIJA, 1974, GUIMARÃES, 1982, SOUSA, 1991). Erst ganz rezent erschienen Listen der Mikrolepidopteren der beiden Archipele (CARVALHO, 1992, 1995), allerdings mit einigen Ungereimtheiten im Pyraliden-Teil (s. unten). Dadurch sind die Vorratsschädlinge, bzw. Migranten wesentlich besser bekannt als die einheimischen, meist endemischen Arten. Die systematische Erfassung der Nachtfalterfauna in den naturnahen Ökosystemen auf 7 der 9 besiedelten Azoren-Inseln, sowie auf Madeira und Porto Santo durch den Autor erbrachte einige überraschende Resultate, wobei die Neubeschreibungen an anderer Stelle erfolgen (NUSS, KARSHOLT & MEYER, im DRUCK; MEYER, NUSS & SPEIDEL, 1997).

Näheres zur Geographie und Ökologie der Archipele kann in MEYER & HELLERS (1990) und MEYER (1991, 1993) nachgelesen werden.

2. Material und Methoden

Neben der Auswertung der bestehenden Literatur und der Sammlungen im British Natural History Museum, im Zoologisk Museum Kopenhagen, im Naturhistorischen Museum Wien und im Museu Municipal do Funchal auf Madeira, sowie Teilen der Privatsammlung von J. Passos de Carvalho, stand das umfangreiche Sammlungsmaterial des Autors zur Verfügung. Dieser hatte die Möglichkeit, während zwei Reisen, im Juli-August 1990 und im Juli 1994, 7 Inseln des Azorischen Archipels (Faial, Flores, Pico, Santa Maria, São Jorge, São Miguel, Terceira) zu besuchen und während drei Reisen, im Mai 1989, im Juli 1991 und im Oktober 1993 Madeira und Porto Santo zu durchforschen. Dabei wurde vorzugsweise in den noch naturnahen Gebieten gesammelt, wobei neben den bewährten Sichtfängen am Spätnachmittag praktisch jede Nacht mit Hilfe netzunabhängiger Leuchtanlagen die Nachtfalter-Fauna erfaßt wurde.

Wegen der Nähe zu Nordamerika wurden mehrere Taxa, die vikariante Artenpaare aus der Paläarktis und der Nearktis darstellen, genitaliter überprüft. Praktisch alle

erreichbaren Phycitinae wurden ebenfalls mit Hilfe der Genitaluntersuchung identifiziert, was zu Problemen bei der Interpretation der Literaturangaben führte.

Wegen der langen Erscheinungsfristen können an dieser Stelle die Namen der von NUSS, KARSHOLT & MEYER (im Druck) neu beschriebenen Taxa noch nicht erwähnt werden, die entsprechenden Taxa sind als "sp. n." gekennzeichnet.

3. Kommentierte Checkliste

Abkürzungen: ZMUK = Zoologisches Museum der Universität Kopenhagen
coll. H/M = Privatsammlung Harbusch/Meyer

Pyalidae

PYRALINAE

Aglossa caprealis (Hübner, 1809)

Dieser Kulturfolger aus dem Mittelmeerraum wurde von den Kanaren, Madeira und den Azoren gemeldet. Sammlungsexemplare liegen von Madeira (ZMUK) und mehreren Azoreninseln vor (Pico, Santa Maria, São Miguel: coll. H/M).

Pyalis farinalis (Linnaeus, 1758)

Die domestikole Art wurde auf beiden Archipelen als Vorratsschädling gemeldet. Aus neuerer Zeit liegen mehrere Funde aus Funchal (Madeira) vor (ZMUK, coll. H/M)

GALLERIINAE

Gorcyra cephalonica (Stainton, 1866)

Achroia grisella (Fabricius, 1794)

Galleria mellonella (Linnaeus, 1758)

PHYCITINAE

Cryptoblabes gnidiella Milliere, 1867

Mediterrane Art, die vereinzelt auf Madeira nachgewiesen ist. Sie gehört zu den Kulturfolgern und ist wohl durch den Menschen eingeschleppt worden.

Pempeliella lundbladi (Rebel, 1939)

Synonyme: *Pempelia lundbladi* Rebel, *Acrobasis lundbladi* Rebel (CARVALHO, 1995).

Ein Endemit Madeiras, der vereinzelt in allen Teilen der Insel vorkommt.

Sciota coenulentella (Zeller, 1846)

2 Exemplare wurden am 4.7.1991 (2) und am 4.10.1993 (1) an der Ponta de São Lourenço gefangen (coll. H/M).

Nephoterix angustella (Hübner, 1796)

Die Art ist von Funchal und Fajã da Nogueira nachgewiesen (coll. ZMUK).

Apomyelois ceratoniae (Zeller, 1839)

Bisher nur aus Lagerhäusern auf São Miguel (Azoren) bekannt (GUIMARAES & BEIJA 1974).

Ancylosis convexella (Lederer, 1855)

Es liegt nur ein Nachweis von Funchal-Lido vor (1977, N. WOLFF, coll. ZMUK)

Ancylosis roscidella (Eversmann, 1844)

CARVALHO (1995) erwähnt die Art von Madeira ohne Angabe von Quellen.

Ancylosis oblitella (Zeller, 1848)

Die Art wird von REBEL (1939) von Madeira gemeldet.

Ancylosis cinerella (Stainton, 1859)

Die Art wurde von STAINTON von der Deserta-Insel Chão beschrieben, aber danach offensichtlich nicht mehr nachgewiesen, nach BETHUNE-BAKER (1894) stecken zwei frische Exemplare im British Museum.

Die beiden folgenden Arten sind erst kürzlich (1994) entdeckt worden und wurden unter der Gattung *Homoeosoma* beschrieben. Sowohl im Habitus als auch im Genital stehen beide der nearktischen Gattung *Bandera* nahe.

Homoeosoma picoensis Meyer, Nuss & Speidel, 1997

Die Art ist nur von Pico (Furna do Frei Matias) bekannt. Der Fundort liegt in einem Lorbeerwaldrest am Nordhang des Vulkans Pico.

Homoeosoma miguelensis Meyer, Nuss & Speidel, 1997

Die Art ist nur von São Miguel (Povoação) bekannt. Der Fundort liegt am nördlichen Rand der Ortschaft (der ältesten Siedlung auf den Azoren!) im Südosten der Insel.

Paratrotruda nesiotica (Rebel, 1911)

Die Art ist endemisch auf Madeira und den Kanaren. Sie ist sowohl im naturnahen Innern Madeiras als auch in den Agrarlandschaften des Küstenbereichs nicht selten.

Phycitodes albatella pseudonimbella (Bentinck, 1937)

Eine auf den Azoren weitverbreitete und häufige Art, die sowohl ans Licht kommt als auch tagsüber von Felsen oder Mauern aufgescheucht werden kann.

Plodia interpunctella (Hübner, 1813)

Ephestia kuehniella Zeller, 1879

Ephestia elutella (Hübner, 1796)

Als Kulturfolger und Vorratsschädling mehrfach von beiden Archipelen gemeldet.

Cadra figulilella (Gregson, 1871)

Cadra cautella (Walker, 1863)

In der älteren Literatur wird nur *C. cautella* von Madeira erwähnt. Sowohl in der Sammlung des ZMUK als auch in der Ausbeute des Autors befinden sich Individuen, die zu *C. figuliella* gehören. Die genaue Verbreitung der beiden leicht zu verwechselnden Arten müßte überprüft werden.

Rhaphimetopus ablutella (Zeller, 1839)

Es liegt ein Nachweis von Madeira vor: 1977 Ponta do São Lourenço, N. WOLFF (coll. ZMUK).

Ematheudes punctellus (Treitschke, 1833)

Pinker fand die Art auf Madeira bei Santo da Serra (coll. ZMUK).

SCOPARIINAE

Von 17 Artnamen, die in der Literatur gemeldet wurden, bleiben nach einer umfangreichen Revision unter der Leitung von Matthias NUSS nur 12 Namen übrig, wobei aber 2 Arten neu für die Wissenschaft sind (NUSS, KARSHOLT & MEYER, im Druck). Alle Arten, auch die beiden neuen, konnten vom Autor nachgewiesen werden.

Scoparia aequipennalis Warren 1905

Scoparia sp.n.

Die bisher nicht beschriebene Art wurde vom Autor in wenigen Exemplaren auf mehreren Azoren-Inseln nachgewiesen.

Scoparia coecimaculalis Warren, 1905

REBEL (1940) verwechselte diese Art mit *Scoparia luteusalis*.

Scoparia semiamplalis Warren 1905

Eudonia interlinealis (Warren, 1905)

Eudonia luteusalis (Hampson, 1907)

Synonym: *Bradyrrhoa versicolorella* Rebel, 1940

Eudonia melanographa (Hampson, 1907)

Eudonia stenota (Wollaston, 1858)

Eudonia scoriella (Wollaston, 1858)

Synonym: *Scoparia wollastoni* Bethune-Baker, 1894

Eudonia decorella (Stainton, 1859)

Synonym: *Scoparia maderensis* Rebel, 1939

Eudonia sp.n.

Die bisher nicht bekanntgewordene Art wurde von O. Karsholt, Kopenhagen und dem Autor in größeren Serien im Innern der Insel Madeira gefangen.

Eudonia angustea (Curtis, 1827)

Synonyme: *Eudorea acuminatella* Stainton, 1859, *Scoparia imparilis* Dyar, 1929

Falschmeldungen:

Eudonia mercurella (Linnaeus, 1758)

Synonym: *Eudorea frequentella* Stainton, 1849

CRAMBINAE

Euchromius ocellea (Haworth, 1811)

Niels WOLFF fand die Art in Funchal (Madeira) und CARVALHO (1982, 1995) meldet sie von den Azoren und Madeira.

Agriphila atlanticus (Wollaston, 1858)

Die für den Madeira-Archipel endemische Art kommt im grasreichen Offenland des Hochlands (Paúl da Serra, Rabaçal, Pico do Arieiro, Pico Alto) vor.

Agriphila trabeatellus (Herrich-Schaeffer, 1848)

N. WOLFF (ZMUK) stellte die Graszünsler aus dem maderensischen Tiefland zu *A. trabeatellus*, einer südmediterranen Art, die auf den Kanaren durch die endemische Unterart ssp. *canariensis* vertreten ist. Die Tatsache, daß *A. trabeatellus* praktisch nur in anthropogen überformten Habitaten vorkommen, läßt die Vermutung zu, daß es sich hier um eine rezente Einwanderung handelt. Nähere taxonomische Untersuchungen müssen Klarheit schaffen, ob die maderensischen Populationen zu der kanarischen Form *A. trabeatellus canariensis* (Rebel, 1892) gehören. Die Art kommt sowohl auf Madeira als auch auf Porto Santo vor (coll. H/M).

ODONTIINAE

Aporodes floralis (Hübner, 1809)

Es liegen bisher nur wenige Nachweise vor: Madeira, Funchal-Lido 1974 (N. WOLFF) und Ilha do Porto Santo (CARVALHO, 1995 und coll. H/M).

Cynaeda dentalis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

N. WOLFF hat die Art zweimal auf Madeira gefunden: 1974 Serra da Agua und 1977 Caniço (coll. ZMUK).

EVERGESTINAE

Evergestis isatidalis (Duponchel, 1833)

Niels Wolf (in lit.) zitiert die Art von Madeira, aber im ZMUK steckt kein Individuum dieser Herkunft.

GLAPHYRIINAE

Hellula undalis (Fabricius, 1781)

Die weitverbreitete Art wurde mehrmals von Madeira gemeldet.

PYRAUSTINAE

Udea ferrugalis Hübner, 1796

Der bekannte Wanderfalter ist eine der häufigsten Zünslerarten auf beiden Archipelen, vor allem auf den Azoren.

Udea *Udea azorensis* Meyer, Nuss & Speidel, 1997

Auf den Azoren ist diese verkannte Art bisher in der Literatur als *U. numeralis* oder *U. delineatalis* (Endemit von St. Helena) bezeichnet worden. In Wirklichkeit handelt es sich aber um eine gute Art, die endemisch für die Azoren ist.

Udea numeralis Hübner, 1796

Die südeuropäisch verbreitete Art kommt auf Madeira vor (u.a. CARVALHO, 1995): Belege stecken in den Sammlungen des ZMUK und coll H/M. Die Meldungen von den Azoren haben sich als Verwechslungen mit der damals unbekannten Art *Udea azorensis* erwiesen.

Udea atlanticum (Bethune-Baker, 1894)

Synonym: *Uresiphita atlantica* Beth.-B. Carvalho (1995)

Die für Madeira endemische Art ist relativ selten, wird aber regelmäßig am Licht gefunden.

Udea maderensis (Bethune-Baker, 1894)

Synonym (?): *Pyrausta maderensis* Bethune-Baker, 1894, sensu Carvalho (1995)

Diese zweite für Madeira endemische *Udea*-Art ist deutlich häufiger als die vorige und von allen Teilen der Hauptinsel nachgewiesen. Als einzige Pyralidenart ist sie von den Selvagens nachgewiesen (CARVALHO, 1995).

Mysteriös ist das Zitat von CARVALHO (1995), der offensichtlich dasselbe Taxon unter den beiden Namen *Udea maderensis* und *Pyrausta maderensis* aufführt und auch noch behauptet, beide Taxa gefunden zu haben! Wahrscheinlich liegt hier ein Mißverständnis vor, das darauf beruhen dürfte, daß der Autor die Originalarbeit von Bethune-Baker nicht kennt und deshalb den Fehler von REBEL (1939), der als Originalgattungsnamen für dieses Taxon *Pionea* angibt (und nicht *Botys*, wie es richtig ist) und so wohl die Existenz einer zweiten Art erwecken konnte.

Pyrausta sanguinalis Linnaeus, 1767

Die westpaläarktisch weitverbreitete Art wird nicht selten auf der Insel Madeira gefunden.

Uresiphita gilvata (Fabricius, 1794) (= *limbalis* Denis & Schiffermüller, 1775)

Eine kosmopolitisch verbreiteter Wanderfalter, der auf Madeira häufig ist, dagegen auf den Azoren bisher nicht nachgewiesen wurde.

Mecyna trinalis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Die Art wird von CARVALHO (1995) von Madeira erwähnt.

Mecyna asinalis Hübner, 1819

Der im westlichen Mittelmeerraum weit verbreitete Wanderfalter kommt in Makaronesien neben den Kanaren auch auf den beiden hier behandelten Archipelen vor. Die Falter von den Azoren sind im Vergleich zu Exemplaren von den Kanaren

oder vom Kontinent auffallend groß und, vor allem die Weibchen, recht dunkel gefärbt. Die maderensischen Falter bilden eine Mittelform, die in Größe und Farbton dazwischen liegt. Ob dies von taxonomischer Bedeutung ist, bedarf einer eingehenden Überprüfung.

Diasemopsis ramburialis Duponchel, 1834

Die Art wurde von Madeira nur sehr vereinzelt gemeldet, während sie auf den Azoren recht häufig gefunden wird.

Duponchelia fovealis (Zeller, 1847)

Ein Nachweis dieser mediterranen Art von Madeira stammt von N. WOLFF: 1972 Funchal-Lido (coll. ZMUK), auch CARVALHO (1995) meldet sie von Funchal.

Herpetogramma bipunctalis (Fabricius, 1794)

Einige wenige Meldungen liegen aus dem anthropogen überformten Küstenbereich Madeiras vor (Funchal: coll. ZMUK und CARVALHO (1995); São Vicente, Ponta do São Lourenço: coll. H/M).

Herpetogramma aegrotalis (Zeller, 1852)

Die Art wird von Carvalho (1995) für die Insel Madeira, aber ohne Angabe von Quellen erwähnt.

Spoladea recurvalis (Fabricius, 1775)

Eine subtropisch verbreitete Art, die sporadisch auf Madeira (u.a. Caniço: N. WOLFF) und den Azoren (Santa Maria, Aeroporto: D. Pombo) gefunden wird.

Diaphana indica (Saunders, 1851)

Einige wenige Meldungen von Madeira.

Palpita unionalis Hübner, 1796

Ein klassischer Wanderfalter, der auf den Azoren häufig beobachtet werden kann, während von Madeira nur wenige Nachweise vorliegen.

Palpita testalis (Fabricius, 1794)

Aus den siebziger Jahren liegen vereinzelte Funde von verschiedenen Teilen Madeiras vor (coll. ZMUK).

Botyodes diniasalis Walker

Die eher subtropisch verbreitete Art kommt auf Madeira vor allem im Siedlungsbereich vor. CARVALHO (1995) meldete die Art erstmals von Madeira, weitere Nachweise stecken in den Sammlungen ZMUK und coll. H/M.

Trichophyes whitei (Rebel, 1906)

Die Art wurde auf Madeira an zwei Orten gefunden: Funchal-Lido (N. WOLFF) und Fajã da Nogueira (Traugott-Olsen) (coll. ZMUK).

Maruca testulalis ((Geyer, 1832)

Die Art wird von Carvalho (1995) für die Insel Madeira, aber ohne Angabe von Quellen erwähnt.

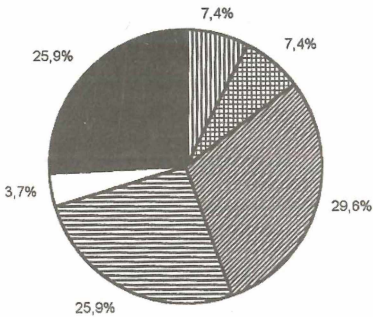
Antigastra catalaunalis (Duponchel, 1833)

CARVALHO (1995) erwähnt die Art von Madeira (Rabaçal).

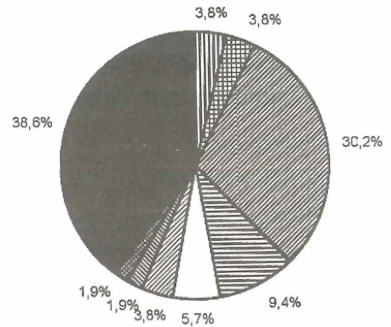
Nomophila noctuella Denis & Schiffermüller, 1775

Ein weiterer Wanderfalter, der gelegentlich auf Madeira und den Azoren auftritt.

Azoren (n = 27)



Madeira (n = 53)



Kontinentaleuropa (N = 851)

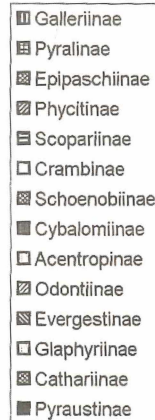
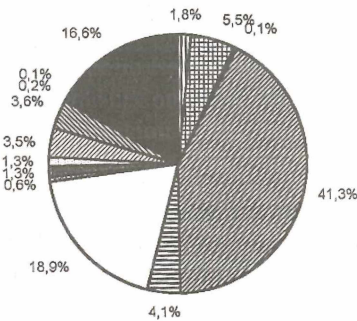


Abb. 1: Pyralidae Madeiras und der Azoren: Anteil der Unterfamilien an der Gesamtzahl der untersuchten Archipele im Vergleich zu Kontinental-Europa (nach Karsholt & Razowski 1996).

4. Diskussion

Die Tatsache, daß bisher nur wenige Mikro-Lepidopterologen die hier behandelten Archipele besucht haben, legt nahe, daß die Pyraliden-Fauna dieser Inseln noch ungenügend bekannt ist. Die gerade im Druck befindliche Beschreibung von 5 (!) neuen Taxa aus der Familie der Pyralidae von Madeira und den Azoren ist ein guter Hinweis auf diese Verhältnisse. Hinzu kommt die Tatsache, daß einige Autoren (VIEIRA & PINTUREAU, 1991, 1993; CARVALHO, 1992, 1995) statt einer revidierten Checkliste eher eine unkritische Auflistung der bisher publizierten Namen, inklusive einiger Fehlbestimmungen, gebracht haben. Einige veröffentlichte Arten konnten außerdem noch nicht vom Autor durch Sammlungsmaterial bestätigt werden (s. Tabelle 1).

Die taxonomische Revision der makaronesischen Pyraliden, und insbesondere die Darstellung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Endemiten zu den Kontinentalfaunen der Paläarktis und der Nearktis sind aber noch nicht abgeschlossen. Dennoch erscheint die Veröffentlichung einer Checkliste nach dem heutigen Stand der Kenntnisse gerechtfertigt. Die Basis für die vorliegende Liste bildet vor allem die Überprüfung praktisch aller Typen der endemischen Arten, sowie der zugänglichen Sammlungen. Deshalb dürfte die vorliegende Zusammenstellung den aktuellen Wissensstand einigermaßen verlässlich wiedergeben.

Demnach kann man davon ausgehen, daß die Artenzahl der Pyraliden auf beiden Archipelen eher gering ist, wobei die Azoren geradezu eine gewisse Artenarmut aufweisen, was aber generell auch bei anderen taxonomischen Gruppen, inklusive der Makrolepidopteren (vgl. MEYER, 1991a, 1991b, 1993, 1995) festgestellt wurde. Für das Madeira-Archipel sind insgesamt 53 Arten, für die Azoren nur 27 Arten mit ausreichender Wahrscheinlichkeit auf korrekte Bestimmung, bzw. Zuordnung des Archipels gemeldet worden. Der proportionale Anteil der Unterfamilien ist recht unterschiedlich im Vergleich zum Festland (Abb. 1), denn neben dem Fehlen einiger sowieso artenarmer Unterfamilien, sind zwar die anderen Unterfamilien vertreten, aber der Anteil der Pyraustinae und Scopariinae ist überdurchschnittlich groß, während die Crambinae und die Phycitinae unterrepräsentiert sind. Hohe Artenzahlen der einzelnen Unterfamilien sind meist auf typische Wanderfalter oder Vorratsschädlinge zurückzuführen, außer bei den Scopariinae, wo der Endemitenreichtum besonders hoch ist (s. unten).

Der Vergleich des Anteils an Endemiten in den verschiedenen Unterfamilien (Abb. 2) ergibt große Abweichungen, wobei die Scopariinae (92 %) und die Phycitinae (26%) die höchsten Prozentsätze in beiden Archipelen haben. Die drei endemischen *Udea*-Arten (15%) verschwinden etwas in der relativ hohen Artenzahl der Pyraustinae, während der einzige Endemit bei den hier äußerst artenarmen Crambinae den entsprechenden Prozentsatz natürlich erhöht (33%). Alle anderen Unterfamilien weisen keine bekannten Endemiten auf. Diese Verteilung spiegelt die recht

Tab. 1: Tabellarische Darstellung der Nachweise aller Pyraliden-Arten von den zu Madeira und den Azoren gehörenden Inseln.

Azoren: Co = Corvo, Fl = Flores, Gr = Graciosa, Jo= São Jorge, Fa = Faial, Pi = Pico,

Te = Terceira, Mi = São Miguel, Ma = Santa Maria

Madeira: Ma = Madeira, Ps = Porto Santo, De = Dezerta, Se = Selvagens

o = Literaturangaben, x = untersuchte Sammlungsbelege.

Inseln	Azoren									Madeira			
Arten	Co	Fl	Gr	Jo	Fa	Pi	Te	Mi	Ma	Ma	Ps	De	Se
Galleriinae													
Gorcyra cephalonica								o					
Achroia grisella										o			
Galleria mellonella		o		o			o			ox			
Pyralinae													
Aglossa caprealis			o		o	ox	o	ox	ox	ox			
Pyralis farinalis		o		o	o	o	o	o	o	ox			
Phycitinae													
Cryptoblabes gnidiella										ox	o		
Pempeliella lundbladi										ox			
Sciota coenulentella										x			
Nephopterix angustella										o			
Apomyelois ceratoniae								o					
Ancylosis convexella										o			
Ancylosis roscidella										o			
Ancylosis oblitella										o			
Ancylosis cinerella												o	
Homoeosoma picoensis						x							
Homoeosoma miguelensis								x					
Paratruda nesiotica										ox	o		
Phycitodes albatella pseudonimbella		ox	ox	x	o	x	ox	ox	x				
Plodia interpunctella		o		o	o		o	o		o	o		
Ephestia kuehniella			o	o	o		o	o		o			
Ephestia elutella							o	o		ox			
Cadra figulilella										ox			
Cadra cautella		o			o		o	o		ox	o		
Rhaphimetopus ablutella										x			
Ematheudes punctellus										o			
Scopariinae													
Scoparia aequipennalis		ox	ox	x	ox	ox	ox	ox	x				
Scoparia sp. n.					x	x	x		x				
Scoparia coecimaculalis			ox	ox	ox	ox	x	x	x				
Scoparia semiamplalis		x		x	ox	x	ox	x	x				
Eudonia interlinealis		x	ox	ox	ox	ox	ox	ox	x				
Eudonia luteusalis		o		x	o	x	ox	o	x				
Eudonia melanographa		o?		ox		x	ox	x					
Eudonia stenota										ox	o		
Eudonia scoriella										ox			
E. scoriella f. wollastoni										ox			
Eudonia decorella										ox			
Eudonia sp. n.										ox			

Inseln	Azoren										Madeira			
Arten	Co	Fl	Gr	Jo	Fa	Pi	Te	Mi	Ma	Ma	Ps	De	Se	
Eudonia angustea										OX		O		
Crambinae														
Euchromius ocella							O			OX				
Agriphila atlanticus										OX				
Agriphila trabeatellus										OX	X			
Odontiinae														
Aporodes floralis										OX	O			
Cynaeda dentalis										OX				
Evergestinae														
Evergestis isatidalis										O				
Glaphyriinae														
Hellula undalis										OX	OX			
Pyraustinae														
Udea ferrugalis	O	OX	O	OX	OX	OX	O	OX	OX	OX				
Udea azorensis		X		OX		OX	OX	OX						
Udea numeralis										OX				
Udea atlanticum										OX				
Udea maderensis										OX	O		O	
Pyrausta sanguinalis										OX				
Uresiphita gilvata										OX				
Mecyna trinalis										O				
Mecyna asinalis						OX			O	OX				
Diasemiopsis ramburialis		O	O	O	O	O	O	OX	X	OX				
Duponchelia fovealis										OX	O			
Herpetogramma bipunctalis										OX				
Herpetogramma aegrotalis										O				
Spoladea recurvalis							O	O	OX	X				
Diaphania indica										X				
Palpita unionalis	O	OX		O	X	OX	O	OX	OX	OX	O			
Palpita testalis										OX				
Botyodes diniasalis										OX				
Trichophysetis whitei										OX				
Maruca testulalis										O				
Antigastra catalaunalis										O				
Nomophila noctuella		O			OX		OX	OX	X	OX	O			
Σ sp.	2	15	8	15	16	16	22	22	15	53	12	2	1	

ähnlichen Verhältnisse bei den Makrolepidopteren wider, wo der Endemitenanteil von 0% (*Danaidae* und *Arctiidae*) bis 71% (*Satyrinae*) und 88% (*Geometridae*) variiert (MEYER, 1993). Die *Scopariinae* zeigen auf den makaronesischen Inseln einen gewissen Speziationseffekt, ähnlich wie auf anderen ozeanischen Archipelen (NUSS, KARSHOLT & MEYER, im Druck), während sonst eigentlich nur die drei *Udea*-Arten und die beiden neuen *Homoeosoma*-Arten noch auf weitere Endemiten-Cluster hindeuten.

Eine biogeographische Analyse der gesamten Lepidopterenfauna des nördlichen Makaronesiens ist zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen

Artenzahl und Anteil Endemiten

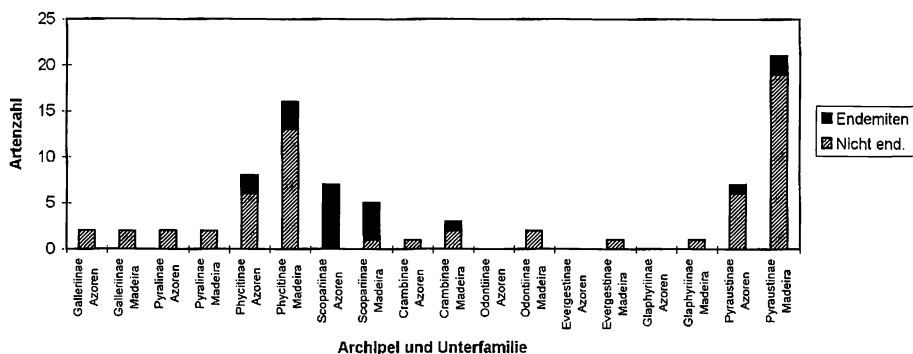


Abb. 2: Pyralidae Mdeiras und der Azoren: Artenzahl und Anteil an Endemiten nach Unterfamilien

5. Literatur

- AMSEL, H.G. (1952): Über einige von Hampson beschriebene paläarktische Pyraliden (Lepidoptera: Pyralidae), Mitt. münch. ent. Ges. 42: 40-70.
- BETHUNE-BAKER, G.T. (1891): Notes on the Lepidoptera collected in Madeira by the late T. Vernon Wollaston, Transactions of the Entomological Society of London 2/June (1891): 197-221.
- BETHUNE-BAKER, G.T. (1894): Descriptions of the Pyralidae, Crambidae and Phycidae collected by the late T. Vernon Wollaston in Madeira, Transactions of the Entomological Society of London 4/Dec.: 581-586.
- BRADLEY, J.D. (1958): Pyrales and Microlepidoptera collected by Mr. E. W. Classey Madeira, 1957, The Entomologist (1958): 192-197.
- CARNEIRO, M.C. (1982): Pragas das culturas na Ilha de S. Miguel, Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 7 (Supl. A): 7-33.
- CARNEIRO, M.C. (1982): Pragas das culturas na Ilha de S. Miguel, Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 1º Congr. Intern. da SPEN Ponta Delgada, S. Miguel, Açores 1979 7 (Supl. A): 7-33.
- CARVALHO, J. Passos de (1981): Macrolepidópteros nocturnos (Heteróceros) dos Arquipélagos da Madeira e das Selvagens (Insecta, Lepidoptera), Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 19: 1-22.
- CARVALHO, J. Passos de (1982): Acerca da inventariação dos Lepidópteros dos Açores, Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 7 (Supl. A): 169-198.
- CARVALHO, J. Passos de (1992): Notas sobre os Microlepidópteros dos Açores in: V Congresso Ibérico de Entomologia, Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia Supl. 3: 261-270.

- CARVALHO, J. Passos de (1995): Microlepidoptera of the Madeira and Selvagem Archipelagos (Insecta, Lepidoptera), in: Proceedings of the 1st Symposium of "Fauna and Flora of the Atalantic Islands" Funchal-October 1993, Boletim do Museu Municipal do Funchal Sup. 4: 559-588.
- CARTHY, J.D. (1957): Aspects of the fauna and flora of the Azores. XI Lepidoptera, Annals and Magazine of Natural History, Zoology, Botany and Geology 10 (12): 209-214.
- COCKERELL, T.D.A. (1923): The Lepidoptera of the Madeira Islands, The Entomologist LVI/726: 243-247.
- COCKERELL, T.D.A. (1929): Scoparia in the Madeira Islands, The Entomologist 52: 113.
- DYAR, H.G. (1929): Notes and new species of American moths of the genus Scoparia HAWORTH, Proceedings U.S. National Museum 74/24 (1929): 1-9.
- FERREIRA, M. Corinta & GUIMARÃES, J. Monteiro (1984): Pragas agrícolas exóticas que ameaçam o continente português e as ilhas adjacentes, Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 46/Vol. II-16: 169-183.
- GARDNER, A.E & CLASSEY, E.W. (1959): Report on the insects collected by the E. W. Classey and A. Gardner expedition to Madeira December 1957, Proceedings of the South London Entomologist and History Society Nov. 1959: 184-206.
- GODMAN, F. du C. (1870): Natural history of the Azores or Western Islands, John Van Voorst, Paternoster Row, London: 1-358.
- GUIMARÃES, J.A. & BEIJA, A.P. (1974): Inquérito sobre as condições de armazenamento nas Ilhas Adjacentes, Fitosanidade do Armazenamento, Notas 17: 1-195.
- GUIMARÃES, J.A. & MONTEIRO, A. (1982): Da fauna acarológica e entomológica associada a produtos armazenados nos Açores, Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia 7 (Supl. A): 53-69.
- KARSHOLT & RAZOWSKI (ed.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist, Apollo Books, Stenstrup, Dänemark.
- LÉRAUT, P. (1984): Contribution à l'étude des Scopariinae, 4. Révision des types décrits de la région paléarctique occidentale, description de dix nouveaux taxa et ébauche d'une liste des espèces de cette région, Alexanor 13/4: 157-192.
- MEYER, M. (1991a): Les Lépidoptères de la région macaronésienne, I. Papilionoidea des Açores: 'Checklist' et observations en juillet/août 1990, Linneana Belgica XIII (3): 99-116.
- MEYER, M. (1991b): Les Lépidoptères de la région macaronésienne, II. Liste des Macro-Hétérocères observés en juillet/août 1990 aux Açores, Linneana Belgica XIII (3): 117-134.
- MEYER, M. (1993): Die Lepidoptera der makaronesischen Region, III. Die Tagfalter des nördlichen Makaronesiens (Madeira, Azoren) aus biogeographischer Sicht

- (Papilionoidea), *Atalanta Würzburg* 24 (1-2): 121-162, pl. VI-XIII, 20 Verbr.-Karten.
- MEYER, M. (1995): The Lepidoptera of the macaronesian Region. VI Biogeographical aspects of Macrolepidoptera in northern Macaronesia (Madeira, Azores), in: Proceedings of the 1st Symposium of "Fauna and Flora of the Atlantic Islands" Funchal-October 1993, *Boletim do Museu Municipal do Funchal Sup.* 4: 441-453.
- MEYER, M. & HELLERS, M. (1990): Les Lépidoptères de Madère. Note préliminaire: Les Macrolépidoptères observés en mai 1989 (Lepidoptera, Geometridae, Sphingidae, Noctuidae, Papilionoidea), *Nota lepidopterologica* 13 (2-3): 147-159.
- MEYER, M., NUSS, M. & SPEIDEL, W. (1997): Kommentierte Checkliste der Pyraloidea von den Azoren, mit der Beschreibung von drei neuen Arten, *Beitr. Ent. Berlin* 47(1): 13-34.
- MORELET, A. (1860): Notice sur l'histoire naturelle des Açores, Paris.
- MUNROE, E. (1966): Revision of North American species of *Udea* Guenée (Lepidoptera: Pyralidae), *Memoirs of the Entomological Society of Canada* 49: 1-57.
- NUSS, M., KARSHOLT, O. & MEYER, M. (im Druck): Revision of the Scopariinae of the Atlantic Archipelagoes Azores, Madeira, Canary Islands and Cape Verde Islands, with the description of five new taxa and considerations to their systematic and biogeography (Lepidoptera, Paraloidea, Crambidae), *Ent. Scand.*
- REBEL, H. (1906): Fünfter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren, *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 21 (1): 22-44.
- REBEL, H. (1917): Siebenter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren, *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 31 (1-4): 1-62.
- REBEL, H. (1939a): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1935. XXI. Lepidoptera: Microlepidoptera, *Arkiv för Zoologi* 32A/2: 1-31, 3 pl.
- REBEL, H. (1939b): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1935. XXIII. Übersicht der Lepidopterenfauna Madeiras, *Arkiv för Zoologi* 32A/5: 1-13, 2 pl.
- REBEL, H. (1940): Die Lepidopterenfauna des Azorischen Archipels. Eine Lepidopteren-Ausbeute von Madeira, *Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Biologicae* VIII (1): 1-59.
- ROESLER, U. (1973): Trifine Acrobasiina, in AMSEL, H.G., GREGOR, F. & REISSER, H.: *Microlepidoptera Palaearctica*. Wien 4 (1+2): 0-0.
- SOUSA, A. Bivar de (1985): Alguns dados sobre a fauna entomologica dos Açores e a origem da sua fauna endémica, *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia* 74 III (4): 1-9.
- SOUSA, A. Bivar de (1991): Novas citações de Lepdópteros para os Açores, *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia* V/01 (nº 133): 2-15.

- STANTON, H.T. (1859): Notes on Lepidoptera collected on Madeira by T. V. Wollaston, Esq.; with descriptions of some new species, The Annals and Magazine of natural history, zoology, botany and geology (London) III: 209-214.
- VIEIRA, V. (1995): Lepidopteran fauna from the ilhéu de Vila Franca, Azores, Açoreana Revista de Estudos Açoreanos VIII (1): 119-126.
- VIEIRA, V. & PINTUREAU, B. (1991): Diversité comparée des Lépidoptères (Insecta) dans les Îles des Açores, Arquipélago Life and Earth Sciences 9: 25-35.
- VIEIRA, V. & PINTUREAU, B. (1993): Diversité comparée des Lépidoptères (Insecta) dans les Îles des Açores Révision avec de nouvelles données, Arquipélago Life and Earth Sciences 11A: 107-112.
- VIEIRA, V. & TAVARES, J. (1995): A checklist of the Lepidoptera from Corvo Island (Azores), Açoreana Revista de Estudos Açoreanos VIII (1): 109-118.
- WARREN, W. (1905): Lepidoptera collected by W. R. Ogilvie-Grant on the Azores and Madeira in 1903, Novitates Zoologicae XII: 439-447.
- WOLLASTON, T.V. (1858): Brief diagnostic characters of undescribed Madeiran insects, The Annals and Magazine of Natural History, Zoology, Botany and Geology 1/1-XXII.

Marc Meyer
Orscholzer Strasse 15
D-66706 Perl-Kesslingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [1996](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Marc

Artikel/Article: [Die Lepidopteren der makaronesischen Region VII: Die Pyralidenfauna Madeiras und der Azoren \(Microlepidoptera, Pyralidae\). Kommentierte Checkliste und aktueller Stand der Revision 45-59](#)