

Peribatodes ilicaria (Geyer, 1833) (Lepidoptera, Geometridae) i Danmark: forekomst og status

Ole Karsholt & Peder Skou

Karsholt, O. & P. Skou: *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) (Lepidoptera, Geometridae) in Denmark: occurrence and status. Ent. Meddr 80: 79-85. Copenhagen, Denmark 2012. ISSN 0013-8851.

The occurrence of *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) in Denmark is discussed based on literature records and specimens kept in collections. We located 15 specimens collected in the years 1906 to 1919 in the Danish islands of Fyn, Lolland and Falster of which nine specimens were found as larvae on old lichen-overgrown bushes of privet (*Ligustrum vulgare*) in Alstrup on Falster. We discuss the total distribution of *P. ilicaria*. The species has an atlanto-mediterranean distribution ranging from Morocco through the Iberian Peninsula and France to southern Belgium. Outside this area it is known from scattered records throughout Germany. It is moreover known from five specimens found at the south coast of England (1990-2002), in one specimen from northern Poland (1919) and one specimen from the Czech Republic. There is also a record of a specimen from Greece, far outside of the known range of *P. ilicaria*. Records from Bulgaria, Italy, Slovakia, Rumania and Turkey are discussed and considered erroneous. We conclude that outside of its permanent distribution range from Morocco to Belgium *P. ilicaria* occurs as a rare migrant which is sometimes able to establish temporary populations as it was the case in Denmark about 100 years ago. We discard the theory (postulated by Top-Jensen & Fibiger, 2009) that the occurrence of *P. ilicaria* in Denmark (and probably also in neighbouring countries) is due to introduction with privet plants, as *Ligustrum* is only one of several host plants for this species.

O. Karsholt, Zoologisk Museum, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark, e-mail: okarsholt@snm.ku.dk
P. Skou, Åmosen 1, Ollerup, DK-5762 Vester Skerninge, Danmark, e-mail: info@apollobooks.dk

Indledning

Den danske sommerfuglefauna omfatter i bredeste forstand alle de sommerfuglearter, der er fundet i Danmark. Nogle arter optræder hvert år i millioner af eksemplarer, mens andre arter kun er fundet en enkelt gang her i landet.

Man kan opdele vores sommerfuglearter på flere måder. Der er først og fremmest den systematiske opdeling i fx dagsommerfugle, ugler, målere osv. Man kan også opdele arterne efter, om de er sjældne eller almindelige, samt om de stadig forekommer i Danmark, eller om de er uddøde. En lidt anden opdeling går på, om arterne er hjemmehørende (dvs. yngler i Danmark), eller om de er migranter. De kan herunder være temporært hjemmehørende, ligesom de kan være regelmæssige trækgæster eller sjældne tilflyvere (strefjere). Arter kan også være indførte, og nogle af disse kan efterfølgende etablere ynglepopulationer her i landet.

I lister og kataloger over danske sommerfugle (Karsholt & Nielsen, 1976; Schnack (ed.), 1985; Karsholt & Stadel Nielsen, 1998) er der traditionelt blevet skelnet mellem

naturligt forekommende arter (dvs. arter, som enten yngler her i landet, eller som er kommet hertil ved egen eller vindens hjælp) og indslæbte arter (dvs. arter, der er kommet hertil ved menneskers mellemkomst). Selv om denne opdeling i de fleste tilfælde fungerer fint, har der især i de senere år været en række tilfælde, hvor det ikke med rimelig sikkerhed har kunnet afgøres, hvordan en given art (som regel ét eksemplar) er kommet til Danmark. Det har derfor været nødvendigt at indføre en tredje kategori for sådanne arter, den såkaldte Observationsliste (Buhl *et al.*, 2009), hvor arter af usikker status kan anbringes, indtil der senere kan komme en afklaring på, om de bedst opføres som naturligt forekommende eller indførte i Danmark. For nogle taxa kan der yderligere være problemer omkring, hvorvidt disse overhovedet skal opfattes som selvstændige arter, men det ligger uden for denne artikels rammer.

Listen over Danmarks sommerfugle er et vigtigt redskab for brugerne, hvad enten disse er samlere, fotografer, anvendte entomologer, naturbeskyttere eller udenlandske lepidopterologer, og det er vigtigt, at der er en høj grad af konsensus om denne liste. Undertiden giver en arts status på den danske sommerfugleliste anledning til uenighed blandt brugerne, og i sådanne tilfælde er det relevant at undersøge baggrunden for denne uenighed og fremlægge data, der kan sandsynliggøre den pågældende arts status i Danmark.

Et eksempel på en sådan uenighed vedrører måleren *Peribatodes ilicaria* (Geyer, 1833) (syn. *P. manuelaria* (Herrich-Schäffer, 1852)). Efter at have været betragtet som dansk art siden Hoffmeyer (1916) foreslog Top-Jensen & Fibiger (2009), at *P. ilicaria* fjernes fra den danske liste, idet de mener, at der er tale om en oprindeligt indslæbt art. I forbindelse med udarbejdelsen af en revideret checkliste over Danmarks sommerfugle (Karsholt & Stadel Nielsen, in press) besluttede vi os for at undersøge omstændighederne omkring de danske fund af *P. ilicaria* nærmere.

Forkortelsen NHMÅ henviser til Naturhistorisk Museum i Århus og ZMUC til Zoologisk Museum, Statens Naturhistoriske Museum i København.

Danske fund af *P.ilicaria*

Arten omtales første gang fra Danmark af Hoffmeyer (1916) på grundlag af tre eksemplarer, hvoraf han selv havde fanget det første på Fyn i 1906, men fejlbestemt det som '*Boarmia abietaria*' (Hoffmeyer, 1911).

Undersøgt materiale.

F, Østrup, 1 stk. 2.viii.1906, S. Hoffmeyer (NHMÅ) (Hoffmeyer, 1916: 67).

F, Fåborg, 1 stk. 15.viii.1915, C. S. Larsen (NHMÅ).

LFM, Rosningen, 1 stk. klækket 5/8 1913, uden finder (NHMÅ) (Hoffmeyer, 1966: 316).

LFM, Bandholm, 1 stk. 12.viii.1915 (H. P. S. Sønderup) (NHMÅ) (Hoffmeyer, 1916: 67 – med datoen 13.viii.1915).

LFM, Alstrup, 1 larve 21.v.1916, uden finder, Liguster, klækket 10.viii.1916 (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 1 larve 28.v.1916, uden finder, klækket 23.vii.1916 (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 1 stk. 5.viii.1916, uden finder (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 2 larver 10.vi.1917 (klækket 24. og 28.vii.1917), H. P. S. Sønderup (ZMUC) (Sønderup, 1918: 21).

LFM, Alstrup, 3 larver 2.vi.1918, uden finder, klækket 24.vii.1918 (ZMUC) samt 4. og 5.viii.1918 (NHMÅ).

LFM, Alstrup, 1 larve 5.vi.1918, uden klækkedato (H. P. S. Sønderup) (NHMÅ).

LFM, nord for Alstrup, 1 larve 15.vi.1919, uden finder, klækket 28.vii.1919 (NHMÅ).

LFM, Lolland, 1 stk., [leg. ?] Funder, coll. P. Skou. Dette eksemplar er forsynet med en ekstra etiket med teksten: "Dr. Hoffmeyer bestemte den 21/2 1949 til at være *Boarmia ilicaria*".



Figs. 1-8. *Peribatodes ilicaria* (Geyer). Fig. 1. Spanien, Prov. Girona, 8 km N. of Besalu, 500-800 m, 14.vii.1995. Fig. 2. Portugal, Prov. Algarve, Burgau, 30 m, 18.iv.2007. Fig. 3. Spanien, Prov. Cádiz, 8 km NW Tarifa, Punta Paloma, 10 m, 22.-24.vii.2007. Fig. 4. Frankrig, Dept. Alpes-de-Hautes-Provence, 4 km E of Estoublon, Gorges de Trevans, 500 m, 5.viii.2000. Fig. 5. Portugal, Prov. Alto-Alentejo, 6 km W-SW Estremoz, 200 m, 10.v.1997, alle leg. & coll. P. Skou. Fig. 6. Frankrig, Limoges, 14.-19.viii.2011, leg. & coll. L. Jensen. Fig. 7. Danmark, Lolland, leg. Funder, coll. P. Skou. Fig. 8. Danmark, Falster, Alstrup, la. 10.6.1917, klækket 25.7.1917, leg. H. P. S. Sønderup, coll. ZMUC (1,6 x forstørrelse).

Fra litteraturen omtales desuden 1 stk., F, Fåborg, 1 stk. 8.viii.1915 (B. G. Rye) (Hoffmeyer, 1916: 67) samt 3 larver, LFM, Alstrup, 21.v.1916, Liguster (alle klækket, seneste 10.viii.1916) (H. P. S. Sønderup) (Sønderup 1917: 20-21), hvoraf mindst ét fortsat eksisterer (se ovenfor). Desuden omtaler Sønderup (1919) at Madelung (der boede i Nakskov) i 1918 “har fundet larven ... I Rosningen på fyr, og det lykkedes ham at klække en smuk han”.

Vi har således kendskab til ialt 15 danske eksemplarer, der findes bevaret i samlingerne på Naturhistorisk Museum i Århus (NHMA, 11 stk.), Zoologisk Museum i København (ZMUC, 3 stk.) samt et enkelt eksemplar i Peder Skous samling. Dette eksemplar er tilsyneladende det eneste tilbageværende eksemplar i en privat samling. Det stammer fra A. Hornemanns samling, der sandsynligvis har købt dyret af C. S. Larsen. Derudover synes nogle få eksemplarer at være gået tabt. De fleste danske *P. ilicaria* er fra Alstrup på Nord-Falster, hvor især (kun?) Sønderup i årene 1916-1919 fandt larven enkeltvis på “på den kendte ligusterhæk” (Sønderup, 1918).

Udseende

Vingefanget for de danske eksemplarer er 30–35 mm. Sydeuropæiske eksemplarer er fra 29 til 38 mm. Eksemplarer fra Mellemeuropa er ret mørkt gråligt-brune – på friske eksemplarer med et svagt olivengrønt skær. Vingernes tværlinjer er sortbrune, og bagvingens ydre mellemlinje er karakteristisk, idet den forløber i en stor blød bue, hvor denne linje hos *P. rhomboidaria* og *P. secundaria* er mere lige. *P. ilicaria* har desuden en hvid plet lidt over midten af sømfeltet. Denne plet kan være mere eller mindre tydelig, og den kan mangle helt. Denne hvide plet findes også *P. secundaria*, men er her gennemgående mindre udpræget. *P. ilicaria* varierer en hel del, både lokalt og geografisk, fra mere kontrastrige til mere ensfarvede dyr. I Sydeuropa (incl. den mediterrane del af Frankrig) er arten gennemgående ret kontrastrig med tydelig tegning og tydelig hvid plet i sømfeltet. I det vestlige Mellemeuropa er arten væsentligt mindre kontrastrig og mørkere og med en mindre tydelig hvid plet. De danske eksemplarer er alle ret små og mørke og tilhører den mellemeuropæiske form, men har tyndere og mindre tydelige tværlinjer. Skulle *P. ilicaria* igen dukke op i Danmark, vil det sandsynligvis igen være i den mellemeuropæiske form, og det bør ikke volde problemer at bestemme den.

Vi har ikke forsøgt at finde genitalforskelle mellem de mere kontrastrige eksemplarer fra Middelhavs-området og de mørkere, ensfarvede eksemplarer fra Mellemeuropa, da det ikke har været formålet med denne artikel. Imidlertid oplyser Axel Hausmann (*in litt.*), at foreløbige undersøgelser af DNA-barkoden af *P. ilicaria* viser betydelig variation, hvilket tyder på at disse populationer måske er adskilte enten på underarts- eller arts-niveau (A. Hausmann, *in prep.*).

Biologi

Larven lever ifølge litteraturen på i hvert fald Eg (*Quercus*) (Warnecke, 1940; Lhomme, 1923-35), Slåen (*Prunus spinosa*) (Schanowski & Ebert, 2003), Liguster (*Ligustrum vulgare*) og Fyr (*Pinus*) (Sønderup, 1919). Lhomme (1923-35) opgiver desuden Vedbend (*Hedera*), Syren (*Syringa*), Klematis (*Clematis*) og Rose (*Rosa*). Fibiger & Top-Jensen (2009) nævner desuden “forskellige frugttræer”. Fra et af de engelske eksemplarer blev der taget æg, hvorfra larverne blev opfostret med Birk (*Betula pendula*); de klækkede samme efterår (S. Clancy, *in litt.*). Så selvom om Sønderups (1919) karakteristik af *P. ilicaria*-larven som “altædende” næppe holder, er det tydeligt, at den ikke er nogen kostforagter.

Udbredelse uden for Danmark

P. ilicaria kendes ifølge *Fauna Europaea* (Hausmann *et al.*, 2011) fra følgende europæiske lande: Portugal, Spanien, Andorra, Frankrig, Italien, Grækenland, Rumænien, Polen, Tyskland, Belgien, Storbritannien og Danmark, samt tvivlsomt fra Slovakiet. Den forekommer desuden i Nordafrika (Warnecke, 1940; Rungs, 1981).

I Tyskland betragtes *P. ilicaria* som en sjælden og dårligt kendt art, der mest er fundet enkeltvis og med års mellemrum (Warnecke, 1940; Schanowski & Ebert, 2003). Den er registreret fra følgende bundeslande: Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland og Mecklenburg-Vorpommern (Gaedike & Heinicke (ed.), 1999). Fra Baden-Württemberg længst mod sydvest foreligger der således kun to fund fra henholdsvis 1888 og 1979, og fra Grünstadt i det nærliggende Pfalz er arten kendt i et larvefund før 1909 samt fra både larve og voksen i 1983 (Schanowski & Ebert, 2003). Den er desuden kendt fra Waldeck i Hessen og fra Hanover i Niedersachsen (Warnecke, 1940). Det nordligste tyske fund er fra Boltenhagen syd for Fehmern på den tyske østersøkyst og er fra 1906 (Gelbrecht & Müller, 1987), samme år som *P. ilicaria* første gang blev fundet i Danmark.

I Belgien blev der fundet tre eksemplarer i Gran Han i den østlige del af landet i 1935 (Warnecke, 1940). Den er siden fundet flere gange, især i et område syd for Namur, hvor den stadig forekommer regelmæssigt. De belgiske lokaliteter er på kalkbund (De Prins & Steeman, 2010; De Prins, *in litt.*).

I Storbritannien blev *P. ilicaria* først fundet i Kent i 1990. Frem til 2002 blev der fanget i alt fem eksemplarer på lys på Englands sydkyst, men siden er den ikke set. Den betragtes som migrant fra Frankrig (Skinner, 2009; S. Clancy & M. Parsons, *in litt.*).

Fra Polen kendes kun ét eksemplar fra 1919 fra Bydgoszcz (tysk: Promberg) i det nordlige Polen (Warnecke, 1940); det anses af Malkiewicz & Sosiński (1999) og Buszko (2000) som muligvis indslæbt.

Arten er desuden fundet i et enkelt eksemplar i Tjekkiet: Beroun vest for Prag. Laštůvka & Liška (2011: 80) skriver, at det muligvis er indslæbt. En angivelse fra Slovakiet, der af Laštůvka (1998) opføres under "foreign species", har ikke kunnet bekræftes, da det pågældende eksemplar er gået tabt (K. Larsen, *in litt.*).

Fra Grækenland er *P. ilicaria* kun rapporteret en enkelt gang fra Olympia, 11.x.1977 (Hacker & Lukasch, 1984). Axel Hausmann (*in litt.*) oplyser, at eksemplaret opbevares i Zoologische Staatssammlung i München og er korrekt bestemt, men at det ikke kan udelukkes, at det kan være fejletiketteret, idet fundet er langt fra artens øvrige forekomstområde.

Arten er desuden angivet fra Bulgarien (Nestorova, 1992). Fra S. Beshkov har vi fået tilsendt fotos af de to kendte eksemplarer, og de viser sig begge at tilhøre *P. secundaria*.

Vi har forespurgt i Rumænien, hvorfra der er meldt tre eksemplarer, og har fået oplyst, at alle publicerede fund er fejlbestemte (Székely & Rakosy, *in litt.*). Ligeledes har vi fået oplyst, at der ikke kendes sikre fund fra Italien (C. Flamigni & G. Govi, *in litt.*). En upræcis angivelse fra Tyrkiet (Warnecke, 1940) har heller ikke kunnet bekræftes. I den meget store geometride-samling i Zoologische Staatssammlung i München er der ingen eksemplarer af *P. ilicaria* fra Italien, Rumænien eller Tyrkiet (A. Hausmann, *in litt.*).

Diskussion

Ud fra ovenstående tegner der sig billedet af en art med en typisk atlanto-mediterran udbredelse: Fra Marokko gennem Den iberiske Halvø til Frankrig og det sydlige Belgien. Udenfor dette område er arten en sjælden strejfer, som undertiden kan etablere temporære bestande.

Hoffmeyer var ikke i tvivl om, at *P. ilicaria* tilhørte den danske fauna. Således skriver han: “Endelig minder jeg om, at den danske form af den sjældne *B. ilicaria* H.-G. også er langt mørkere end hovedarten, der jo er den sydlige form” (Hoffmeyer, 1927: 120). Også Warnecke (1940) var af den opfattelse, at *P. ilicaria* er hjemmehørende i Mellemeuropa.

Top-Jensen & Fibiger (2009) foreslog at, *P. ilicaria* fjernes fra den danske liste, idet “der var formodentlig tale om indslæbte eksemplarer med liguster”, uden dog at begrunde denne formodning. Liguster (*Ligustrum vulgare*) tilhører ikke oprindeligt den danske flora, men er alligevel en gammelkendt plante her i landet. Lange (1999) anfører, at den omtales første gang fra Danmark i 1534 og i 1648, ligesom han skriver, at liguster allerede i midten af 1800-tallet findes i planteskole-kataloger. Der synes derfor ikke at være en direkte sammenhæng mellem indførelsen af liguster og forekomsten af *P. ilicaria* i Danmark. Selv om insekter også blev indslæbt med deres værtsplanter til Danmark for 100 år siden, finder vi det desuden usandsynligt, at denne import af liguster-planter med æg/larver/pupper af *P. ilicaria* især skulle have fundet sted under eller umiddelbart efter 1. verdenskrig, hvor de fleste danske eksemplarer af *P. ilicaria* blev fundet. Som beskrevet ovenfor er larven af *P. ilicaria* ikke specielt knyttet til liguster, og når de fleste larvefund i Danmark blev gjort på denne plante, skyldes det, at H. P. S. Sønderup (1917) ledte efter larver af *Narycia* (Psychidae) på “gamle lavklædte” ligusterbuske, hvilket også indikerer, at det ikke var netop importerede planter.

Mens det tidligere var opfattelsen, at den danske sommerfuglefauna var nogenlunde stationær, er det over de seneste årtier blevet mere tydeligt, at den er langt mere dynamisk. Nogle arter bliver sjældnere og forsvinder måske helt fra den danske fauna, og samtidigt kommer nye arter hele tiden til. En særlig kategori, som man kunne kalde *temporære arter*, er arter, som dukker op et eller flere steder i Danmark, hvor de så forekommer i nogle år, for derefter at forsvinde igen. Et eksempel på dette er uglen *Lasionhada proxima* (Hübner, 1809), som først dukkede op flere steder i Danmark i årene 1976-1984. Det lykkedes arten at etablere en population i NWJ: Uggerby Klitplantage, Kjul, hvor den fandtes frem til 1992, hvorefter den igen forsvandt fra Danmark (Norgaard & Stadel Nielsen, 2012). Andre eksempler på sådanne temporære arter i Danmark er dagsommerfuglene *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) (1934-1953) og *Limenitis populi* (Linnaeus, 1758) (1942-1961) (Stoltze, 1996).

På baggrund af ovenstående mener vi at have argumenteret for, at *P. ilicaria* er en sådan temporær art, der efter en periode med migration fra syd formåede at etablere populationer i Danmark i en kortere årrække i begyndelsen af 1900-tallet.

Tak

Stoyan Beshkov, National Museum of Natural History, Sofia, Bulgaria; Sean Clancy, New Romney, England; Steen Bork Christensen, Åbyhøj; Willy De Prins, Antwerpen, Belgium; Claudio Flamigni, Bologna, Italien; Guido Govi, Forlì, Italien; Morten D. D. Hansen, Naturhistorisk Museum, Århus; Axel Hausmann, Zoologische Staatssammlung, München, Tyskland; Leif Jensen, Gelsted; Knud Larsen, Søborg; Zdeněk Laštůvka; Mendel University, Brno, Tjekkiet; Bernd Müller, Berlin, Tyskland; Mark Parsons, Butterfly Conservation, Wareham, England; László Rakosy, Department of Taxonomy and Ecology, Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca, Rumænien; Mihai Stănescu, Bucurest, Rumænien; Levente Székely, Sacele, Rumænien; Zdenko Tokár, Šal'a, Slovakiet og Robert Trusch, Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe, Tyskland takkes for oplysninger i forbindelse med udarbejdelsen af denne artikel.

En særlig tak til Benny Jørgensen, Fåborg, der har fotograferet de afbildede eksemplarer.

Litteratur

- Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2009. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2008 (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 77: 65-81.
- Buszko, J., 2000. Falice, wycinki, miernikowce (Thyatiridae, Drepanidae, Geometridae). *Atlas motyli Polski* 3: 1-518. Warszawa.
- De Prins, W. & C. Steeman, 2010. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. <http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/LepMain.htm> (visited 20.1.2012).
- Gelbrecht, J. & B. Müller, 1987. Kommentiertes Verzeichnis der Spanner der DDR nach dem Stande vor 1986 (Lep., Geometridae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 31: 97-106.
- Hacker, H. & J. Lukasch, 1984. Geometriden und Noctuiden aus der Sammlung J. Lukasch – ein Beitrag zur Fauna von Greichenland (Lepidoptera). *Spixiana* 7: 51-61.
- Hausmann, A., V. Mironov & J. Viidalepp, 2011. Geometridae. In: Karsholt, O. & E. J. van Nieukerken (eds.): *Lepidoptera. Fauna Europaea*, version 2.4, <http://www.faunaeur.org> (visited 20.1.2012).
- Hoffmeyer, S., 1911. Sommerfugle-Notitser. *Flora og Fauna* 1911: 110-113.
- Hoffmeyer, S., 1916. Sommerfugle. *Flora og Fauna* 1916: 65-67.
- Hoffmeyer, S., 1927. Lidt mere om *Boarmia crepuscularia* Hb. og *B. consonaria* Hb. *Flora og Fauna* 1927: 118-121.
- Karsholt, O. & E. S. Nielsen, 1976. *Systematisk fortegnelse over Danmarks sommerfugle*. 128 pp. Klampenborg.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, 1998. *Revideret katalog over de danske Sommerfugle*. 144 pp. København.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, *in press*. *Revideret fortegnelse over Danmarks sommerfugle*. København.
- Lange, J., 1999. *Kulturplanternes indførelshistorie i Danmark indtil midten af 1900-tallet*. 477 pp. Frederiksberg.
- Laštůvka, Z., 1998. *Seznam motýlu České a Slovenské republiky. Checklist of Lepidoptera of the Czech and Slovak Republics (Insecta, Lepidoptera)*. Brno, 117 pp.
- Laštůvka, Z. & Liška, J., 2011. *Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera)*. Brno, 146 pp.
- Lhomme, L., 1923-35. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique* 1: 1-800. Lot.
- Malkiewicz, A. & J. Sosiński, 1999. Systematic annotated check-list of Polish Geometridae. *Polskie Pismo Entomologiczne* 68: 197-208.
- Nestorova, E., 1998. Lepidoptera, Geometridae. *Catalogus Faunae Bulgaricae* 2: i-vii, 1-193. Sofia, & Moscow.
- Norgaard, I. & Stadel Nielsen, P., 2012. *Fund af storsommerfugle 1961-2004*. <http://www.lepidoptera.dk/fundlist/index.htm> (visited 8.10.2012)
- Rungs, C. E. E. 1982. Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc (inventaire faunistique et observations écologiques) II. *Travaux de l'Institut Scientifique, Série Zoologie* 40: 223-589.
- Schanowski, A. & G. Ebert, 2003. Die Rindenspanner der Gattungen *Menophra* – *Aethalura*. Pp. 455-507. In: G. Ebert (ed.): *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs* 9: 1-609. Stuttgart.
- Schnack, K. (ed.), 1985. Katalog over de danske sommerfugle (Lepidoptera). *Entomologiske Meddelelser* 52(2-3): 1-163.
- Skinner, B. 2009. *Colour Identification Guide to Moths of the British Isles*. 3th ed. 325 pp. Stenstrup.
- Stoltze, M., 1996. *Danske dagsommerfugle*. 382 pp. København.
- Sønderup, H. P. S., 1917. Spredte Notitser. *Flora og Fauna* 1917: 20-23.
- Sønderup, H. P. S., 1918. Fra Sommerfugleområdet. *Flora og Fauna* 1918: 20-22.
- Sønderup, H. P. S., 1919. *Boarmia ilicaria*. *Flora og Fauna* 1919: 21.
- Top-Jensen, M. & M. Fibiger, 2009. *Danmarks sommerfugle*. 678 pp. Østermarie.
- Warnecke, G., 1940. *Boarmia manuelaria* HS. (*ilicaria* HG.) in Mitteleuropa, insbesondere in Deutschland. *Entomologische Zeitschrift* 54: 57-59.