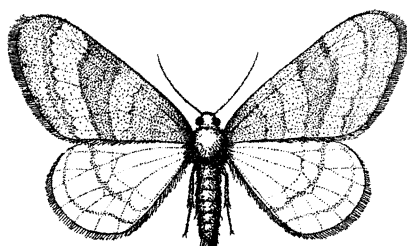

Entomologiske Meddelelser



BIND 81
2013
KØBENHAVN

Indhold / Content

Jens-Kjeld Jensen & Henning Bang Madsen: To arter af humlebier yngler på Færøerne (Hymenoptera, Apidae). Two species of Bumblebees breed on the Faroe Islands (Hymenoptera, Apidae)	1
Esben Bøggild: New Danish records of Empidoidea (Diptera Empididae and Hybotidae)	11
Peter Neerup Buhl & Jørgen Jørgensen: Notes on Platygastriinae reared from <i>Cirsium arvense</i> (L.) in Denmark (Hymenoptera, Platygastriidae)	17
Hans Henrik Bruun & Grażyna Soika: The gall mites <i>Vasates</i> <i>quadripedes</i> and <i>Cecidophyopsis psilaspis</i> (Acari: Eriophyidae) new to Denmark.	21
Jørn Misser: 22 arter af træbukke (Cerambycidae Latreille, 1802) fundet i træ, indført til Danmark fra Letland og Frankrig, til energiformål. 22 species of longhorn beetles (Cerambycidae Latreille, 1802) found on wood, imported to Denmark from Latvia and France.	27
Michael Kavin: Natsommerfuglesamlernes demografi	37
Lars Krogmann: First record of the family Signiphoridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) in Denmark	55
Boganmeldelse: Werner Kunz: Do Species Exist?	41
Boganmeldelse: T. R. New: Hymenoptera and Conservation	43
Boganmeldelse: C.-C. Coulianos: Bärfisar i Sverige - en fälthandbog	45
Otto Buhl, Per Falck, Ole Karsholt, Knud Larsen & Flemming Vilhelmsen : Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2012 (Lepidoptera)	49
Hans Thomsen Schmidt, Kent Runge Poulsen & Henning Bang Madsen: Fem nye arter af bier for den danske fauna (Hymenoptera, Apoidea)	62
Michael Kavin: En analyse af udviklingen i forekomsten af snerlesværmer (<i>Agrius convolvuli</i> L.) i Danmark 1961-2011	72
Ole Fogh Nielsen: Guldøjjet <i>Peyerimhoffia gracilis</i> (Schneid., 1851) - nu etableret i Danmark (Neuroptera, Chrysopidae)	85
Palle Jørum: Nordic Coleoptera Group - Rapport fra det tredje årsmøde, Rømø 30.5. – 2.6. 2013	88
Boganmeldelse: Svend Kaaber: Sommerfuglefaunaen i Nationalpark Mols Bjerge	91

To arter af humlebier yngler på Færøerne (Hymenoptera, Apidae)

Jens-Kjeld Jensen & Henning Bang Madsen

J-K. Jensen & H. B. Madsen: Two species of Bumblebees breed on the Faroe Islands (Hymenoptera, Apidae).

Ent. Meddr. 81: 1-14, Copenhagen, Denmark, 2013. ISSN 0013-8851.

Two species of bumblebees, *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) and *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761), have recently established themselves on the Faroe Islands. Both species seem to be thriving, living in two separate areas on the islands. They nest in gardens in small towns, where they forage on flowering garden plants. Nests have so far only been found for *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761).

Both species were probably introduced to the islands via shipping. In addition, there is now evidence of how a single specimen has been brought to the islands by way of imported plant material.

Jens-Kjeld Jensen, Í Geilini 37, FO-270 Nólsoy, Færøerne. E-mail: nolsoy@gmail.com. Hjemmeside: www.jenskjeld.info

Henning Bang Madsen, Sektion for Økologi og Evolution, Biologisk Institut, Københavns Universitet, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø.

E-mail: hbmadsen@bio.ku.dk.

Indledning

»Langt ude i det kviksølulysende verdenshav ligger et ensomt lille blyfarvet land. Det lillebitte klippe-land forholder sig til det store hav omtrent som et sandskorn til gulvet i en balsal. Men set under forstørrelsesglas er dette sandskorn alligevel en hel verden med bjerge og dale, sunde og fjorde og huse med små mennesker. Ja, et sted ligger der endda en hel lille gammel by med brygger og pakhuse, gader og stræder og stejle gyder, haver og torve og kirkegaarde«.

Sådan begynder romanen »De fortabte spillemænd« af forfatteren William Heinesen (1900-91). Den omtalte »lille gammel by« er Færøernes hovedstad Tórshavn, hvor det ad åre formentlig vil summe af humlebier i blomsterne i byens ».... haver og torve og kirkegaarde«. To arter humlebier har nemlig inden for de seneste år etableret sig på Færøerne, ikke langt fra Tórshavn, og de vil med stor sandsynligvis sprede sig videre til den »lille gamle by« Tórshavn.

Den færøske humlebi-faunas historie til og med 2010 blev grundigt behandlet i Madsen & Jensen (2011). Siden har *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) etableret sig som art nummer to på Færøerne og den først etablerede art, *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761), har spredt sig yderligere til endnu en bygd. To humlebi-reder af *B. lucorum* er blevet fundet.

Færøernes isolerede nordatlantiske beliggenhed betyder, at humlebier ikke koloniserer øerne ved egen drift. Ti kilometer ud over åbent vand regnes for en barriere for humlebier, hvilket en undersøgelse fra småøer omkring New Zealand understøtter (Macfarlane & Gurr, 1995). I Madsen & Jensen (2011) blev diskuteret hvordan humlebier ved menneskelig aktivitet tilfældigt (og utilsigtet) kunne være kommet til Færøer-

ne. Med nye iagttagelser kan et konkret tilfælde nu dokumentere, hvordan en humlebi med plantemateriale er bragt til Færøerne.

Materiale og Metoder

Jens-Kjeld Jensen har igennem en lang årrække indsamlet og registreret insekter fra alle de 18 færøske øer (Jensen, 2001; Jensen, 2009; Jensen & Sivertsen, 2010; Tolsgaard & Jensen 2010). Efter et enkeltstående fund i 1887, blev humlebier første gang igen registreret i 2007. Ynglende humlebier blev først set i 2010. En egentlig eftersøgning af humlebier har ikke fundet sted før 2010, men da humlebier er markante og karismatiske insekter, er de næppe tidligere blevet overset. For at sikre så mange nye oplysninger som muligt, blev en efterlysning om observationer af humlebier bragt i færøske tv-udsendelser i 2010 og 2012, samt i radioen i 2011. For at beskytte de små bestande af begge arter, er kun et enkelt levende eksemplar blevet indsamlet som belæg. Alle øvrige indsamlinger var af døde eller døende individer. Data til nærværende artikel er primært baseret på observationer, hvoraf flere er dokumenteret ved fotos. En liste med alle observationer findes som appendiks sidst i artiklen. De indsamlede humlebier opbevares på Zoologisk Museum, København og på Føroya Náttúrugripasavn, Tórshavn, samt hos J-K. Jensen.



Fig. 1. Arbejder af *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) på lupin (*Lupinus* sp.) ved Runavík, Eysturoy, Færøerne. Foto: Jens-Kjeld Jensen, 28.VII.2011.
Worker Bombus lucorum (Linnaeus, 1761) on *Lupin* (*Lupinus* sp.) at Runavík, Eysturoy, Faroe Islands. Photo: Jens-Kjeld Jensen, 28.VII.2011.

Færøernes to ynglende humlebi-arter

Bombus lucorum (Linnaeus, 1761)

I Madsen & Jensen (2011) var der, på baggrund af det dengang beskedne materiale, ikke grundlag for at antage at *Bombus lucorum* havde etableret sig på Færøerne. På det tidspunkt kendtes kun et enkeltstående sikkert fund: En dronning, som Magnus Hansen i 2007 havde indsamlet fra Eysturoy i bygden Skálabotnur, beliggende i bunden af fjorden Skálafjørður. Endvidere var en humlebi i 2009 blevet fotograferet med mobiltelefon i Tórshavn (Streymoy), af Dánial Jespersen. Ud fra fotoets dårlige kvalitet kunne individet ikke artsbestemmes med sikkerhed, men var muligvis en *B. lucorum*.

Efterfølgende har det imidlertid vist sig, at Peter á Roykhegggi i 2010 havde observeret flere eksemplarer af *Bombus lucorum* i en have i Runavík, der også ligger ved fjorden Skálafjørður. Muligvis havde han også set arten derfra allerede i 2009. Da Runavík ligger i samme område som fundet fra 2007, kan det ikke udelukkes at arten allerede var etableret i 2007, men blot ikke blev opdaget. Det skal dog bemærkes, at arten siden 2007 forgæves har været eftersøgt i Skálabotnur.

Der blev igen i 2011 set humlebier i Peter á Roykhegggis have i Runavík, og Tóta Árnadóttir oplyste at hun ligeledes i 2011 havde set humlebier i sin have, i Runavík. De to nævnte haver ligger cirka 500 meter fra hinanden. Endvidere havde Eva Andersen i 2011 set humlebier i sin have, i den nærliggende bygd Strendur. Haven ligger ca. 2,5 km fra ovennævnte fund i Runavík, men på den modsatte siden af fjorden. Alle de nævnte humlebier viste sig at være *Bombus lucorum* (fig. 1).

I 2012 blev arten endvidere fundet i de tre nærliggende bygder Saltangará, Glyvur og Toftir. Arten er således i perioden 2010-2012 med sikkerhed fundet i fem bygder, der ligger som perler på en snor med cirka 1-3 kilometers afstand (Fig. 2). Det kan dermed fastslås, at *Bombus lucorum* nu har etableret sig på Færøerne. De fem bygder ligger alle i læ for flere vindretninger, og der findes i bygderne en del haver med mange slags blomstrende planter. Bygderne synes således at rumme gode betingelser for at ny-indvandrede humlebier (og andre insekter) kan etablere sig her. Det vil blive interessant at følge, om *B. lucorum* vil spredes videre, f.eks. til hovedstaden Tórshavn. Det vil eventuelt kunne ske over vand, da den korteste afstand mellem bygderne Toftir og Hvítanes (der ligger i udkanten af Tórshavn) kun er seks kilometer.

Det må antages, at arten er bragt til bygderne med skib, idet færger, fragt- og fiskeskibe fra især Skandinavien ofte lægger til ved Runavík. Et eksempel på at en humlebi er bragt med skib til Færøerne foreligger i 2012, hvor Eva Andersen (Strendur, Eysturoy) modtog nogle kasser med haveplanter, som hun havde bestilt fra Skotland. I bunden af en af kasserne sad en stor hvidhalet humlebi, som blev sat ud i haven, uden at være blevet artsbestemt. Da kun bygden Runavík har en pænt stor havn i fjorden, hvor mange skibe lægger til kaj, er det formentlig her humlebieerne er blevet bragt til først. Runavík er derfor sandsynligvis oprindelsesstedet for artens videre udbredelse på Færøerne. Det var da også i Runavík, at de første reder af humlebier blev fundet. Det første humlebi-bo blev i sommeren 2012 fundet i Tóta Árnadóttirs have, under en tilbygning til huset. Bieerne kunne ses flyve ud og ind fra en åbning ved soklens stensætning (Fig. 3). Senere på sommeren blev endnu et bo fundet, denne gang under en trampolin i en anden have, cirka 350 meter fra det først fundne bo. De to humlebi-reder ligger centralt i forhold til alle de øvrige observationer i Runavík. Humlebier flyver under deres fødesøgning sjældent længere end nogle få hundrede meter væk fra reden. Det må derfor antages, at der med stor sandsynlighed også har været humlebi-reder i de tre andre bygder, men at de blot har været overset. Det er sjældent at reder af humlebier bliver fundet, og oftest kun

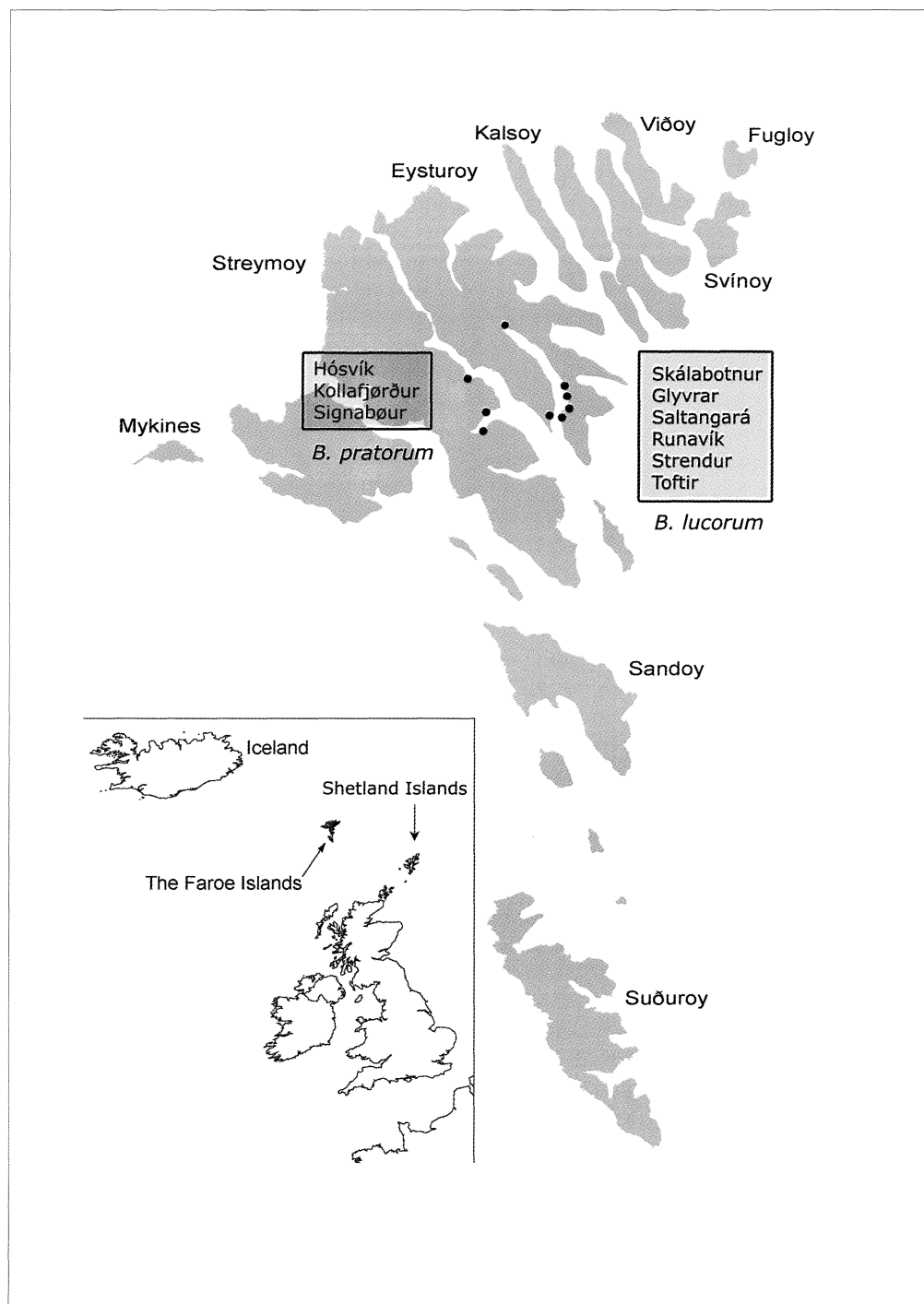


Fig. 2. Lokalteter for fund af *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) og *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) på Færøerne.

Localities for Bombus pratorum (Linnaeus, 1761) and Bombus lucorum (Linnaeus, 1761) recorded on the Faroe Islands.

ved en tilfældighed. Det skyldes bl.a., at humlebier sjældent søger føde i umiddelbar nærhed af deres rede, formentlig for at mindske risikoen for at reden opdages af fjender.

Der er indsamlet følgende belæg af *Bombus lucorum* fra øen Eysturoy:

1 dronning: Skálabotnur, 24.VIII.2007, M. Hansen leg.

1 arbejder: Runavík, 22.VII.2011, T. Árnadóttir leg.

1 arbejder: Stendur, 24.VII.2011, J-K. Jensen leg.

1 dronning: Stendur, 29.VII. 2011, T. Ø. Ljósá leg.

1 dronning: Stendur, Stendur Skole, 15.VIII.2011, E. Andersen leg.

1 dronning: Runavík, Á Leitisveg 67, 20.IV.2012, S. Berg leg.

1 dronning: Runavík, Leitisvegur 101, 26.VI. 2012, T. Árnadóttir leg.

1 dronning: Runavík, Leitisvegur 101, 08.VII. 2012, T. Árnadóttir leg.

1 arbejder: Glyvur, á Heygum 2, 24.VIII.2012, K. Thomsen leg.

2 arbejdere: Runavík, Leitisvegur 101, 21.X.2012, T. Árnadóttir leg.

***Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761)**

De første observationer af *Bombus pratorum* på Færøerne blev gjort i bygden Signabøur på øen Streymoy i 2008 og 2009. Peder Haahr havde dengang i sin have set humlebier på en kaprifolie (*Lonicera* sp.). De første belæg af arten blev imidlertid først indsamlet i 2010, af Valdemar Valdimarsson, der havde fundet to døde humlebier i Signabøur (i et vindue, i sin garage). Siden blev der henover sommeren 2010 indsamlet og observeret adskillige *B. pratorum* på blomster i flere haver, i Signabøur og i nabobygden Kollafjørður (Fig. 4). Idet der var fundet såvel arbejdere som hanner, blev det fastslået at arten havde etableret sig i området, og at den tilsyneladende trivedes godt. Det blev derfor diskuteret om arten ville kunne sprede sig til andre bygder på Færøerne, eller om den kun ville kunne klare sig ved de to bygder, hvor den fouragerede på haveplanter (Madsen & Jensen, 2011).

Det var med baggrund i ovenstående derfor ikke overraskende, at *Bombus pratorum* allerede året efter i 2012 havde spredt sig til den nærliggende bygde Hósvík, der ligger cirka 5 km nord for Kollafjørður (Fig. 2.). Arten var ligeledes observeret i Signabøur i 2011, og igen i 2012 blev der gjort adskillige observationer af arten på blomster i haverne i Hósvík og Signabøur. I 2011 og 2012 blev der imidlertid ikke gjort observationer af arten i den mellemliggende bygd Kollafjørður, men dette skyldes formentlig at den ikke blev direkte eftersøgt derfra.

Idet *Bombus pratorum* nu er fundet fra området fem år i træk, synes den her stabilt etableret. Det må formodes at bierne ved den videre spredning har fulgt vejen fra Kollafjørður til Hósvík, da humlebier gerne følger markskel, hegn og lignende linjer i landskabet. Langs vejen er der desuden en rigere blomstrende vegetation end i den omgivende udmark og fjeld. Humlebier foretrækker åbent land under fødesøgningen, mens f.eks. skovområder kan virke som en barriere. Med et efterhånden veludbygget vejnet på Færøerne vil der forsat være gode muligheder for at *B. pratorum* kan sprede sig yderligere. Hvor biler ikke kan forcere store og stejle fjelde, har man etableret tunneller. Om humlebier vil kunne tage »tunnelvejen« er uvist. Hovedstaden Tórshavn byder på et større og bredere udbud af blomstrende flora og egnede redepladser for humlebier end de mindre bygder gør. Det er muligt at komme til Tórshavn fra de tre bygder via vejnettet, også uden brug af tunnel, men det er uvist om de blomsterfattige dele af vejnettet over fjeldet og det golde landskab imellem hovedstaden og de tre bygder vil udgøre

en spredningsbarriere. Det kan dog ikke udelukkes, at humlebieerne kan komme til Tórshavn som blind passager med bil igennem tunnelen.

Der er indsamlet følgende belæg af *Bombus pratorum* fra øen Streymoy:

2 arbejdere: Signabøur, Flatnavegur, 01.VII.2010, V. Valdimarsson leg.

1 arbejder: Signabøur, Gerðisvegur, 05.VII.2010, J-K. Jensen leg.

1 arbejder: Signabøur, Gerðisvegur, 06.VII.2010, J-K. Jensen leg.

1 han: Kollafjørður, Traðavegur, 08.VII.2010, J. Joensen leg.

1 arbejder: Signabøur, á Signabø, 10.VII.2010, B. Danielsen leg.

1 han: Kollafjørður, Líðin, 12.VII.2010, J-K. Jensen leg.

1 arbejder: Hósvík, Giljavegur, 02.VII.2012, A. S. Davidsen leg.

Diskussion

Det er nok ikke helt tilfældigt, at området omkring Skálafjørður blev det andet yngleområde for humlebier på Færøerne (se kort, Fig. 2). Der findes talrige store haver med mange blomstrende planter i området, og der bliver løbende plantet nye importerede planter, hvorved bl.a. humlebier kan blive indslæbt. Det først kendte eksemplar af *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761) fra Færøerne var en dronning, indsamlet i 2007 fra netop



Fig. 3. Første fund af et humlebi-bo på Færøerne. Leitisvegur 101, Runavík, Eysturoy. Indsat foto af indflyvnings-hullet. Foto: Marita Gulkleit, 25.VIII.2012.

First discovery of a bumblebee nest on the Faroe Islands. Leitisvegur 101, Runavík, Eysturoy. Inset photo of nest entrance. Photo: Marita Gulkleit, 25.VIII.2012.

dette område (Madsen & Jensen 2011). Arten er meget almindelig i hele den Palæarktiske region og er formentlig kommet til Færøerne med skib, på samme vis som angivet ovenfor ved eksemplet fra 2012. Der findes ikke regler for indførsel af planter og plantemuld til Færøerne.

Med spredning af den først etablerede art, *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761), til endnu en bygd, ligger det klart at denne art trives i det færøske klima. Foråret 2012 var meget koldt og tørt, og antallet af individer i yngleområdet var derfor lavere i 2012, i forhold til de to foregående år. Trods det dårligere vejr, var der alligevel mange observationer i sæsonen 2012 (se appendiks nedenfor). Det synes på den baggrund derfor sikkert at arten vil kunne klare sig fremover. Det er naturligt med fluktuationer i antallet af individer hen over årene. Lignende forhold ses fra Danmark, hvor primært en meget fugtig sommer ofte fører til et lavere individantal det følgende år. Flyveperioden for arten er længere på Færøerne end i Danmark, fra sidst i april til hen i september. I Danmark har arten i reglen afsluttet sæsonen allerede i juni måned. Forskellen kan formentlig tilskrives klimaet, der er køligere på Færøerne, men lyset kan muligvis også spille ind: Øernes nordlige beliggenhed giver lange lyse døgn i sommermånederne og biernes aktivitetsperiode over døgnet vil forlænges, hvis nedbør og blæst ellers ikke forhindrer dem i at indsamle pollen og nektar. Humlebier er mest aktive på varme og solrige dage, som der imidlertid ikke er mange af i det kølige færøske klima. Men humlebier kan også fly-



Fig. 4 Han af *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761) på sommerfuglebusk (*Buddleia globosa*) ved Signabøur, Streymoy, Færøerne. Foto: Jens-Kjeld Jensen, 05.VII.2010.

Male Bombus pratorum (Linnaeus, 1761) on Orange Ball Tree (*Buddleia globosa*) at Signabøur, Streymoy, Faroe Islands. Photo: Jens-Kjeld Jensen, 05.VII.2010.

ve i svag regn og lettere blæst. Observationerne på Færøerne synes at pege på, at *Bombus pratorum* kun flyver når der er sol og godt vejr, mens *Bombus lucorum* tillige ofte ses flyve i køligt vejr uden sol og med nogen blæst. Sidstnævnte synes derfor at være den mest robuste af de to arter og vil formentlig kunne klare sig godt på Færøerne. Ligesom hos *Bombus pratorum* synes også *Bombus lucorum*, med observationer fra marts til midt i oktober, at have en længere sæson på Færøerne, end i Danmark.

Som det fremgår af ovenstående, og som diskuteret i Madsen og Jensen (2011), er alle humlebieerne observeret i bygder, hvor de fouragerer på kultiverede blomstrende haveplanter. Det er således uvist om de ville kunne klare sig i den færøske vilde natur. Tóta Árnadóttir, der i Runavík bor helt ud mod udmarken, har dog set humlebieer flyve fra boet i hendes have ud mod udmarken. Det er uvist hvilke planter de der besøgte, men der vokser hede- og klokkelýng (*Calluna* og *Erica*) derude.

De to nuværende lokalt afgrænsede levesteder for hver af de to nyetablerede humlebi-arter på Færøerne, giver en enestående mulighed for at følge humlebiernes spredning fremover. Vil spredningen, som forventet, følge øernes vej-system med den noget rigere flora fra bygd til bygd? Eller vil der også ske spredning «i spring» over større afstande? Vil humlebieerne kunne forcere fjelde og fjorde, og vil de flyve over vand fra ø til ø? Og vil de kunne forcere de høje fjelde via øernes tunneller? En fremtidig systematisk og kontinuerlig registrering af humlebieerne på Færøerne vil formentlig kunne give svar på flere af disse spørgsmål, og vil i tilgift måske kunne kaste nyt lys over andre biologiske aspekter hos humlebieer.

Tak

En stor tak til alle som har indsendt humlebieer til bestemmelse og er fremkommet med værdifulde bidrag til denne artikel. En særlig tak til Annette Spange Davidsen (Hósvík), Peder Thorlund Haahr og Bergur Danielsen (begge Signabøur) for observationer af *Bombus pratorum*. Ligeledes en stor tak til Eva Andersen og Tummas Ø. Ljósá (begge Strendur), Justin & Anelia Philbrow (Toftir), Dávid á Roykhegggi, Petur & Brynhild á Roykhegggi, Sverri Berg og Tóta Árnadóttir (alle fem Runavík) for observationer af *Bombus lucorum*. Marita Gulklett (Nólsoy) takkes for udarbejdelse af landkort. Isabel Calabuig (ZMUC) takkes for nyttige kommentarer til manuskriptet.

Litteratur

- Heinesen, W., 1950. De fortabte spillemænd. – Gyldendal, 9. udgave, 2007. 305 pp.
- Jensen, J.-K., 2001. Faroese Hoverflies (Diptera: Syrphidae): Checklist to the Year 2000. – *Fróðskaparrit* 48: 125-133.
- Jensen, J.-K., 2009. Fund af nye og sjældne svirrefluer på Færøerne (2000-2008) (Diptera: Syrphidae). – *Entomologiske Meddelelser* 77 (1): 3-7.
- Jensen, J.-K. & H. S. Sivertsen 2010. Firvaldar, 155 ymiskir firvaldar í Føroyum. – Føroyar Skúlabókagrunnur. Tórshavn. 208 pp.
- Macfarlane, R. P. & B. L. Gurr, 1995. Distribution of bumble bees in New Zealand. – *New Zealand Entomologist* 18: 29-36.
- Madsen, H. B. & J.-K. Jensen, 2011. Humlebieer på Færøerne (Hymenoptera, Apidea). – *Entomologiske Meddelelser* 79 (1): 19-26.
- Tolsgaard, S. & J.-K. Jensen 2010. Nye fund af tæger (Heteroptera) på Færøerne. – *Entomologiske Meddelelser* 78 (1): 21-28.

Observationer af humlebier på Færøerne i 2011 og 2012

Da mange af observationerne er foretaget direkte i felten, har det ved flere individer ikke været muligt at afgøre humlebiernes køn/kaste (dronning, arbejder eller han). Derfor vil der ved angivelserne nedenfor eventuelt blot være angivet antal eksemplarer (eks.). Bemærk at det ikke kan udelukkes at samme individ(er) er observeret flere gange og derfor eventuelt kan optræde flere gange på listen.

Observationer af *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761)

Observationer i 2011

- 1 eks.: Strendur, Selvindsisvegur 14, 10.VII.2011, Eva Andersen, obs.
- 2 eks.: Runavík, Leitisvegur 101, 15.VII.2011, Tóta Árnadóttir, obs. og fotos
- 1 eks.: Runavík, Gerðisvegur 7, 15.VII.2011, E. Andersen, obs.
- 1 arbejder: Runavík, 22.VII.2011, T. Árnadóttir leg.
- 4 eks.: Strendur, Selvindsisvegur 14, 24.VII.2011, J-K. Jensen, obs., 1 leg.
- 5 eks.: Strendur, Selvindsisvegur 14, 28.VII.2011, J-K. Jensen, obs og fotos
- >4 eks.: Runavík, Gerðisvegur 7, 11.VIII.2011, P. á Roykheggi, obs.

Observationer i 2012

- 1 dronning: Runavík, Gerðisvegur 7, 26.III.2012, P. á Roykheggi, obs.
- 1 dronning: Rúnavík, Leitisvegur 101, 03.IV.2012, T. Árnadóttir, obs.
- 1 dronning: Strendur, Selvindsisvegur 14, 09.IV.2012, E. Andersen, obs.
- 1 dronning: Runavík, Leitisvegur 101, 22.IV.2012, T. Árnadóttir, obs.
- 1 dronning: Runavík, Leitisvegur 101, 01.V.2012, T. Árnadóttir, foto
- 1 dronning: Toftir, Høganesvegur 12, 03.V.2012, J. & A. Philbrow, foto (død)
- 1 dronning: Toftir, Høganesvegur 24, 04.V.2012, J. & A. Philbrow, obs.
- 1 dronning: Saltangará, Norðurhædd 25, 19.V.2012, J. Højgaard, foto
- 1 eks.: Runavík, Leitisvegur 101, 15.VII.2012, T. Árnadóttir, obs.
- 1 eks.: Toftir, undir Nesinum, 17.VII.2012, M. Gaardlykke, obs.
- 3 eks.: Runavík, Leitisvegur 101, 18.VII.2012, T. Árnadóttir, obs.
- 4 eks.: ved boet: Runavík, Leitisvegur 101, 19.VII.2012, T. Árnadóttir, obs.
- 1 bo: Runavík, Leitisvegur 101, 26.VII.2012, T. Árnadóttir, filmklip
- 1 bo: Runavík, Rúnarvegur 13, 07.VIII.2012, D. á Roykheggi filmklip
- 1 dronning: Strendur, Selvindsisvegur 14, 01.IX.2012, E. Andersen obs.
- 1-5 eks.: Runavík, Gerðisvegur 7, 26.III.2012 - 14.X.2012, P. á Roykheggi, obs. (#)
- #): Der er i perioden foretaget observationer over flere dage, af mindst en og højst fem eksemplarer på de enkelte dage.

Observationer af *Bombus pratorum* (Linnaeus, 1761)

Observationer i 2011

- 1 eks.: Signabøður, Gerðisvegur, 21.IV.2011, P. Haahr obs.
- 1 eks.: Signabøður, Gerðisvegur, 29.IV.2011, P. Haahr obs.
- 1 eks.: Signabøður, Gerðisvegur, 01.VI.2011, J-K. Jensen obs.
- 1 eks.: Signabøður, á Signabø, 01.VI.2011, J-K. Jensen obs.
- 5-8 eks.: Hósvík, Giljavegur 36, ??VI.2011, A. S. Davidsen obs.
- 5 eks.: Hósvík, Giljavegur 36, ??VII.2011, A. S. Davidsen obs.

1 eks.: Signabøður, á Signabø, 12.VIII.2011, B. Danielsen obs.

Observationer i 2012

1 eks.: Signabøður, Gerðisvegur, 22.V.2012, P. Haahr obs.

2 eks.: Signabøður, á Signabø, 16.VI.2012, B. Danielsen obs.

2 eks.: Hósvík, Giljavegur 36, 03.VII.2012, A. S. Davidsen obs.

2 eks.: Signabøður, á Signabø, 20.VII.2012, B. Danielsen obs.

1 eks.: Hósvík, Giljavegur 36, 21.VII.2012, A. S. Davidsen obs.

1 eks.: Hósvík, Giljavegur 36, 31.VII.2012, A. S. Davidsen obs.

1 eks.: Signabøður, Gerðisvegur, 13.VIII.2012, P. Haahr obs.

New Danish records of Empidoidea (Diptera Empididae and Hybotidae).

Esben Bøggild

Bøggild, E.: New Danish records of Empidoidea (Diptera Empididae and Hybotidae)

Abstract

Three sites along Mariager Fjord have in 2009, 2010 and 2012 been investigated in order to explore the Empidoidea of this area. The result for Empididae and Hybotidae has been nine species not previously recorded from Denmark and seven species only rarely recorded.

Esben Bøggild, Vibevej 9, 9280 Storvorde. E-mail: esbenboggild@gmail.com

Introduction

The recordings of Diptera in Denmark have been relatively few. Especially Empidoidea have been neglected by the entomologists, presumably because of their small size. Furthermore the main parts of the collecting during 19th and early 20th century primarily were conducted in the vicinity of Copenhagen. In depth-investigations far from Copenhagen were only conducted in the 1960s- and 1970s. I have previously outlined the collections made in Denmark from the 1880s- till now (Bøggild 2012) and apart from a few hot spots, the map of Denmark is largely one large white spot. This paper, and hopefully future efforts, is an attempt to map the white spots.

Mariager Fjord, situated in the north eastern part of Jutland, is 35 km long and the landscape around it changes from sandy, flat and windswept in the east to being hilly and more fertile in the west.

Methods

From 2009-2012 traps were operating in three sites situated by, or a few km away from, the fjord.

Valsgård Bæk: A protected area, which extends from the village of Valsgård to the fjord. Three Malaise traps were set up here from April to September 2009. They were placed right next to the brook, Valsgård Bæk, with the edge of a wood on the one hand and a meadow on the other. The area has an unusually large number of springs, which all drain into the brook. The wood is about three hectares, mostly mixed deciduous forest.

Bramslev: An area situated in the immediate vicinity of the fjord to the west of Kielstrup Sø. The area was a common as late as the 1960ies, but when the grazing of cattle stopped at about that time, mixed deciduous forest grew back. In this area a varying number of water traps were set up. Right next to the fjord however, a swampy area, presumably a wet costal meadow before the grazing stopped, is now overgrown primarily by birch. In this area one Malaise trap was put up from June to September 2012.

Ajstrup Krat: This old coppiced woodland, which is a part of the EU-project Natura 2000, has now grown tall. However, it still contains many open areas and has high species diversity. The wood is made by five hectares of mixed deciduous forest and shows no

signs of forestry. In the middle of the wood is a natural meadow, which is grazed by deer living in the area. Three Malaise traps were put up from May to September 2010. The traps were emptied regularly and the flies are kept in 75% alcohol.

Results

Empis planetica Coll. Ajstrup Krat, 22 May-5 June, 2m. In Denmark so far 9 specimens from North East Zealand. New to Jutland. *Empis Lutea* Meig. Ajstrup Krat, 29 June-21 July, 1f. This species has not been recorded in Denmark since Lundbeck collected 24 m and 6 at Hou, NEJ in July 1922. *Hilara clavipes* Harris. Valsgård Bæk, 29 June-12 July, 2m, 1f. Until now only 2m from Sæbygård Skov, NEJ (Chvála 2005). Very characteristic species with very strong bristles on bt1 and apical half of tibia. Bt1 as long as tibia.

Hilara medeteriformis Coll. Ajstrup Krat, 29 June-21 July, 1m. In Denmark so far otherwise only found on Bornholm. Most characteristic feature is the »duck-like« shape of hypandrium.

Rhamphomyia laevipes Fall. First Danish record. In *Diptera Danica* (1910) Lundbeck reported one single specimen of *Rhamphomyia conformis* Kow. Lundbeck's illustration of the male genitalia shows clearly, that it is *Rhamphomyia stigmosa* Macq. This specimen and five further specimens were at a later date labeled *R. laevipes* in the collection of ZMUC and therefore appear in Petersen & Meier (2001) as recorded from Denmark. I have examined all the specimens in ZMUC and they are all *R. stigmosa*. Four specimens in the collections of the Museum of Natural History in Aarhus (acc. to Petersen & Meier (2001)) were not recovered. Judging from the collecting date of the flies in the Aarhus collection in general, they have probably been identified by the help of Lundbeck's work. *R. stigmosa* Macq.: I reported this species as new to Denmark in 2012 (Høstemark Skov, Tofte mose, NEJ) not yet aware of Lundbeck's records labeled *R. laevipes*. Since then it has turned up in the traps at Valsgård Bæk (1-18 May, 3m, 2f), and at Ajstrup Krat (22 May-05 June, 25m, 14f). *R. stigmosa* appears to be a rather common species in Jutland (figure 1). One specimen of *R. laevipes* Fall., collected at Ajstrup Krat, 06 -22May, has an appearance very much like *R. stigmosa*, but the terminalia are very different; the lammellae of different shape and penis only partly visible and of different shape (Figure 2). The lammellae of this specimen are unfortunately somewhat crippled.

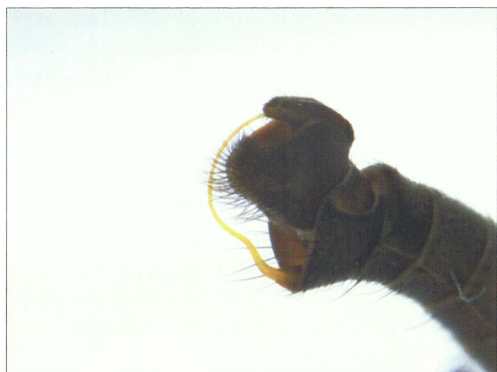


Figure 1. *Rhamphomyia stigmosa* Macq. Terminalia.



Figure 2. *Rhamphomyia laevipes* Fall. Terminalia.

Rhamphomyia amoena Loew. First Danish Record. Ajstrup krat, 22 May-05 June, 1 f. Very characteristic species with yellow legs and 1st and 2nd antennal segments yellow. 5 mm.

Rhamphomyia nitidula Zett. First Danish record. Valsgård Bæk, 22.04-06.05, 1m. When only one male has been caught it might indicate that *R. nitidula* is a very early spring species. The Malaise traps were set up on 22.04 in Valsgård Bæk. Its occurrence in northern Scandinavia and the Alps (Collin, 1961) would seem to support an early spring phenology in Denmark. Black shining species with characteristic terminalia and distinctly enlarged eye facets in the upper half of the eye, the lower part of the compound eye appearing much darker than the upper part.

Rhamphomyia longipes Meig. ZMUC has only registered one single specimen, but the species is apparently common and widespread. Valsgård Bæk 18 May-12 July, 14m, 6f, Bramslev 03 -21 June, (in water traps) 22m, 4f. (Earlier I collected 8 specimens from Lille Vildmose, NEJ). Two of the specimens show a radial fork on vein R4+5 (the 'Empis fork'). A male with the fork on left wing (figure 3), and a female with the fork on both wings. I have never observed this phenomenon before, whereas the opposite - species of *Empis* with missing radial forks - are frequently seen. This elegant long legged species is easily recognized, especially by the terminalia with fully exposed phallus curved like a soft m (fig 3).



Figure 3. *Rhamphomyia longipes* Meig. Note the »Empis-fork« at wing.

Rhamphomyia trigemina Oldenb. First Danish record. Ajstrup Krat 05-29 June, 1 m. In the subgenus *Holoclera* only the species *R. nigripennis* F. and *R. umbripennis* Meig. are to my knowledge common in Denmark. So far one or both species have been present where I have set up traps. At Ajstrup Krat two unforeseen species of the subgenus turned up, *Rhamphomyia trigemina* Old. and *Rhamphomyia lamellata* Coll. *R. trigemina* Oldenb. resembles *R. umbripennis* Meig., but the ventral lamella has a cluster of bristles, like *R. nigripennis*.

R. lamellata Coll. First Danish Record. Ajstrup Krat, 29 June-21 July, 2m. Males of this species are very easy to distinguish from the other species in the subgenus. The upper lamella is longer than the lateral lamella and clothed with long setae (figure 4), and these unique features are of course the reason for the name. J. E. Collin chose, when he described the species in 1926.



Figure 4. *Rhamphomyia lamellata* Coll. Terminalia.

Rhamphomyia caesia Meig. I have reported this species from several localities in Lille Vildmose (Bøggild 2012) and 1 male was found at Ajstrup Krat 06-22 May.

Chelifera precabunda Coll. First Danish Record. Valsgård Bæk, 10 June-12 July, 7m, 3f. Very much like *Chelifera preclatoria* Fall. The main differences are the yellow thoracic spiracles and upper lamellae with a tooth in the middle when viewed from above. Furthermore the upper lamellae are a bit shorter than the lateral lamellae.



Figure 5. *Chelifera pectinicauda* Coll. Female with narrow brown bands on each tergite.



Figure 6. *Chelifera astigma* Coll. Abdomen with dark patch.



Figure 7. *Wiedemannia rhynchops* Now. Var *insularis* Coll. Terminalia.

Chelifera pectinicauda Coll. First Danish Records. Valsgård Bæk, 17-29 June, 3m, 1f. Yellow species with small black spines on the upper lamellae. Female with a narrow brown band on each tergite (figure 5).

Chelifera astigma Coll. First Danish records. Valsgård Bæk, 18 May- 29 June, 2m, 11f. Yellow species very much like *Chelifera flavella* Zett., the main differences are the first segment of fore tarsus which is not dilated and black, but brown. According to Collin (1961) the first 6 tergites are brownish in *C. flavella*, while abdomen of *C. astigma* is only »...darkened in patches from the drying up of internal organs.« (p. 713). The two males in my possession, both kept in alcohol, have an obscured dark patch, the females do not (fig 6).

Wiedemannia rhynchops Nowic. Valsgård Bæk, 18 May-10 June, 1m, 1f. Lundbeck found this species at Hald, EJ: »...it was present in great numbers generally sitting on stones in and by a rapidly flowing brook«. (Lundbeck 1910). The genus *Wiedemannia* is in Denmark represented by further two species, *Wiedemannia bistigma* Curt. (9 specimens) and *Wiedemannia zetterstedti* Fall. (19 specimens) and 4 more species expected. *W. rhynchops* is closely related to *W. bistigma*, the main difference being the wing stigma, which in *W. rhynchops* is directly opposite base of cubical fork. The terminalia are also very different with the upper lamellae much more slender. Collin (1961) describes two continental variations and one British variation, *insularis* Coll. However my male specimen is *insularis*, so at least there should be three subspecies on the continent. Collin pictures three types of hypopygiums, and the

differences are distinct. He writes that it is »highly probable« that »Clinocerids« tend to form local races. With *insularis* now recorded on both sides of the North Sea, it can hardly be labeled as a local form. With that in mind I think *W. rhynchops* Nowic. var *insularis* Coll. should be treated as a separate species (figure 7). Unfortunately, Lundbeck's specimens were not recovered at ZMUC (and consequently not mentioned in Petersen & Meier (2001)), so I am not aware if they were *insularis*, too.

Tachydromia annulimana Meig. First Danish record. Bramslev, 11 August-14 September, If. According to Petersen & Meier (2001) 21 specimens should be kept in the Museum of Natural History in Aarhus. These specimens have not been recovered, but judging from the collecting dates of the material I have seen from the Aarhus museum, these flies have probably been identified by the help of Lundbeck (1910). Lundbeck used the name *Tachista* Loew for *tachydromia*, and his description of *T. annulimana* (p269f) with four scutellars leaves no doubt, that it is the in Denmark widespread in *T. umbrarum* Hal. (I recorded it from Ajstrup Krat as well). *T. Annulimana* is very much like *T. umbrarum* but has only 2 big spinelike scutellars instead of 4.

Discussion

The most striking results are the many catches of flies from the genus *Chelifera* Macq. *Chelifera* is nearly identical with the genus *Hemerodromia* Meig., the main difference being the missing discal cell in *Chelifera*. The most striking character of these flies is the very raptorial front legs. According to Petersen & Meir 54 specimens are kept in the Danish museum collections. They represent 4 species, but 6 more are to be expected. This number is doubled now with the catch of 55 specimens, 54 of which are from Valsgård bæk and a single catch from Bramslev (in water trap). 25 of the specimens are *C. precatória* Fall., known from 23 specimens in the museum collections. The rest are 2 males and 11 females of *C. astigma* Coll., 7 males and 3 females of *C. precabunda* Coll., 3 males and 1 female of *C. pectinicauda* Coll., and 5 females with no matching male. The species of this genus are obviously rare or very specialized with respect to the environment in which they live. An in depth study of the European records (labelling the localities exactly), might reveal what conditions this genus demands. Eight of the twelve species recorded from Great Britain are described by J.E.Collin in 1927 and 1961. With regard to the evaluation of the Danish population of Empidoidea, the Red List, the mentioned species in this paper shows to which extent our knowledge is incomplete. Species like *R. stigmosa* Macq. and *R. longipes* Meig., previously considered rare, proves to be fairly wide spread or even common. In other words numerous comprehensive studies should be conducted in the coming years to get a fairly complete overview of the 6-700 species of Empidoidea in the Danish fauna.

Acknowledgements

Poul Pedersen, Ajstrup and Jens Vinther Jensen, Syvsten, are thanked for access to their woods. Aske Rattenborg, Bramslev, kindly granted access to his woods, and is thanked for setting up and emptying traps and for very special moments. Terje Jonassen, Sjernarøy, Norway, gave a second opinion on most of the species. Morten D.D. Hansen, MNHA, searched for missing specimens. Thomas Pape, ZMUC, kindly granted access to the photo lab of ZMUC and David Koon-Bong Cheung, ZMUC, kindly assisted and searched for missing specimens. Marianne Paavonen, Kielstrup, corrected my English.

Abbreviations Bt1= Metatarsus, front leg. EJ= East Jutland. MNHA= Museum of Natural History Aarhus. NEJ= North East Jutland. ZMUC= Zoological Museum, University of Copenhagen.

Literature

- Bøggild, E. (2012): Fluefaunaen i Lille Vildmose. *Entomologiske Meddelelser*. 80: 53-58.
- Chvála, M. (2005): The Empidoidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. IV. Genus *Hilara*.
- Collin, J.E. (1961): British Flies vol VI. Empididae.
- Lundbeck, W. (1910): Diptera Danica Part III. Empididae.
- Petersen, F.T. & Meier, R. (2001): A preliminary list of the Diptera of Denmark. *Steenstrupia* 26.

Notes on Platygastriinae reared from *Cirsium arvense* (L.) in Denmark (Hymenoptera, Platygasteridae)

Peter Neerup Buhl & Jørgen Jørgensen

Fire arter af Platygastriinae rapporteres for første gang som parasitoider på galmyg i blomster af agertidsel. En af arterne, *Platygaster walli* Buhl, er ny for Danmark. Nøglekarakterer angives for flere af arterne og for *Platygaster cirsicola* Buhl & Jørgensen, der tidligere er rapporteret fra agertidsel. Fra agertidsel blev der desuden klækket en art af Ceraphronidae, som kunne identificeres, og mange arter tilhørende Chalcidoidea, som interesserede specialister tilbydes til videre studier.

P.N. Buhl, Troldhøjvej 3, 3310 Ølsted, e-mail: platygaster@mail.dk
J. Jørgensen, Parcelvej 56, 2840 Holte

All the new material mentioned below were collected by JJ, identified by PNB, and it is preserved in the Zoological Museum in Copenhagen. As indicated in one of our earlier contributions about reared platygastriids (Buhl & Jørgensen 2011) thistles have only been poorly investigated for this subject. Below we report the presence of further four taxa of these tiny parasitoids of gall midges (Cecidomyiidae) in flower heads of *Cirsium arvense*, one of the species being new to the Danish fauna. A recurrent problem in the determination of reared platygastriids is to decide whether very similar taxa from different hosts are conspecific. A proposed solution for this is to rear large series of specimens from different hosts. If there are morphological overlaps, they will be presumed to



Fig. 1 The locality (garden) at Doktorvejen 47 on Læsø with the population of *Cirsium arvense* in the background in the background between the pond and the trees. Photo from the autumn of 2012 taken by Ingegerd Bilving Jørgensen.

be conspecific (however, similarity in the more visible characters does not prove that they are conspecific). But another problem arises even if specimens from different host are clearly dissimilar, because there could be host-dependent differences within the same species. Still, continued rearing work can only contribute further to elucidate the relationships between these complex taxa.

Inostemma cf. *walkeri* Kieffer, 1914

10 females, 3 males: Denmark, NEJ, Læsø, Doktorvejen 47, in flower heads of *Cirsium arvense* collected 9.vii.-14.viii.2011, reared from 7. to 20.viii.2011.

The existing keys and descriptions to species of *Inostemma* are brief and contradictory, but this species runs to *I. walkeri* in Kozlov's (1978) key and should further be identified by the following female characters: Head in dorsal view twice as wide as long; A3 1.75 times as long as wide; A4 1.4 times as long as wide, 0.75 times as long as A3; wings clear; horn of T1 in lateral view just reaching posterior ocellus; T3-T5 of equal length, T6 1.75 times as long as wide; antennae and legs blackish; trochanters brown; knees, most of anterior tibiae, basal 0.3 of mid and hind tibiae, and segments 1-4 of tarsi lighter brownish.

Platygaster athamas Walker, 1835

2 females, 1 male: Denmark, NEJ, Læsø, Doktorvejen 47, in flower head of *Cirsium arvense* collected 9.vii.-14.viii.2011, reared from 7. to 20.viii.2011.

A rather common and variable species also reared from midges on *Senecio jacobaea* L., *Euphorbia esula* L., *Rosa* sp., *Veronica longifolia* L., *Artemisia vulgaris* L. and in terminal buds on *Salix*, but behind the morphological variation cryptic species can not be outruled. Cf. taxonomic remarks in Vlug (1985).

Platygaster cirsiicola Buhl & Jørgensen, 2011

A few further specimens of *P. cirsiicola* have been reared from *Cirsium arvense* on the type locality since the original description by Buhl & Jørgensen (2011). *P. cirsiicola* can be incorporated in couplet 98 of the key to Danish species of *Platygaster* by Buhl (2006) in the following way (along with a further species recorded from Denmark since 2006, *P. robiniae* Buhl & Duso, 2008):

- 98 Head 1.6 times as wide as long; A1-A5 and legs yellow
..... *P. clavata* Buhl, 1994
- Head at least 1.9 times as wide as long; antennae and legs dark 98b
- 98b Female antennal segments 7-10 forming a distinct clava, A9 1.3 times as wide as long; male A4 hardly twice as long as A3, ending in a distinct spinose projection; female metasoma as wide as mesosoma
..... *P. robiniae* Buhl & Duso, 2008
- Head twice as wide as long; T3 rarely with more than a couple of punctures with setae.
- Female antennal clava sub 5-segmented (A6 almost as large as A7), A9 very slightly wider than long; male A4 fully twice as long as A3, without a spinose projection; female metasoma distinctly narrower than mesosoma 98c

98c Head at most twice as wide as long; female A4 widened; T2 weakly striated to half of length, medially to one-third of length; T3 without punctures, only two on T4 *P. misella* Buhl, 2006

Scutellum only laterally with setae; female fore wing about 0.85 times as long as entire body; T1 hardly twice as wide as long.

- Head 2.2 times as wide as long; female A4 not wider than A5; T2 with slightly longer and stronger striation; T3 with about 12 punctures, 14-16 on T4 . *P. cirsiicola* Buhl & Jørgensen, 2011

Scutellum evenly setose; female fore wing about 0.7 times as long as entire body; T1 about 2.3 times as wide as long.

The three species *P. misella*, *P. robiniae* and *P. cirsiicola* seem to be forming a group of closely related species differing in minute details as well as in bionomics, the gall midge host of *P. cirsiicola* living on *Cirsium*, that of *P. robiniae* on *Robinia*, while that of *P. misella* seems to be living especially in grey dune communities; it has been reared from *Salix cinerea oleifolia* (Sm.) Macreight with larvae of *Rhabdophaga* sp.

Platygaster demades Walker, 1835-group

1 female: Denmark, NEJ, Læsø, Doktorvejen 47, in flower head of *Cirsium arvense* collected 9.vii.-14.viii.2011, reared from 7. to 20.viii.2011.

A very variable species or a number of cryptic ones known to parasitise midges on widely different plants in e.g. Rosaceae (apple) and Ericaceae as well as on *Artemisia vulgaris* from the same family as *Cirsium* (Asteraceae). Cf. taxonomic remarks in Vlug (1985). I have seen specimens of the present morphotype also from Finland.

Platygaster walli Buhl, 2010

1 female: Denmark, NEJ, Læsø, Doktorvejen 47, in flower head of *Cirsium arvense* collected 9.vii.-14.viii.2011, reared from 7. to 20.viii.2011.

This species was hitherto known only from the German holotype (Buhl 2010) without information on bionomics. It is distinctly different from *P. cirsiicola* e.g. in the more elongate female antenna, longer notauli and more pointed metasoma. *P. walli* can be incorporated in couplet 95 of the key to Danish species of *Platygaster* by Buhl (2006) in the following way:

95 Frons striated above antennal insertions; occiput strongly striated; scutellum strongly convex; female T6 basally more than twice as wide as long
P. equestris Spittler, 1969

- Frons without striae; occiput finely striated; scutellum at most slightly higher than mesoscutum; female T6 less than 1.5 times as wide as long 95b

95b Female A4-A6 combined only 0.6 times as long as A7-A9 combined
..... *P. singularis* Buhl, 2006

Body length 1.6 mm; marginal cilia of hind wing about 0.15 width of wing; T2 striated in and between basal foveae to 0.4 the length of tergite.

- Female A4-A6 combined 0.75 times as long as A7-A9 combined

..... *P. walli* Buhl, 2010

Body length hardly 1.1 mm; marginal cilia of hind wing about 0.3 width of wing; T2 without striation between basal foveae.

Microhymenoptera such as platygastriids have by some been termed »nano-hornets«, in reference to their aggressive parasitism. However, in *Cirsium* they are definitely not dominant. Among the microwasps of several other families in the present material reared from flower heads of *Cirsium arvense* in Denmark we identified only *Aphanogmus tenuicornis* Thomson, 1858 (Ceraphronidae), but especially rich in the material are species of Chalcidoidea, and the authors will be very happy to place our material (also from other host plants) at disposal to specialists for identification.

References

- Buhl, P.N., 2006. Key to *Platygaster* (Hymenoptera, Platygstridae) from Denmark, with descriptions of new species. *Steenstrupia* 29: 127-167.
- Buhl, P.N. 2010. New or little known species of Platygastriinae from Northern Europe (Hymenoptera: Platygastriidae). *Latvijas Entomologs* 48: 33-49.
- Buhl, P.N. & J. Jørgensen, 2011. Host records for five species of Platygastriinae (Hymenoptera, Platygastriidae), among them *Platygaster cirsicola* sp. nov., with notes on bionomics and taxonomy. *Entomologiske Meddelelser* 79: 57-64.
- Kozlov, M.A., 1978. Identification of the insects of the European part of the USSR. Vol. 3. Hymenoptera, superfamily Proctotrupoidea. Second part: Platygastriidae. *Opredeliteli faune SSSR* 120: 538-664.
- Vlug, H.J., 1985. The types of Platygastriidae (Hymenoptera, Scelionoidea) described by Haliday and Walker and preserved in the National Museum of Ireland and in the British Museum (Natural History). 2. Keys to species, redescription, synonymy. *Tijdschrift voor Entomologie* 127: 179-224.

The gall mites *Vasates quadripedes* and *Cecidophyopsis psilaspis* (Acari: Eriophyidae) new to Denmark

Hans Henrik Bruun & Grażyna Soika

Abstract

We report the first records from Denmark of the gall mite species *Vasates quadripedes* Shimer, 1869 and *Cecidophyopsis psilaspis* (Nalepa, 1893). *V. quadripedes* is native to North America and forms pouch galls on leaves of some American species of maple. In Europe, it has been found on planted silver maple, *Acer saccharinum* L., only. The species has spread across Europe in recent years. *C. psilaspis* forms bud galls of species of *Taxus* – in Europe only the native *Taxus baccata* L. The species is native to Europe and has been introduced to North America.

Dansk sammendrag

De første dokumenterede fund af galmiderne *Vasates quadripedes* Shimer, 1869 og *Cecidophyopsis psilaspis* (Nalepa, 1893) beskrives kort. *V. quadripedes* er hjemmehørende i Nordamerika og danner punggaller på blade af visse amerikanske arter af løn. I Europa er den kun fundet på *Acer saccharinum* L. i parker. Artens udbredelse i Europa er ekspanderet kraftigt i de senere år. *C. psilaspis* danner knopgaller på taks (*Taxus*). Arten er hjemmehørende i Europa og indført til Nordamerika, men har altså ikke hidtil været kendt fra Danmark.

Hans Henrik Bruun, Center for Macroecology, Evolution and Climate, Department of Biology, University of Copenhagen, Universitetsparken 15, 2100 Copenhagen, Denmark. E-mail: hhbruun@bio.ku.dk.

Grażyna Soika, Department of Ornamental Plant Protection, Research Institute of Horticulture, Skierniewice, Poland E-mail: Grazyna.Soika@inhort.pl.

The study of eriophyoid mites in Denmark was initiated by the famous naturalist, professor Japetus Steenstrup, who gave a lecture on tree-inhabiting gall mites at the 7th Scandinavian Scientist Conference in Christiania (Oslo) 14 June 1856 (Steenstrup 1867). He did not describe any species, but mentions in the printed summary, mite galls on most of the major tree genera in the form of pouches, rolls, bulches and erineae. A mite gall herbarium had been collected by himself and the amateur naturalist Caroline Rosenberg during the years 1854-1855 and a monograph been planned. The latter never surfaced, however. Despite the head start, few individuals continued the endeavour, of those who did are most notably Sofie Rostrup (1897), Kai Henriksen (1944) and E.B. Hoffmeyer (1948). Since then, silence has prevailed about the Danish eriophyoid mite fauna. Here we provide records of two species not documented before, one species which is native to Europe and one species which is introduced from North America together with its host plant.

Vasates quadripedes Shimer, 1869

Locality and date: Universitetsparken in Copenhagen, 02-07-2012, leg. HHB, det. GS.

Host plant: Planted silver maple, *Acer saccharinum* L. (Sapindaceae). Galls: Rounded pouch galls with a rather narrow neck, surface bulgy and shiny; colour from leaf green over pale yellowish green to reddish (Fig. 1). The opening towards the leaf abaxial side

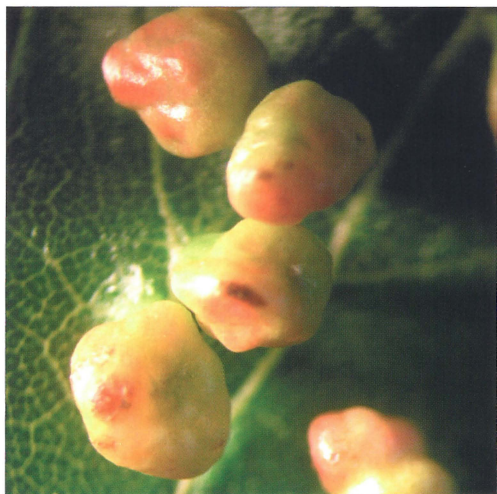


Fig. 1 Close-up of pouch galls of *Vasates quadripedes* on the upperside of a leaf of silver maple, *Acer saccharinum*.



Fig. 2 Gall appearance of leaf lowerside with pouch aperture covered by unicellular hairs.

covered densely with unicellular hairs (Fig. 2). Galls gregariously in the leaf blade, but mainly along the major veins (Fig. 3). Morphology of the mites was fully in accordance with the description given by Keifer et al. (1982). The galls contained both protogynous females (Fig. 4) and deutogynous females (Fig. 5), which are morphologically and behaviourally distinct, in that deutogynes have amber colouration and move more readily and rapidly when galls are cut open, whereas the protogynes are milky-white in colour and only observed inside galls (Ellis & Ulenberg 2005). Deutogynes are more resistant to adverse conditions than protogynes and they constitute the overwintering stage in the species having this dimorphism and living on deciduous trees (Manson &

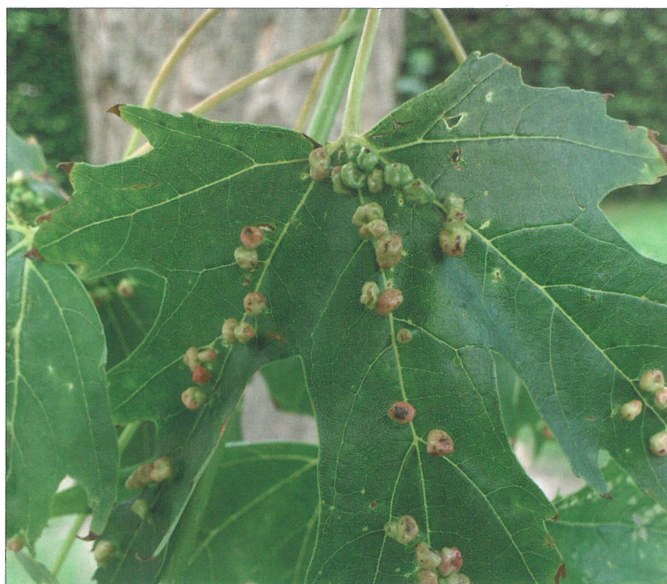


Fig. 3 Galls on a silver maple, *Acer saccharinum*, leaf.

Country	Year of first find	Reference
Latvia	1957	Shevtchenko & Rupais (1964)
Estonia	?	Fauna Europaea
Lithuania	?	Fauna Europaea
Hungary	1976	Ripka (2007)
Serbia	1993	Petanović(1993)
Netherlands	1999	Ellis & Ulenberg (2005)
Poland	1999	Soika & Łabanowski (1999)
Luxemburg	2000	Lambinon, Schneider & Feitz (2012)
UK	2002	Wurzell (2002)
Denmark	2012	this paper

Table 1. European distribution data for *Vasates quadripedes* Shimer, 1869 with year of first record.

Oldfield 1996, Marshall et al. 1998). This species is – like its host plant – native to North America and has been introduced to Europe. It was first found in Latvia in 1957 and has since then been recorded in several countries (Table 1).

Cecidophyopsis psilaspis (Nalepa) 1893

Locality and date: Assistens Kirkegård, Copenhagen, 12-06-2012, leg. HHB, det. GS.

Host plant: Planted English yew *Taxus baccata* L. (Taxaceae). Galls: Swellings of buds – known as »big buds« – mainly male strobilus buds (Fig. 6). Deformation of needles was not observed, but has been reported elsewhere (Łabanowski & Soika 2000). Morphology of the mites was fully in accordance with the description given by Łabanowski & Soika (2000). Both gall mite and host plant are native to Europe, but the mite species has not been recorded in Denmark previously. This is most likely due to under-recording as the species has been known from Malmö, 25 km from the here reported sites, at least since 1953 (Wahlgren 1953).

In addition to the mentioned find, galls of the species were found 11-06-2012 in the park-like residential area »De Gamles By«, also in central Copenhagen.

References

- de Lillo, E. & Beron, P., 2012. Fauna Europaea: Eriophyidae. In: Magowski, W. & de Jong, Y. (eds) Fauna Europaea: Acari: Acariformes. Fauna Europaea version 2.5, <http://www.faunaeur.org> (accessed 04-02-2013).

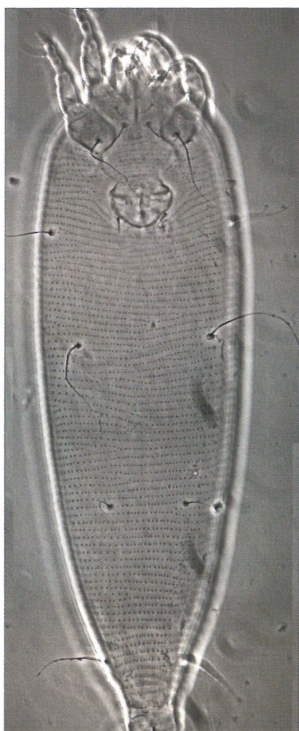


Fig. 4 *Vasates quadripedes* ventral view of protogynous female.

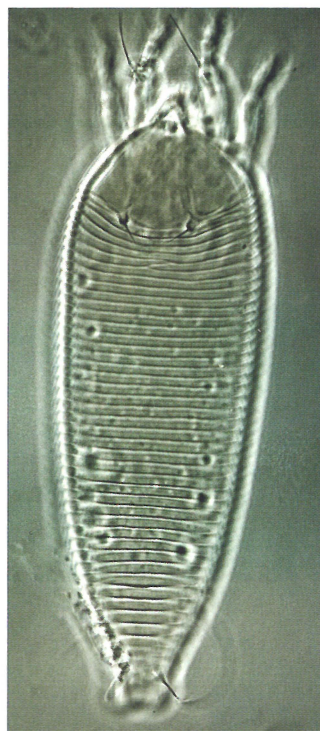


Fig. 5 *Vasates quadripedes* dorsal view of deutogynous female.

- Ellis, W.N. & Ulenberg, S.A., 2005. *Vasates quadripedes*, een galmijt (niet meer zo) nieuw voor Nederland. *Entomologische Berichten* 65: 52-55.
- Farkas, H., 1966 Eriophyidae. *Fauna Hungaricae* 81: 1-167.
- Hall, C.C., 1967. A look at eriophyid life cycles (Acarina: Eriophyoidea). *Annals of the Entomological Society of America* 60: 91-94.
- Hoffmeyer, E.B., 1948. Tillæg til Fortegnelse over de danske Galler. *Entomologiske Meddelelser* 25: 226-230.
- Keifer, H.H., Baker, E. W., Kono, T., Delfinado, M. & Styer, W. E., 1982. An illustrated guide to plant abnormalities caused by eriophyid mites in North America. *Agriculture Handbook* 573: 1-178.
- Łabanowski, G.S. & Soika, G., 2000. Eriophyoid mites (Acari: Eriophyoidea) living on ornamental coniferous plants in Poland. *Journal of Plant Protection Research* 40: 85-93.
- Lambinon, J., Schneider, N. & Feitz, F., 2012. Contribution complémentaire à la connaissance des zoocécidies du Luxembourg. *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois* 113: 167-187.
- Manson, D.C.M. & Oldfield, G.N., 1996. Life forms, deuterogyny, diapause and seasonal development. In: Lindquist, E. E., Sabelis, M. W. & Bruin, J. (eds) *Eriophyoid mites, their biology, natural enemies and control*. Amsterdam: Elsevier. 173-183.
- Marshall V.G., Clayton M.R., Newsom D.N., 1998. Morphology, ontogeny, and intraspecific variability of the yew big bud mite, *Cecidophyopsis psilaspis* (Acari: Eriophyidae), *Canadian Entomologist* 130: 285-304.
- Nalepa, A., 1893. Neue Gallmilben (8. Fortsetzung). *Anzeiger der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* 30: 190-191.
- Petanović, R., 1993. Pregled vrsta eriofi da (Acari: Eriophyoidea) šumskih i ukrasnih biljaka na prostoru južnoslovenskih zemalja. XXI Skup Entomologa Jugoslavije. Beograd, 17-18.11. 1993. *Zbornik rezimea*, str. 22. In: Petanović, R. & S. Stanković (1999) *Catalogue of the Eriophyoidea (Acari: Prostigmata) of Serbia and Montenegro. Acta Entomologica Serbica*, special issue: 1-143.

- Ripka, G., 2007. Checklist of the eriophyoid mite fauna of Hungary (Acari: Prostigmata: Eriophyoidea). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 42: 59–142.
- Roivainen, H., 1947. Eriophyid news from Finland. *Acta Entomologica Fennica* 3: 1-50.
- Rostrup, S., 1897. Danske Zooecidier. *Videnskabelige Meddelelser fra den Naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn* 1896: 1-64.
- Shevtchenko, V. G. & Rupais, A. A., 1964. Four legged mites (Acarina: Eriophyidae) - pests of parks in Latvia. *Fauna Latvskoi SSR, IV*, Riga: 203–239. (in Russian)
- Soika, G. & Łabanowski, G., 1999. Szpeciele sprawcy wyrośli i zniekształceń na roślinach ozdobnych. *Prog. Plant Protection / Postępy Ochrony Roślin*, 39: 537-540.
- Steenstrup, J., 1867. Om de paa de skandinaviske Træer og andre Planter forekommende Træmidder (Phytoptus Dug.). *Forhandlinger ved de skandinaviske Naturforskere's syvende Møde i Christiania den 12-18 juli 1856*: 189-190.
- Vanečková-Skuhrava, I., 1996. Eriophyid mites (Acari: Eriophyoidea) on trees and shrubs in the Czech Republic. *Acta Societatis Zoologica Bohemoslovaca* 60: 223-246.
- von Schlechtendal, D.H.R., 1916. Eriophyidocecidien - Die durch Gallmilbenverursachten Pflanzengallen (in Rübsaamen, E.H.: Die Zooecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner, Zoologica 24, 61). Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.
- Wahlgren, E., 1953. Cecidiologiska anteckningar VII. *Entomologisk Tidskrift* 74: 137-151.



Fig. 6 *Cecidophyopsis psilaspis* galls in buds of *Taxus baccata*. Inset cross section of entire gall.

22 arter af træbukke (Cerambycidae Latreille, 1802) fundet i træ, indført til Danmark fra Letland og Frankrig, til energiformål.

Jørn Misser

Jørn Misser: 22 species of longhorn beetles (Cerambycidae Latreille, 1802) found on wood, imported to Denmark from Latvia and France.

Abstract

22 species of longhorn beetles (Cerambycidae Latreille, 1802) was found on wood, imported to Denmark from Latvia and France and stored at the harbour of Randers. 10 of these species are not known from established populations in Denmark.

Huge and increasing amounts of wood is imported to Denmark and used for the production of energy. The wood is stored as logs, 3 meters of length.

Inspection of the wood was carried out from 28 June to 15 September 2012 using the following methods: visual inspection, multi funnel traps with pheromone and kairomone as attractant, light traps, samples was taken from the wood giving possibility to see, which species will emerge from it.

A list of 22 species of longhorn beetles found on the wood is given.

The paper discuss the possibility of establishing of species of longhorn beetles, new to Denmark, including species with the status of being invasive species or quarantine pest, as a result of the importing of wood, used for energy production.

Jørn Misser, Sattrupvej 3, Sattrup, 8752 Østbirk.

Indledning

I efteråret 2011 var en kollega og jeg på et kontrolbesøg på Randers Havn. Opgaven var importkontrol af en skibsladning trækævlér fra Rusland, hvor en del af sendingen bestod af nåletræ. Nåletræ fra Rusland er sundhedscertifikatpligtig og enhver sending af træ fra Rusland der indeholder nåletræ skal anmeldes til NaturErhvervstyrelsen, kontrolleres og godkendes før den kan bringes i omsætning. Denne sending blev godkendt men under barken på flere nåletræskævlér blev der fundet larvegallerier med indgangshuller og boresmuld som klart pegede på at der i træet var larver af træbukke af slægten *Monochamus*, Dejean, 1821. Desuden fandtes en enkelt larve som dog var så ødelagt at den ikke kunne bestemmes.

Importøren oplyste at kævlérerne, i alt ca. 6.000 m³, skulle flyttes til en lagerplads et sted på Djursland. Træet skulle flises i løbet af vinteren og sælges til et lokalt kraftværk. Det var nyt for mig at der bliver importeret træ til Danmark i så store mængder og med det formål. Det skulle vise sig at vi kun havde set en lille del af hvad der foregår.

Efter afslutning af importkontrollen foretog vi en rundtur på havnearealet og her fik vi øje på 4 steder hvor der var oplagret store mængder træ. Min kollega og jeg var helt enige om, at med mindre det var dansk træ, var der stor mulighed for at dette træ også kunne indeholde *Monochamus* og at det var noget der skulle undersøges nærmere. Begrundelsen for at foretage en undersøgelse af træet er at Danmark, i henhold til EU-lov-

givning, har en forpligtelse til at gennemføre overvågning for forekomst af fyrrevedne-matoden, *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhner, 1934) Nickle, 1970 og dens vektorer: arter af træbukke af slægten *Monochamus* Dejean, 1821.

Vi besluttede, på grund af det sene tidspunkt på året, at hvis træet stadig lå på lagerpladserne, skulle det undersøges grundigt i løbet af sommeren 2012. Ved at spørge os for på havnen, fandt vi frem til 2 ejere af træet, der kunne oplyse at træet fungerede som bufferlager og skulle flises og anvendes i kraftvarmeværker i perioder hvor de normale tilførsler af træ ikke var nok. Vi fik ubegrænset adgang til lagerpladserne og tilladelse til at foretage de undersøgelser vi havde behov for samt til at udtage prøver af træet.

Det viste sig at træet fik lov at ligge urørt hele sommeren og efteråret 2012, og dermed havde vi alle muligheder for at registrere hvilke arter der ville klække fra træet.

I denne artikel behandles kun træbukke. Udover træbukke blev der fundet en række andre biller og insekter, bl.a. pragtbiller, barkbiller og snudebiller. Bestemmelsen af dette materiale er endnu ikke færdiggjort.

Baggrund

Jeg er ansat som kontrollør i NaturErhvervstyrelsen der er den myndighed i Danmark der administrerer lovgivning vedrørende plantesundhed og planteskadegørere. Mine opgaver er kontrol af plantesundhed i væksthushaverier, planteskoler, skovbrug og træemballageproducenter, import- og eksportkontrol af planter og planteprodukter samt overvågning for forekomst af farlige planteskadegørere herunder karantæneskadegørere.



Figur 1. Randers havn - syd. Ca. 40.000 m³ energitræ var oplagret på denne plads.
Randers harbour south. Approximately 40.000 m³ wood intended for energy production was stored at this place.

Karantæneskadegørere er en fællesbetegnelse for en række alvorlige planteskadegørere der kan have økonomisk betydning. Karantæneskadegørerne må ikke indføres i eller spredes i EU og dermed i Danmark. En række karantæneskadegørere må overhovedet ikke forekomme og i tilfælde af fund af disse arter træffes officielle foranstaltninger til beskyttelse mod dem.

Fundliste

Ved undersøgelsens afslutning 15. september 2012 var der i alt fundet 22 arter af træbukke. 10 af disse indslæbte arter er ikke etablerede i Danmark og dermed ikke en del af den danske fauna. Af de resterende 12 arter er de 7 almindeligt forekommende i Danmark, og de sidste 5 er relativt sjældne eller sjældne. De fundne arter er opført i følgende liste. Navngivningen i listen følger den navngivning der er anvendt i: Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna. Skalbagger: Långhorningar:

Stictoleptura rubra (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK.

Xylotrechus rusticus (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Anastrangalia reyi (Heyden, 1889)
Ikke etableret i DK

Xylotrechus antilope (Schönherr, 1817)
Ikke etableret i DK

Anastrangalia sanguinolenta (Linnaeus, 1761)
Etableret i DK

Plagionotus detritus (Linnaeus, 1758)
Ikke etableret i DK

Pedostrangalia pubescens (Fabricius, 1787)
Ikke etableret i DK

Plagionotus arcuatus (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Leptura quadrifasciata Linnaeus, 1758
Etableret i DK

Monochamus galloprovincialis (Olivier, 1795)
Ikke etableret i DK

Stenurella melanura (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Monochamus sutor (Linnaeus, 1758)
Ikke etableret i DK

Arhopalus rusticus (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Monochamus sartor (Fabricius, 1787)
Ikke etableret i DK

Spondylis buprestoides (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Acanthocinus aedilis (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Aromia moschata (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Acanthocinus griseus (Fabricius, 1792)
Ikke etableret i DK

Callidium coriaceum Paykull, 1800
Ikke etableret i DK

Saperda perforata (Pallas, 1773)
Ikke etableret i DK

Phymatodes testaceus (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Saperda carcharias (Linnaeus, 1758)
Etableret i DK

Metode

Undersøgelsen af træet blev gennemført i perioden 28. juni til 15. september 2012 under anvendelse af følgende metoder:

- Visuelle inspektioner
- Feromonfælder
- Lysfangst
- Udtagning af vedprøver til senere klækning

De visuelle inspektioner foregik ved besøg på lagerpladserne (Fig. 1 – 2) 1 – 3 gange pr. uge, hvert besøg af 1 – 2 timers varighed. Enkelte besøg var af længere varighed. Inspektionerne blev lagt på dage hvor vejret gav de mest optimale forhold for aktivitet. Under inspektionen blev de tilgængelige dele af træstakkene og blomstrende planter i omgivelserne undersøgt for forekomst af træbukke. Alle fundne eksemplarer blev indsamlet for at sikre at der ikke var arter der blev overset.

Fældefangst foregik ved ophængning af 2 stk. multifunnel traps med et feromon og et kairomon som lokkemiddel. Et kairomon er et duftstof der udsendes af en art og modtaget af en anden art, og hvor det er nytte for modtageren og skade for afsenderen. I dette tilfælde består kairomonet af terpener (terpentinstoffer) som udsendes fra nåletræer og tiltrækker en række trælevende insekter. Feromonet er et «aggregation pheromone» baseret på *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795) og udviklet til fangst af denne art. Kairomonet er baseret på fyrretræ (*Pinus* spp.). Fælderne blev eftersat, og evt. tømt, jævnligt, i forbindelse med de visuelle inspektioner.



Figur 2. Randers havn - nord. 30.000 – 40.000 m³ energitræ var oplagret på denne plads.
Randers harbour north. Approximately 30.000 – 40.000 m³ wood intended for energy production was stored at this place.

Lysfangst blev forsøgt en enkelt nat med varmt og stille vejr. Der blev opstillet 2 stk. kviksløvpærer. Den ene pære blev placeret på et lagen, der var lagt direkte på jorden, den anden blev placeret i forbindelse med et lagen der var lodret ophængt.

Udtagning af vedprøver foregik ved at udsave stykker af stammer hvor der var tydelige tegn på tilstedeværelse af *Monochamus* larver (Fig. 4). Stammestykkerne er opbevaret vinteren over under kølige forhold men er i slutningen af februar 2013 taget ind under varmere forhold. I skrivende stund (primo april) er klækningen lige startet.

Om træet

Ejerne af træet har oplyst, at det er indført til Danmark fra Letland og Frankrig. Langt den største del er fra Letland. Mærkesedler på træet bekræfter disse oplysninger. Det skal bemærkes, at det oplyste afsenderland ikke nødvendigvis er det samme som oprindelseslandet.

Træet i lagrene er både løvtræ og nåletræ og af en lang række slægter og arter. En del af træet var af en sådan kvalitet, at det ikke umiddelbart kunne bestemmes. Den del af træet der kunne bestemmes indeholdt bl.a. følgende slægter: eg (*Quercus*), ask (*Fraxinus*), birk (*Betula*), poppel (*Populus*), pil (*Salix*), fyr (*Pinus*), gran (*Picea*).

Alt træet er savet i 3 meter stykker og bestod både af større grene og egentlige stammer. Diameteren svingede fra ca. 10 cm. til over 70 cm.

Kvaliteten af træet svingede fra næsten nyskovet træ med fastsiddende bark til træ der har været dødt så længe at al bark var væk og en del ved var trøsket eller råddent. Der var en del hule stammer.



Figur 3. Randers havn - nord. *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758) på enden af en kævle.
Randers harbour north. Xylotrechus rusticus (Linnaeus, 1758) sitting on a log.

Figur 5, Modsatte side. Hun af *Monochamus sartor* (Fabricius, 1787) klækket fra en af vedprøverne af gran.

Monochamus sartor (Fabricius, 1787) female, emerged from a sample of spruce.

Flere af de aktører på energitræmarkedet, som jeg har talt med, har samstemmende sagt at mængden af energitræ der indføres til Danmark vil være stigende i de kommende år. Træet vil blive indkøbt hvor det er billigst og hvor logistikken er mest problemfri.

Jeg forsøgte at lave et skøn over hvor meget træ der var oplageret på havneområdet i undersøgelsesperioden. En opmåling blev foretaget ved hjælp af Google Maps. Efter min bedste vurdering var der oplageret mellem 120.000 m³ og 160.000 m³. Disse tal er blevet bekræftet af den ene af ejerne.

Resultater og diskussion

Fund af så mange spektakulære arter af træbukke på så lille et område og under de givne omstændigheder giver anledning til en del tanker, hypoteser der skal efterprøves og spørgsmål der gerne skulle besvares.

Ingen af de fundne arter er karakteriseret som karantæneskadegørere, men 3 af arterne: *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758), *Monochamus sartor* (Fabricius, 1787) og *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795) indgår som en del af det officielle overvågningsprogram for fyrvednematoden *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhner, 1934) Nickle, 1970.



Figur 4. Larve af *Monochamus* sp. fundet under barken på grankævie. Ved siden af larven ses frass (blanding af gnavespåner og ekskrementer) placeret, typisk for *Monochamus*, i hulrummet mellem bark og splintved.

Monochamus sp. larva found under the bark of a spruce log. Frass is seen next to the larva, typical for *Monochamus* sp, placed in the gallery between the bark and the sapwood.



Fyrrevednematoden er en karantæneskadegører som ikke må indføres eller spredes i EU og hvis den findes indenfor EU skal den udryddes. En af måderne at hindre spredning af fyrrevednematoder er at hindre etablering eller spredning af dens vektorer: arter af *Monochamus* Dejean, 1821. I øjeblikket kendes ingen etablerede populationer af *Monochamus* i Danmark, men hvis mængden af indslæbte individer i energitræ er så høj, som fundene på Randers Havn antyder, vil der være stor sandsynlighed for at en etablering vil finde sted i fremtiden. Randers Havn er langt fra det eneste sted hvortil der indføres store mængder af energitræ i Danmark. Der findes ingen lovgivning, der på nogen måde regulerer de 6 europæiske *Monochamus*-arter. Hermed er svaret givet på, hvorfor alle fund af arter af *Monochamus* har NaturErhvervstyrelsens bevågenhed.

Brug af feromonfælder gav ingen fangst af *Monochamus* overhovedet, hvilket jeg fandt overraskende. Derimod blev følgende arter fanget: *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792), *Arhopalus rusticus* (Linnaeus, 1758) og *Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758). Efter en gennemgang af tilgængelig litteratur har det vist sig, at populationer af *Monochamus sutor* i artens nordlige udbredelsesområde, herunder Sverige og Norge m.fl. lande, har *Pinus* sp. som hovedvært og *Picea* sp. som sekundær vært mens populationer i artens sydlige udbredelsesområde, herunder Baltikum, har *Picea* sp. som hovedvært og *Pinus* sp. som sekundær vært. *Monochamus sutor* indsamlet på Randers Havn følger tilsyneladende dette mønster og klækker fra *Picea*. En forklaring på den manglende fangst af *Monochamus* sp. i feromonfælder kunne være at det anvendte kairomon, der er baseret på *Pinus*, ikke tiltrækker individer klækket fra *Picea*. Dette underbygges af at de *Picea*-relaterede *Monochamus*-arter udgør langt den største del af fundmaterialet. Der blev kun fundet 1 stk. *Monochamus galloprovincialis* som er entydig relateret til *Pinus*. At det anvendte kairomon har virket, vises af de 3 arter der blev fanget i fælderne idet de alle er direkte relateret til *Pinus*. Det tyder altså på, at man enten skal bruge et meget bredspektret kairomon eller bruge flere artsspecifikke kairomoner hvis man ønsker at fange alle de arter af *Monochamus* der er i området. Om ovenstående hypotese holder, må fremtidige forsøg vise. I mellemtiden kan man jo glædes over bifangsterne.

Lysfangst var generelt ikke særlig effektivt. Bedst var det at undersøge træstakkene med en kraftig lommelygte. De opstillede fælder gav kun 1 art: *Arhopalus rusticus*. En mere effektiv anvendelse af lysfælder i fremtiden vil muligvis kunne give nye natakter arter. Det vil være et forsøg værd.

Den mest effektive metode er uden diskussion hyppige visuelle inspektioner. Jeg besluttede ret hurtigt i forløbet at indsamle alle de individer af træbukke som jeg kunne finde, af 2 årsager. For det første for at få en indikation af hvor almindeligt eller sjældent en art forekom i træet, for det andet for ikke at overse en art på grund af forveksling. Et godt eksempel er *Anastrangalia reyi* (Heyden, 1889) som let kunne være overset i en relativ stor mængde af *Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761). Hvad angår mængderne af de enkelte arter er følgende 6 fundet i relativt stort antal: *Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus 1761), *Pedostrangalia pubescens* (Fabricius, 1787), *Arhopalus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Xylotrechus rusticus* (Linnaeus, 1758) (Fig. 3), *Monochamus sartor* (Fabricius, 1787) (Fig. 5–6), *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758). Figur 7 viser alle de 22 arter fundet på Randers havn i 2012. *A. sanguinolenta* og *P. pubescens* blev ved flere lejligheder set siddende i parring i blomster.

Det har også vist sig at artssammensætningen er interessant, set i forhold til træets oprindelse. Træ, oplagret på en lagerplads på Randers havn - Nord, var mærket med pakkesedler fra Letland. Ved sammenligning af fundlisten med Check-list of Latvian Beetles (D. Telenov, 2004) viser det sig, med forbehold for checklistens nøjagtighed, at 2 af de fundne arter på denne plads: *Pedostrangalia pubescens* og *Xylotrechus antilope* og måske

en 3. art: *Monochamus sartor* ikke forekommer i Letland. Usikkerheden om *M. sartor* skyldes upræcis anvendelse af synonymnavne i checklisten. De 3 arters tilstedeværelse i dette træ, kan ikke forklares med at de er klækket fra træ med oprindelse i Frankrig. Den del af træet der var mærket med pakkesedler fra Frankrig, var oplagret på en plads på Randers havn - Syd. Hermed er der et fingerpeg om at træet ikke har oprindelse i Letland, men måske i Rusland eller Lithauen hvor de 3 arter forekommer. Oprindelse af værtstræ og viden om handelsveje er vigtige oplysninger i forbindelse med håndtering af karantæneskadegørere, men det er også vigtige og interessante oplysninger hvis vi vil danne os et indtryk af hvilke nye arter, vi kan forvente kommer til Danmark i fremtiden.

Konklusion

At uddrage en egentlig konklusion på baggrund af de foreliggende fund af træbukke og indsamlede oplysninger og erfaringer vil ikke være rimelig. Derimod mener jeg at der er anledning til at stille en række spørgsmål i forbindelse med indførsel af så store - og stigende mængder af energitræ:

Hvilke, for Danmark, nye arter af træbukke, andre biller og insekter følger med træet?
Vil nogle af disse arter have potentiale til at etablere sig i Danmark?
Vil nogle af disse nye arter kunne optræde invasivt?



Figur 6. Han af *Monochamus sartor* (Fabricius, 1787) klækket fra vedprøve af gran. Læg mærke til klækkehullet ved siden af billen.

Monochamus sartor (Fabricius, 1787) male, emerged from a sample of spruce. Next to the beetle the emergence hole is seen.

Vil nogle af disse nye arter være karantæneskadeværter?
Skal vi blot acceptere denne udvikling?

Der kan sikkert stilles flere spørgsmål. Indtil videre mener jeg at der er god grund til at holde øje med det indførte energitræ for at indsamle så meget viden som muligt og dermed forhåbentlig finde svar på spørgsmålene. En ting er dog helt sikker: Jeg ser frem til det feltarbejde der skal udføres i de kommende år i forbindelse med energitræ.

Litteratur

- Bense, U. 1995. Longhorn Beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vespidae of Europe. Markgraf Verlag, Weikersheim.
- Bily, S. & Mehl, O. 1989. Longhorn Beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica 22: 1 – 203.
- Cherepanov, A. I. 1983. Longhorn Beetles of Northern Asia, Vol. 3, part 1. Novosibirsk.
- Danilevsky M.L. A check-list of longicorn Beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Europe. A.N. Severtsov Institute, Leninsky pr. 33, 117071 Moscow, Russia. Updated 2.04.2013.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. 2007. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Telenov D. 2004. Check-List of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera). Second Edition. Compendium of Latvian Coleoptera Vol 1. Riga.
- www.naturerhverv.fvm.dk

Tak

Tak til Hans Peter Ravn for gode råd til skrivning af denne artikel. Tak til Palle Jørum for gode råd og kritisk gennemgang af manuskriptet. Tak til Ulla Misser for konstruktiv kritik.



Figur 7. Kasse med 22 arter af træbukke indsamlet på Randers Havn 2012.
Box containing 22 species of longhorn beetles collected Randers Harbour 2012.

Natsommerfuglesamlernes demografi

Michael Kavín

Michael Kavín, Klokkens Kvarter 53, DK-5220 Odense SØ,
e-mail: michaelkavin@hotmail.com

Fra begyndelsen bestod medlemmerne af de danske entomologiske foreninger primært af videnskabsfolk og traditionelle samlere, altså personer der gennem indsamling af biologisk materiale i naturen opbyggede egne samlinger. Det var altså en blanding af amatører og videnskab, som tilsammen fik etableret en basal viden om arterne og deres faunistik.

I dag er medlemsskaren mere blandet. Efterhånden er tilkommet en gruppe, der vel bedst kan betegnes som alment naturhistorisk interesserede med særlig forkærlighed for insekter. Beslægtet hermed er gruppen af passive samlere. Det kan være tidligere aktive samlere, som af forskellige årsager har måttet lægge samleriet på hylden eller det kan være folk, hvis samlergen pt. hviler indtil der bliver bedre tid.

Mest bemærkelsesværdigt er en efterhånden ret stor og voksende gruppe af meget vidende og dygtige fotografer, som bidrager betydeligt med viden om arter inden for grupper som dagsommerfugle, græshopper, tæger, guldsmede og andre dagaktive insekter. De samler på billeder og ikke biologisk materiale.

Men for en række insektgruppers vedkommende er indsamling af biologisk materiale stadig en forudsætning for at fastholde og udbygge vores viden om arterne, deres faunistik og udviklingsdynamik.

Denne artikel fokuserer på en enkelt type af samlere, nemlig natsommerfuglesamlere og deres demografi, nærmere bestemt bestandsudviklingen og udviklingen i alders-/anciennitetsstrukturen.

Bestandsudviklingen

Udgangspunktet for vurderingen af bestandsudviklingen er de årlige fundlister for storsommerfugle for perioden 1961-2010. Da småsommerfuglesamlere også i vidt omfang indsamler og indberetter storsommerfugle er denne gruppe også i store træk omfattet.

Jeg har år for år noteret de navne, der fremgår af fundlisterne hvad angår nataktive arter. Da mit sigte har været at få et indtryk af kernetropperne i indberetningssystemet, altså de egentlige aktive samlere, der bidrager til langt hovedmængden af informationen, har jeg valgt at opstille et krav om, at en person for at være en del af denne gruppe skal være nævnt i minimum 3 forskellige år.

Dette krav fører ikke til udelukkelse af ret mange personer, men sikrer, at fokus fastholdes på den aktive samler. Ud fra egne erfaringer skal der ikke ret meget indsamling til, for at man kan leve op til dette krav, så det er ikke min vurdering, at aktive samlere i væsentlig grad overses ved at indføre kravet.

Men der er en række forhold som betyder, at den resulterende nettogrupperes størrelse er undervurderet – og jo mere jo længere tid man går tilbage i materialet.

Det skyldes forskellige ting:

Fra og med 1974 etableredes macrosudvalget på tværs af de entomologiske foreninger. Det betød en opprioritering og dermed intensivering i det faunistiske arbejde, som havde som virkning at relativt flere personer bliver synlige i fundlisterne.

I perioden 1974 til 1991 blev fundlistearbejdet mere og mere intensiveret og i 1991 kom så den første vejledning til fundlisteindberetningerne. Det betød at man nu kunne få et klart bud på, hvad der var relevant at indberette. Et tiltag som udover den øgede intensivering i årene forud også tenderede mod at få flere af de allerede da eksisterende samlere med på vognen.

Samme år (1991) indførtes så fældetilladelsesordningen, som indebar indberetningspligt for en række arter (300 arts listen) som betingelse for tilladelse. Også dette tenderer mod at flere navne kommer til at fremgå af fundlisterne.

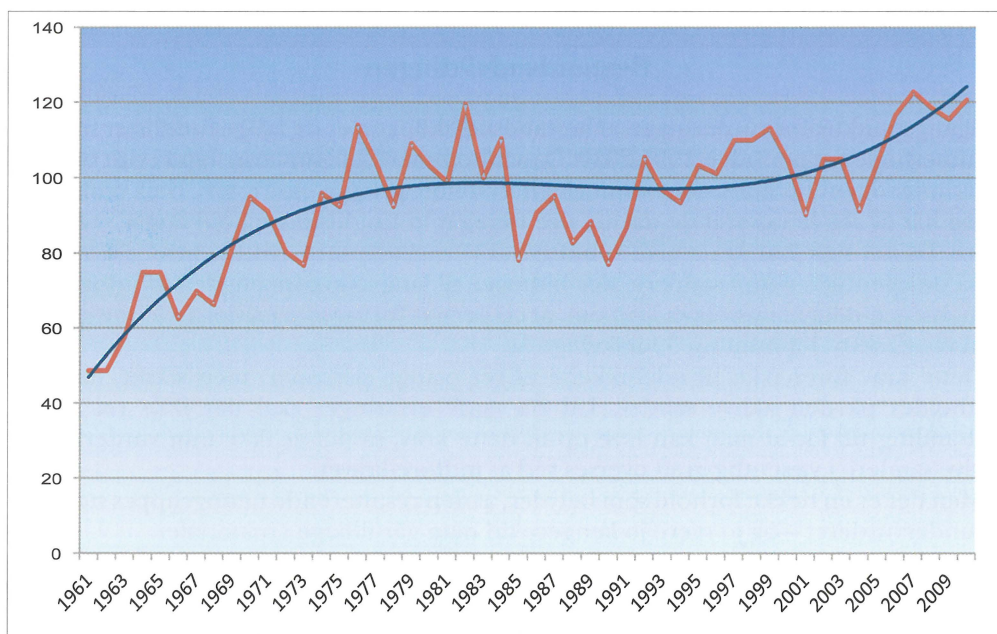
Fra og med 1998 nævnes så systematisk alle, der har bidraget med oplysninger til fundlistearbejdet, uanset om de så senere er nævnt i forbindelse med enkeltarter eller ej. Det er en teknisk foranstaltning, som helt automatisk bevirker, at flere personer registreres. Stikprøver fra tidligere år viser således, at hvis man i stedet for selve fundlisterne tager udgangspunkt i fundlisteindberetningerne, så øges antallet af navne en del.

Endelig etableredes så i 2005 Lepidopterologisk Forenings online database Bugbase, som gjorde det hele meget lettere og som sandsynligvis også har medvirket til at øge antallet af indberettere.

Alt i alt har ovennævnte udviklingstræk – givetvis sammen med andre parametre – bevirket, at en stadig stigende andel af den til enhver tid eksisterende bestand af aktive samlere efterhånden deltager i/er synlige i det faunistiske arbejde.

For at tage højde for denne fremadskidende større synlighed har jeg som en simpel korrektionsmekanisme valgt at lægge 5% til for hvert 10-år bagud. Det er ikke særligt begrundet størrelse, men den afspejler dog ovennævnte overvejelser samt de få stikprøver jeg har foretaget i form af sammenligninger mellem fundlister og fundlisteindberetninger for de samme år.

Det samlede resultat af disse manøvrer fremgår af figur 1, der viser bestandsudviklingen i perioden 1961-2010.



Figur 1: Udviklingen i antallet af aktive natsommerfuglesamlere 1961-2010

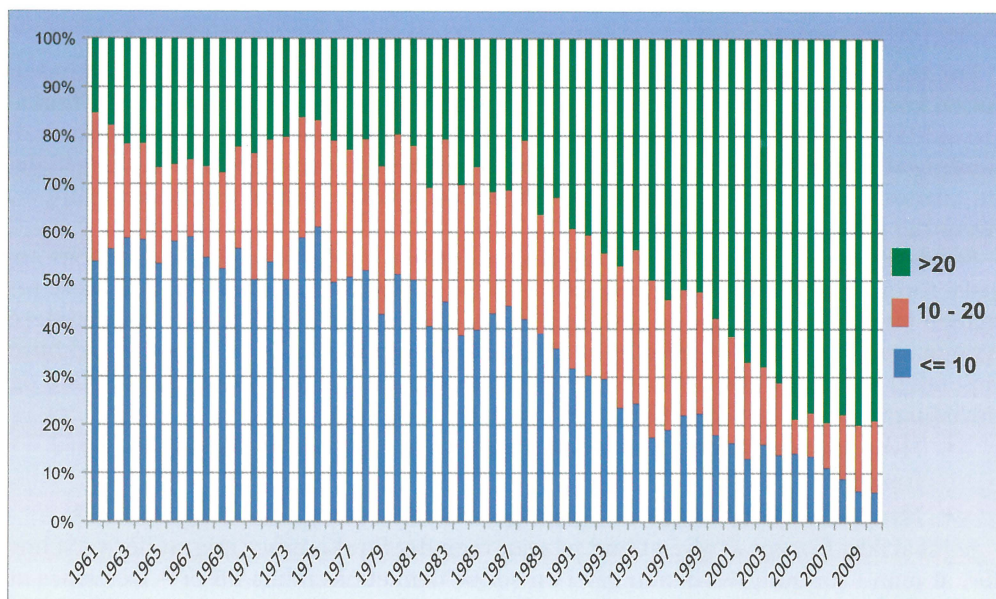
Figuren viser med forbehold for den valgte korrektionsmekanisme, at der i perioden 1961-1980 var en kraftig tilgang af nye samlere, hvorefter niveauet lå ret stabilt frem til omkring 2000, hvor der igen konstateres en lille stigning. Samlet set en forøgelse fra ca. 50 aktive samlere i 1960 til ca. 120 i 2010.

Mærkeligt er det hul, som optræder i perioden 1985-1991. Det er et fænomen, som jeg også har konstateret i andre sammenhænge og har så vidt jeg kan vurdere to årsager. Den primære årsag er sandsynligvis, at der efter nogle fede år med overordentligt mange trækdyr og «sjældne» arter kom en række magre år, hvor der var så lidt interessant at indberette, at det gav sig udslag i færre input til fundlisterne. En supplerende forklaring kan være, at den interne debat om giftfælder i denne periode var blevet så ophedet, at flere øjensynligt valgte at stå uden for det faunistiske arbejde i enkelte år. Debatten faldt til ro efter introduktionen af fældetilladelses ordningen i 1991.

Men i 2010 er antallet af aktive natsommerfuglesamlere altså på i størrelsesordenen 120 personer, svarende til ca. 22 % af alle unikke danske medlemmer af de 6 danske entomologiske foreninger (ca. 550 personer når medlemskab af 2 eller flere foreninger fraregnes). Hvis vi hopper lidt uden for konteksten og medtager aktive samlere inden for andre insektgrupper, så er det min vurdering at vi næppe kommer op på mere end i alt ca. 160-170 personer, svarende til ca. 31 % af alle medlemmer – altså under 1/3 af alle medlemmer.

De aktive samlere er dermed blevet en – om end stor – minoritetsgruppe i foreningerne, dog med stor forskel fra forening til forening.

Dette til trods har der altså aldrig været flere aktive samlere til at bidrage til vores viden om faunaen og dens udvikling, men hvordan ser det ud fremadrettet?



Figur 2: Udviklingen i natsommerfuglesamlernes anciennitet 1961-2010.

Udviklingen i anciennitetsstrukturen

Udgangspunktet for denne del af analysen er den tidligere nævnte nettogruppe af aktive natsommerfuglesamlere før korrektion, idet jeg antager, at anciennitetsstrukturen for nettogruppen og for det tilføjede korrektiv er den samme.

Afsnittet skulle ideelt set handle om aldersstrukturen. Nu ved jeg imidlertid ikke hvor gamle folk er, men de årlige fundlister i sig selv suppleret med en gennemgang af div. tilgængelig litteratur mv. giver mulighed for et skøn over hvornår de forskellige persons navne første gang optræder. Dermed opnås et rimeligt indtryk af om ikke alder så dog de enkelte personers anciennitet som samlere.

Under hensyn til metodens usikkerhed har jeg valgt at arbejde med tre brede anciennitets-kategorier: ≤ 10 år, 10-20 år og over 20 år. Resultatet fremgår af figur 2.

Selv om metoden teoretisk set undervurderer kategorien ≤ 10 år, fordi man af naturlige årsager endnu ikke har kunnet opnå at optræde på fundlisterne i tre forskellige år, så er tendensen dog stadig klar: Vi har i dag et *meget* erfarent observatørkorps af aktive samlere. Gruppen af personer med over 20 års anciennitet tællere mange med 40 år eller mere på bagen, og enkelte (ikke så få endda) med 50, 60 og sågar over 60 års erfaring. Puklen af efterlønnere og folkepensionister fra den store gruppe af nytilkomne i perioden 1960-1980 gør sig meget kraftigt gældende.

Til gengæld kommer der ikke i videre omfang nye kræfter til (bemærk dog at de svindende blå søjleafsnit er faldende procentdele af et stigende totaltal, jf. figur 1). Med den nuværende udvikling svarer det aktuelt til en tilgang på i størrelsesordenen 1 ny aktiv samler pr. år, og tendensen er faldende. Den viste kurve nærmer sig med andre ord sidste salgsdato, og effekten vil blandt andet være, at kurven i figur 1 inden for en relativt kort årrække vil knække og dykke væsentligt i takt med, at dødsfald og almindelige aldersskavanker, som forhindrer indsamlingsaktivitet, tager sin told.

Og hvad så?

Ovenstående udvikling har i hvert fald to implikationer:

For det første betyder det, at hvis der ikke pludselig sker noget uventet, så vil det inden for en kortere årrække blive problematisk at fastholde en rimelig kortlægning af faunans udvikling – altså vil vores viden om en række insektgrupper som forudsætter indsamling af biologisk materiale svækkes ganske betydeligt (ovenstående udviklingsbilledet vurderes også at være dækkende for aktive samlere inden for andre grupper, herunder ikke mindst billerne).

For det andet vil det betyde, at sammensætningen af medlemskredsen i de entomologiske foreninger vil ændre sig væsentligt – ja for nogle foreninger vil der ikke være ret mange medlemmer tilbage at gøre godt med. Allerede i dag udgør de aktive samlere næppe mere end en lille tredjedel af alle medlemmer. Fremover vil denne andel blive væsentligt mindre. I dag fylder netop de aktive samlere meget i foreningsarbejdet, og udviklingen giver anledning til i hvert fald to centrale spørgsmål:

- Hvordan fastholder vi interessen for og vores viden om de danske insekter i fremtiden?
- Hvem ønsker foreningerne egentligt at være foreninger for fremadrettet?

Jeg skal ikke forsøge at give et bud på svar, men det forekommer mig, at der er behov for, at man i foreningsverdenen går i en seriøs tænkeboks mens tid er – Der synes at være brug for et nyt projekt, men hvilket?

Bog anmeldelse

Werner Kunz: Do Species Exist?

Principles of Taxonomic Classification. Wiley-VCH Verlag & Co., Weinheim, 2012, ISBN: 978-3-527-33207-6, xxxiii + 245 pp, hb (£ 65).

Definitionen af artsbegrebet lader til at være genstand for evig diskussion uden et endeligt svar eller tilmed uden blot en vis konsensus i syne. Det er der måske en grund til: At de skarpe definitioner, som mennesker ønsker, simpelt hen ikke eksisterer i naturen? I stedet for er en art måske et mangefacetteret fænomen i talrige skikkelser.

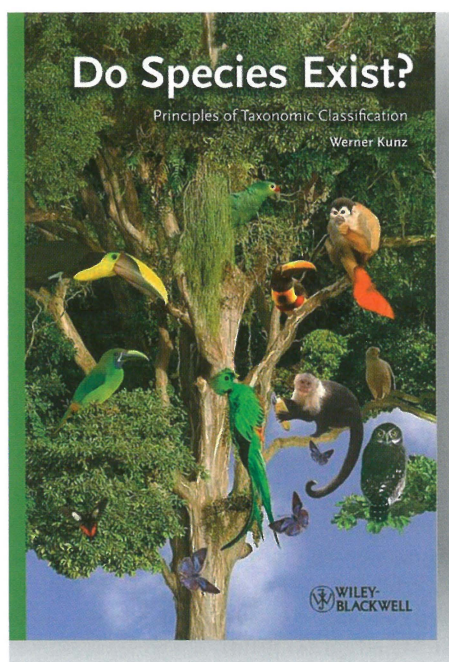
Professor Kunz behandler grundigt problemets mange aspekter i sin tankevækkende bog. Hans svar er, at arter så sandelig eksisterer, ligesom en sky eksisterer: Uden klare grænser og med isolerede dråber, der er en del af den uden samtidig egentlig at være i den.

Noget af problematikken skyldes nok, at vi fra starten betragter sagen på forkerte måder: Linnés begreb om arter som ideelle, evigt adskilte enheder, som de stadig afspejles i nomenklaturen, passer skidt med det darwinistiske syn på naturen som værende i uafbrudt forandring.

Paradoksalt nok fortsætter taksonomer med at arbejde godt med næsten intet begrebsmæssigt rammeværk om, hvad arter egentlig er. Kunz må skelne mellem søgen efter den ontologiske sandhed om arter og den praktiske navngivning og klassifikation af skabningerne. Denne skelnen, konkluderer han, er også relevant for ideerne om en ny fylogenetisk nomenklatur eller »phylocode« som en erstatning for den linnæiske nomenklatur. Denne er nødt til at fortsætte som en blot praktisk måde at kommunikere på, men kun fylokoden kan bruges til at afspejle det sande »livets træ«. Dog lader det til, at jo mere konsekvens, der tilstræbes, desto mindre praktisk bliver klassifikationen. Ironisk nok vil den teoretisk set mest »konsistente« klassifikation føre til et kaos af forgreninger.

I konflikten mellem Ernst Mayrs og Willi Hennigs artsbegreb-skoler tager Kunz generelt parti for den sidstnævnte, men han må dog pege på flere svagheder i Hennigs teoridannelse, der ikke altid er så logisk, som den hævder at være, og den er delvist grundlagt på cirkelslutninger. Og begrebet om autapomorfier, der definerer de taksonomiske enheder, vil i sin logiske konsekvens føre til absurditeter. I sidste instans er det stadig »den erfarne taksonoms subjektive valg«, som er det eneste svar på spørgsmålet: Hvad er de rette apomorfe karakterer, og hvordan skal de rangeres?

Det subjektive element i taksonomi kan aldrig elimineres, fordi variationen og antallet af karakterer er uendelige. Og antallet af forgreninger i »livets træ« er uendelige.



Hvornår fører en forgrening til en ny taksonomisk enhed? Svaret varierer alt efter hvilken vægt, der tildeles hver enkelt.

Kunz giver mange letforståelige og fascinerende eksempler samt beskriver case-studies for at illustrere problemerne med at definere arter. Hverken muligheder for genudveksling eller lighed i karaktertræk siger meget om artsstatus. Af og til kan meget forskellige, geografisk adskilte arter få sundt og frugtbart afkom, når deres populationer mødes, og i andre tilfælde er én genforandring nok til at skille to ens populationer, der lever side om side, i to arter uden hybrider. Der er ofte ingen sammenhæng mellem fylogenetisk afstand og reproduktiv adskillelse.

Bl. a. derfor er noget af Kunz' hårdeste kritik rettet mod den fashionable barcoding-metodologi. Faktisk siger den nærmest intet om virkelige artsgrænser. Den rummer kun vilkårlige definitioner af forskelle, som giver en falsk følelse af objektivitet. Ligesom med de mere abstrakte udgaver af kladistik er det vanskeligt at forbinde barcoding-metodologien med den levende natur. Især ved de sikkert udbredte og hurtigt gennemførte sympatriske artsdannelsesprocesser har de nyligt opståede arter ikke haft tid nok til at udvikle barcode-forskelle. Også generelt er genetiske forskelle til ringe hjælp ved afgrænsningen af arter, eftersom kodningssekvenser kun udgør ca. 1,5 pct. af genomet, og igen under ti procent af disse koder rent faktisk for »kropsstrukturer«.

Langt mere informative (men sværere at udføre) virker de økologiske eksperimenter med flytninger af lokale populationer til andre steder, hvilket fx er blevet gjort med løbebilleren *Carabus auronitens* i Tyskland. Individuer af denne art blev flyttet kun 80 km, men kunne ikke overleve det nye sted, fordi den hjemmehørende population dér havde andre sæsonprægede aktivitetsperioder. I laboratoriet kan man krydse individer fra de forskellige populationer, men det rejser spørgsmålet, om naturens mangfoldighed skal kortlægges ud fra kunstige eller naturlige forhold. Et andet spørgsmål er, om de virkelig vigtige spørgsmål omkring biodiversitet angår arter eller den langt mere mangefacetterede diversitet under et vilkårligt defineret »artsniveau«, hvor populationer af den samme »art« (bedømt med det menneskelige øje) er tilpasset vidt forskellige og uforenelige forhold.

Det er en gammel sandhed, at artsforskelle ikke er til for at blive defineret af mennesker, og det, der virker som store og vigtige forskelle, kan rent faktisk fra et biologisk synspunkt være overfladiske detaljer. Som Kunz bemærker, vil det tilmed mht. fugle være nemt og konsistent at forsvare andre opdelinger end det i dag almindeligt angivne antal af ca. 9000 fuglearter på kloden, hvilket kunne resultere i op til 27.000 arter. »Antallet afhænger udelukkende af den vægt, man giver diverse afgrænsningskriterier.« Denne usikkerhed er naturligvis langt større, når det gælder myriaderne af små insekter, af hvilke de fleste »arter« kun er kendt fra nogle få tørrede eksemplarer. Derfor sætter Kunz tilmed spørgsmålstejn ved det store antal beskrevne billearter: Hvem kan sige noget om den egentlige variabilitet inden for de fleste af disse arter? »Hverken med de enkleste konservative identifikationsteknikker eller de mest moderne molekylære teknikker kan det afgøres, om to klart adskilte grupper er arter (...). Arter er ikke bare grupper af individer, der kan adskilles. Arter er noget ganske andet.«

Kunz skriver letforståeligt, og hans bog kan bruges både i undervisning og som grundlag for de fortsatte ophedede diskussioner om artsbegrebet i mange år fremover. Den rummer en fornuftig advarsel mod en for stærk tro på det, vi tror, vi ved om arter, men som antydning er helt andre biologiske paradigmer om mangfoldighed tiltrængte, hvilket vil gøre det tilsyneladende ret uløselige artsproblem til noget sekundært.

Peter Neerup Buhl

Boganmeldelse

T. R. New: *Hymenoptera and Conservation*

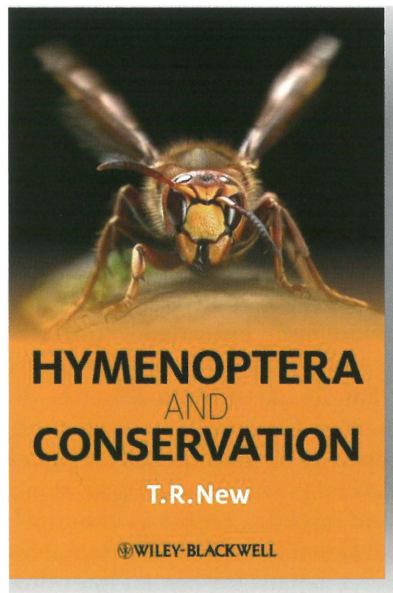
Wiley-Blackwell, Chichester, 2012, ISBN: 978-0-470-67180-1, xi + 218 pp, hb (£ 60).

Professor Tim New har tidligere publiceret bøger om Lepidoptera og naturbevarelse og Coleoptera og naturbevarelse. Hans seneste bog om Hymenoptera og naturbevarelse dækker den i et videre miljøperspektiv vigtigste, men dårligst kendte gruppe. New tilslutter sig ordene i en klassisk grundbog om Hymenoptera: Økonomisk, æstetisk og biologisk er der få dyregrupper, der er lige så vigtige for mennesket som Hymenoptera. « Visse hymenopterer er »blandt de mindste ting, der bidrager mest til verdens gang,« for at bruge et udtryk af E.O. Wilson. En stor del af Homo sapiens' globale fødereservoir ville ganske enkelt forsvinde uden biers bestøvning, der også er en forretning til milliarder af kr. New fokuserer dog ikke så meget på honningbi-problemer, der da også er fyldigt behandlet andetsteds.

Der er to hovedaspekter af Hymenoptera og naturbevarelse: Bevarelsen af hymenoptererne selv og de trusler, som invasive hymenopterer (især gedehamse og nogle få berygtede myrearter) udgør mod indfødt biodiversitet. Biomassen af introducerede gedehamse i newzealandske skove overgår skønsmæssigt biomassen af fugle og pattedyr sammesteds. Gedehamsene udkonkurrerer andre arter og er en plage for mennesker. News bog rummer en værdifuld diskussion af fremgangsmåder for at forebygge yderligere introduktioner af ødelæggende arter. Der har tilmed været mange ødelæggende bivirkninger ved import af parasitoider til biologisk bekæmpelse. Indfødte parasitoider bør i videst muligt omfang benyttes.

Det er selvfølgelig nemt at erstatte manglende viden med selvindlysende generaliseringer eller sund fornuft såsom anbefalinger mod habitat-fragmentering og for større botanisk diversitet i landbruget, og den slags råd er der da også mange af i News bog. Men hvad er alternativet, når de arter, som vi ved bare lidt mere end intet om, kan tælles på få hænder blandt de hundredtusindvis af hymenopter-arter?

Flere blomster er altid en fordel (skønt kun af marginal betydning for de mange parasitoider, der ikke behøver nektar som imagines). Men som New også påpeger, er mere viden tiltrængt for de mange arter, der har en usædvanlig adfærd, fx nogle meget stedbundne biarter eller andre bier, der udelukkende bygger rede i sneglehuse. Ingen art er stærkere end den mest sårbare del af dens livscyklus. Hymenopter-arter, ikke mindst



parasitoiderne, er virkelig mere sårbare end de fleste insektarter, med meget spredte værtsmiljøer og følsomhed over for forurening.

Den nyeste Globale Liste over Truede Arter rummer kun 152 arter af Hymenoptera. 149 af dem er myrer. Et absurd skævt udvalg, der ikke dokumenterer andet end vores uvidenhed. Ofte afslører der sig en bundløs sump, når man begynder at grave i især parasitoidernes diversitet. Fx nævner New 2597 eksemplarer af Braconidae samlet i Costa Rica. En indledende morfologisk opdeling af dem tydede på 171 »arter«, og barcoding antydede yderligere 142 sådanne kategorier. Inden for en enkelt formodet morfologisk art af tegnede der sig på dette grundlag 36 yderligere »arter«. Og sådanne opdelinger eller kryptiske arter er tit de vigtige rent biologisk, med mange lokale variationer.

Lignende (og mange andre) problemer melder sig ved klækninger af parasitoider. Værterne kan være lige så variable og svære at indkredse som deres fjender. Til disse problemer bør tilføjes usikkerheden ved kvantitative faunistiske undersøgelser, der blot skyldes indsamlingsteknikker. Tilmed den enkle »ketsjning« kan give resultater, der varierer 1 til 100 pct. alt efter tilgangsvinkel og nettype. New nævner de ofte meget forskellige resultater, som fremkommer ved parallelle studier af miljøeffekter på insektfaunaen, og de mulige fejlkilder er så sandelig talrige. Jeg må fx bemærke, at hans drøftelse af skovbrandes påvirkning af hymenopterfaunaen afviger meget fra de resultater, jeg er kommet frem til med southvepse på brandfelter i Sverige. Således rummer de godt 20 siders litteraturhenvisninger sidst i bogen sikkert lige så meget misvisende eller selvmodsigende information som virkelige indsigter, og ud fra vores nuværende viden er det ikke til at sige, hvad der er hvad.

Faunistiske undersøgelser er tit groft ufuldstændige, hvilket fx viste sig, da spanske forskere fandt flere myrearter i en enkelt villahave i Barcelona, end der var fundet i nogen af de 31 publicerede fortegnelser over myrer i Middelhavsområdet. Dette giver dog også en positiv antydning af, at menneskeskabte miljøer ikke nødvendigvis er en trussel mod insektiv. Endnu et eksempel på dette er, at der er fundet 262 biarter i Berlin – ca. halvdelen af det totale artsantal for Tyskland. Men generelt har menneskets påvirkning været negativ for hymenopterdiversiteten – New nævner fx, at ud af de 97 af bier foretrukne blomsterarter i Storbritannien har 71 pct. fået deres udbredelse indskrænket, og 76 pct. er blevet mindre hyppige.

Kunne vi blot angive så præcise tal for udviklingen i hyppigheden af bier, hvepse og myrer, som vi kan med hensyn til britiske blomster, ville mange hindringer i bevaringsarbejdet til fordel for hymenopterer være overvundet, men som antydning har vi næppe kradset i overfladen af den mulige mængde viden om denne fascinerende insektorden. Men som i så meget naturbevaringsarbejde er den virkelige hindring her måske ikke primært videnskabelig. De virkeligt knappe ressourcer lader til at være den politiske vilje, de nødvendige investeringer og offentlighedens interesse for den diversitet, man ikke ser til daglig, økonomisk værdifuld eller ej. Tim New rapporterer om inspirerende britiske bi-overvågningsprojekter, der har mobiliseret tusindvis af frivillige, men flere entomologer må virkelig tage »public relations« mere alvorligt som et første skridt til at få støtte til Hymenoptera og naturbevarelse (og den dertil nødvendige forskning). Foreløbig kender de fleste mennesker kun hymenopterer som »fjender« – indtrængere med smertefulde stik. Som antydning af News fængslende beretninger om de alt for få truede arter, vi ved mere end næsten intet om, rummer denne insektorden talløse arter, der er meget mere end dét.

Peter Neerup Buhl

Boganmeldelse

Coulianos, C.-C., 2012: Bärfisar i Sverige - en fälthandbog.

Entomologiska Föreningen i Stockholm. 128 s.
Bestilles gennem Entomologiska Föreningen i Stockholm, Box 50007,
104 05 Stockholm. Pris 60 SEK + porto. Kontaktperson, Bert
Gustafsson: bert.gustafsson@nrm.se.

Den vistnok første skandinaviske håndbog om bredtæger er udkommet. Med selveste Carl-Cedric Coulianos som tekstforfatter og skønsomt udvalgte fotos knipset af en lang række fotografer, kommer bogen godt og grundigt omkring de 53 bredtægearter, der hidtil er fundet i den svenske natur.

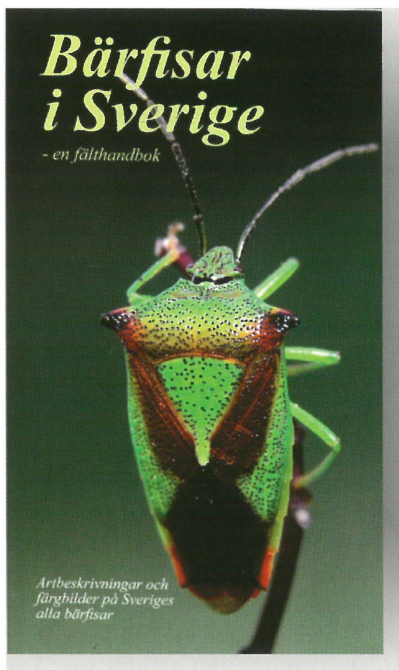
Bredtægernes svenske navn kommer af, at de ofte efterlader en ubehagelig aroma på bær, de har suget på, som rønnebær, brombær, hindbær og blåbær. Gruppen bärfisar omfatter i håndbogens forstand, ligesom bredtæger ofte gør det på dansk, alle familier i overfamilien Pentotomoidea, hvoraf de egentlige bredtæger (familien Pentatomidae) udgør noget over halvdelen, mens løvtæger, tornben og skjoldtæger tilsammen udgør godt en snes arter, hvis udseende ligner de egentlige bredtæger, så hele overfamilien fremstår uvilkaarligt som en naturlig enhed.

De mange gode fotos, for mange arters vedkommende både af imago og nymfe, gør det sammen med bogens udførlige nøgler muligt at bestemme alle de voksne bredtæger til art samt at identificere de fleste større nymfer. Herudover inkluderes for hver art kortfattede oplysninger om udseende, forvekslingsmuligheder, levevis og forekomst samt et lille kort over udbredelsen i Sverige. Håndbogen rummer tillige en generel beskrivelse af bredtægernes bygning, livscyklus, føde, fjender, indsamling og beskyttelse.

Anmelderen publicerede i 2001 en status over danske bredtæger, (Ent. Meddr. 63: 3-46), hvor billedmaterialet var yderst sparsomt, og idet interessen for bredtæger synes i støt fremgang, er den svenske håndbog et tiltrængt redskab, hvormed den interesserede hurtigt vil kunne få et overblik over denne gruppe.

Den danske status fra 2001 omfatter 50 arter, hvoraf kun tre mangler i den svenske håndbog. Det gælder et par arter, der såvidt vides kun har optrådt meget begrænset i Danmark, nemlig stor skjoldtæge (*Eurygaster austriaca*), hvor 2 eks. blev fundet ilandskyllet på Falster o. 1850, samt stilkøjet krantæge (*Sciocoris macrocephalus*), hvor en regulær population blev fundet på Falster i 1966-67, men ikke er genfundet siden.

Den tredje danske art, som svenskerne mangler, er derimod veletableret og i fremgang hos os, nemlig gylden urtetæge (*Eysarcoris venustissimus*, syn. *E. fabricii*), som tidligere kun var kendt fra vore sydligste egne, men nu er udbredt på Øerne og i Østjylland. Anmelderen har et par gange fundet den i opskyl, og den vil antagelig inden længe



krydse Øresund, eller kan måske allerede støves op, hvis man i Skåne gennemsøger skovlysninger med rød galtetand (*Stachys silvatica*), som normalt er artens værtplante.

Omvendt omfatter den svenske fauna hele seks arter, der ikke er kendt fra Danmark. Det gælder en nordlig sandtæge (*Phimodera lapponica*), og en nordlig kranstæge (*Sciocoris microcephalus*), som næppe vil blive aktuelle hos os, men også to tornben (*Canthoporus impressus* og *Microporus nigrita*), som er sjældne varmereliker i Sverige og ikke utænkelige hos os, hvis klimaændringerne fortsætter. Desuden en i vore nabolande vidt udbredt og formentlig ret polyfag kranstæge (*Sciocoris umbrinus*), som man kan undre sig over, vi ikke har fundet i Danmark, samt en løvtæge (*Elasmotherus minor*), hvis værtsplante er dunet gedeblad (*Lonicera xylosteum*), og som ikke er usandsynlig i vore østlige egne.

Faktisk er det i nyere tid gået slag i slag med nye bredtæger i Danmark og Sverige, både pga. det mildere klima og en intensiveret feltaktivitet, særlig har gyvelbredtægen, stribetægen og kustodetægen spredt sig kraftigt mod nord siden 1990'erne. Flere varmekrævende arter må forventes at invadere i de kommende år, og invasionen foregår ofte lidt tidligere i Danmark end i Sverige. Således er der i de senere år gjort adskillige fund af af rød kåltæge (*Eurydema ornata*) hos os, som tyder på, at arten spreder sig nordpå, mens man i Sverige endnu kun kender nogle få, meget gamle fund af denne art.

Der er naturligvis også bredtæger i den svenske fauna, som er i tilbagegang og derfor rødlistede, hvilket håndbogen også redegør kortfattet for. Den svenske rødliste omfattede i 1993 hele 12 bredtæger, mens den siden 2010 er nedjusteret til 6 arter i kraft af, at følgende arter har udvist spredning eller vist sig hyppigere end tidligere antaget: *Elasmotherus minor*, *Podops inunctus*, *Aelia klugi*, *Carpocoris fuscispinus*, *Jalla dumosa* og *Eurygaster maura*. De fortsat rødlistede arter er *Microporus nigrita*, *Canthoporus impressus*, *Aelia rostrata*, *Stagonomus bipunctatus*, *Eurydema dominulus* og *Piezodorus lituratus*. Sidstnævnte er siden sin ankomst i 1970'erne blevet en af Danmarks almindeligste bredtæger!

Den danske Rødliste 1997 omfattede 11 bredtæger, hvoraf kun fire var identiske med de svenske, nemlig *Eurydema dominulus*, *Stagonomus bipunctatus*, *Jalla dumosa* og *Eurygaster maura*, hvoraf sidstnævnte ligesom i Sverige siden er blevet sløjftet. Den nye danske rødliste fra 2007 omfatter dog fortsat 11 truede arter, mens kendskabet til fire arter er utilstrækkeligt, det gælder stor kranstæge (*Sciocoris homalonotus*), som er relativt ny for Danmark, samt tre arter, hvoraf vi kun har ganske få fund fra 1800-tallet: *Pinthaeus sanguinipes*, *Eurygaster austriaca* og *Elasmucha ferrugata*. Sidstnævnte er så udbredt i Sverige, at den end ikke er rødlistet der, den er også udbredt i Tyskland, og etablering i Danmark er ikke usandsynlig, idet vi endnu har egnede biotoper med blåbær, som er artens værtsplante. To, i nyere tid regionalt uddøde arter, *Sciocoris macrocephalus* og *Aelia rostrata*, står også på den danske rødliste, ligesom nogle arter, der givetvis er mere udbredte i Sverige end i Danmark, bl.a. vore tre sandtæger (*Odontoscelis fuliginosa*, *O. lineola* og *Phimodera humeralis*), som alle er ret sjældne. Jeg må dog undre mig over, at sandtægerne slet ikke er rødlistede i Sverige, men tilgroning af næringsfattige og sandede biotoper er nok et større problem i Danmark, mens svenskerne gør en stor indsats for at beskytte sådanne biotoper.

Blandt de alvorligst truede bredtæger både i Sverige og Danmark regnes karsetægen (*Eurydema dominulus*), hvis sidste danske bestande i Sønderjylland formentlig er ved at uddø i al ubemærkethed, samt toplettet urtetæge (*Stagonomus bipunctatus*), som vi kun har fundet på ganske få og små lokaliteter på Øerne, hvor lægeærenpris (*Veronica officinalis*) vokser på morbund under bøg. Arten er vidt udbredt i Sverige, hvor den tillige forekommer på hede- og klippebund, men i tilbagegang, ligesom hos os vel især fordi

den lavtvoksende værtsplante ofte overskygges, nedtrampes eller på anden måde fortrænges.

De svenske navne i håndbogen kan umiddelbart virke vanskelige og forstyrrende, men mange af bredtægernes navne har jo en lang tradition og er et uomgængeligt led i en popularisering af emnet. Håndbogen er dog heldigvis så seriøs, at også de latinske navne anføres flittigt, og disse klassiske, linneiske navne anvender vi jo også i høj grad på dansk, mens der som en lille tilgift også kan være charme i trivialnavnene!

Blåbær-bärfis og veronikabärfis benævner svenskerne således *Elasmucha ferrugata* og *Stagonomus bipunctatus* i relation til deres respektive værtsplanter, navne som næsten har klang af den svenske midsommar. Og netop disse to, i lysåbne svenske skove og krat vidt udbredte bredtæger, er blandt de særlige oplevelser, man let kan blive beriget af på den anden side Kattegat og Øresund.

Carl-Cedric Coulianos og Entomologiska Föreningen i Stockholm fortjener stor påskønnelse for denne forbilledlige håndbog, der også fint lader sig anvende som felt-håndbog i Danmark og hermed anbefales på det varmeste.

Søren Tolsgaard

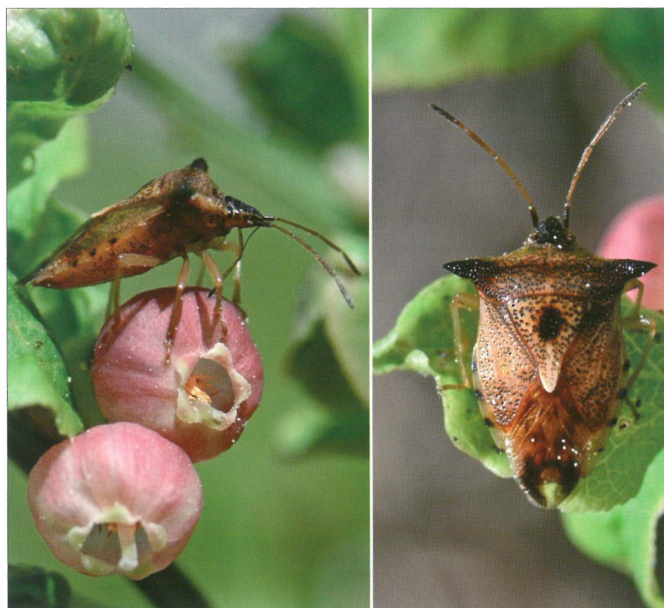


Illustration fra håndbogen: *Elasmucha ferrugata* (SV: blåbärsbärfis; DK: bøllevæge), en lille løvtæge med yngelpleje, som er vidt udbredt i Sverige, men ikke fundet i Danmark siden 1800-tallet. Foto: Richard Vestin.

Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2012 (Lepidoptera)

Otto Buhl, Per Falck, Ole Karsholt, Knud Larsen &
Flemming Vilhelmsen

Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen: Records of Microlepidoptera from Denmark in 2012 (Lepidoptera).

Ent. Meddr 81: 49-61. Copenhagen, Denmark 2013. ISSN 0013-8851.

This article reports and comments on interesting Danish Microlepidoptera collected in 2012 and includes remarkable findings from previous years. The classification and nomenclature follow the new Danish checklist (Karsholt & Stadel Nielsen, 2013).

Three species are reported as new to the Danish fauna: 1) *Bryotropha basaltinella* (Zeller, 1839) (Gelechiidae): one specimen was caught in a light trap near Copenhagen; 2) *Aethes triangulana* (Treitschke, 1835) and 3) *Pelochrista mollitana* (Zeller, 1847) (Tortricidae): one specimen of each were caught in light traps in Bornholm. We moreover transfer *Caloptilia azaleella* (Brants, 1913) (Gracillariidae) from the observation list to the main list of Danish Lepidoptera.

The total number of Danish Gracillariidae is now 88, Gelechiidae 178 and of Tortricidae 389. This results in a total of 1587 species of Microlepidoptera found in Denmark. The total amount of Macrolepidoptera recorded from Denmark is now 969, bringing the number of Danish Lepidoptera to a total of 2556 species.

With the new Danish checklist the so-called observation list has been extended to include both species of uncertain faunistic status in Denmark and species of uncertain taxonomic status. There are 13 species of Lepidoptera on the former and 11 species on the latter.

Correspondance to: Småsommerfuglelisten, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø, Danmark (e-mail: okarsholt@snm.ku.dk).

Denne oversigt over fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle er udarbejdet efter de samme retningslinjer som de 33 foregående artslistes publiceret i Entomologiske Meddelelser.

Foråret 2012 var mildt og varmere end normalt, men især marts skilte sig ud med et gennemsnit på 5,7 °C, hvilket er den 4. varmeste marts DMI nogensinde har registreret. I gennemsnit faldt der 112 millimeter nedbør ud over landet; det er 17 % under normalen for 1961-90. Marts og maj var mere tørre, mens april var mere våd end normalt. Foråret havde cirka 90 timers ekstra solskin. Det er seks år siden april har været så kølig, våd og relativ solfattig; aprils middeltemperatur blev 6,3°C.

Sommeren 2012 var koldere, mere våd og solfattigere end normalt for perioden 2001-2010. Juni, juli og august fik en middeltemperatur på 15,1°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,1°C under normalen beregnet på perioden 1961-90, men koldere sammenlignet med perioden 2001-10, der er på 16,4°C. Juni blev meget kold og juli den koldeste siden juli 2004. Sommerens laveste temperatur på 1,1°C blev målt mellem Herning og Silkeborg den 15. juni. August trak lidt op i det kolde regnskab, men ikke ret meget. I den gennemgående lidt kølige og ustadige sommer var der dog to perioder, der skilte sig ud med mere stabilt, lunt, tørt og solrigt vejr. Fra den 23. juli og ca. en uge frem kom der godt med sol og varme til landet, hvilket først gav regionale varmebølger, som senere blev landsdækkende. I august var der også en meget lun, tør og solrig periode midt i måneden, hvilket gav regionale hede-bølger, og sommerens højeste temperatur blev målt til 32,9°C i København den 20. august. Der blev også registreret tropenætter nogle steder i august-varmeprodukten, hvor temperaturen på intet tidspunkt når ned på eller under 20°C.

I gennemsnit ud over landet faldt der 257 millimeter nedbør i sommeren 2012. Det er over normalen for perioden 2001-2010. Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 311 millimeter, mens der i Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom mindst med 199 millimeter for regionen. Både juni og juli 2012 var pænt våde, mens august ikke var så våd, som vi har set det de sidste par år. Sædvanen tro var der både kraftig regn og skybrud i sommeren 2012. I juni blev der registreret flere dage med indimellem både kraftig regn og skybrud rundt omkring i landet. Den 28. juli blev en uges sommervarme presset væk af mere ustabil sommerluft, der i månedens sidste dage gav skybrud flere steder. Den 26. august gav en for-bipasserende koldfront større mængder regn i et forholdsvis smalt bælte fra Rømø over Djursland til Nordsjælland.

Solen skinnede i sommeren 2012 i gennemsnit i 621 timer, hvilket er 5% over normalen for 1961-90. Specielt juni 2012 var solfattig, mens august 2012 blev den solrigeste august siden 2004. Mest sol fik Bornholm med 744 timer, mens der i Midt- og Vestjylland kun kom 596 soltimer.

Efteråret var vådt, gråt og relativt solfattigt i forhold til perioden 2001-2010. Middeltemperaturen for landet som helhed for september-oktober-november var 9,3°C. Det er 0,5°C over normalen for perioden 1961-90.

Der faldt i gennemsnit 255 millimeter nedbør ud over landet i efteråret 2012. Det er 16% over gennemsnittet for perioden 2001-2010. Mest sol fik Bornholm med 329 timer, mens region Syd- og Sønderjylland fik mindst med blot 227 soltimer.

Vi kan i denne liste berette om 3 arter, der er nye for den danske fauna: 1) *Bryotropha basaltinella* (Zeller, 1839) (Gelechiidae), 2) *Aethes triangulana* (Treitschke, 1835) og 3) *Pelochrista mollitana* (Zeller, 1847) (Tortricidae). Desuden overfører vi *Caloptilia azaleella* (Brants, 1913) (Gracillariidae) fra observationslisten til hovedlisten over danske sommerfugle, idet vi anser det for sandsynligt, at arten kan overvinde udendørs i Danmark.

Antallet af danske Gracillariidae er nu 88, Gelechiidae 178 og Tortricidae 389. Det samlede antal Microlepidoptera (familierne Micropterigidae – Zygaenidae + Pyralidae – Crambidae) fundet i Danmark er nu 1587. I 2012 blev der tilføjet 2 arter til listen over danske Macrolepidoptera (Bech *et al.*, 2013), hvorefter denne omfatter 969 arter. Der er således kendt 2556 sommerfuglearter fra Danmark.

Med den nye danske sommerfugle-fortegnelse er den såkaldte observationsliste blevet udvidet fra kun at omfatte arter, hvis faunistiske status i Danmark er uafklaret, til også at

Pyrilidae	SJ	EJ	WJ	NWJ	NEJ	F	LFM	SZ	NWZ	NEZ	B	I alt
<i>Aphomia zelleri</i> (Joan.)							76				31	107
<i>Oncocera semirubella</i> (Sc.)		368	15				27	2		4	19	435
<i>Myelois circumvoluta</i> (Fourc.)		5					13	32			172	222
<i>Euchromius ocella</i> (Hw.)												0
<i>Crambus heringiellus</i> HS.											1	1
<i>Catoptria verellus</i> (Zinck.)							18			134	13	165
<i>Schoenobius gigantella</i> (D. & S.)		6	1			1	101	2		12	7	130
<i>Cynaeda dentalis</i> (D. & S.)							1	13			6	20
<i>Evergestis extimalis</i> (Sc.)		1	1		1		16	33		7	98	157
<i>Evergestis aenealis</i> (D. & S.)											17	17
<i>Udea ferrugalis</i> (Hb.)	8	2	58				2	1			3	74
<i>Loxostege turbidalis</i> (Tr.)											2	2
<i>Loxostege sticticalis</i> (L.)		4	7			8	30	13		4	140	206
<i>Pyrausta aerealis</i> (Hb.)								1			13	14
<i>Nascia ciliialis</i> (Hb.)					1		14	5			3	23
<i>Sitochroa palealis</i> (D. & S.)		69					16	2			70	157
<i>Ostrinia palustralis</i> (Hb.)							3				21	24
<i>Mecyna flavalis</i> (D. & S.)												0
<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi)	1	1	19				7				2	30
<i>Nomophila noctuella</i> (D. & S.)	86	44	1593	35	1	1	552	248		11	920	3491
Samlet registrering	95	500	1694	35	3	10	876	352	0	172	1538	5275
Antal fældeindberetninger i alt	8	12	37	5	15	3	43	15	1	12	24	175

Tabel 1. Pyralider rapporteret fra automatiske lysfælder i Danmark 2012.

Table 1. Pyralidae recorded from automatically operating light traps in Denmark 2012.

omfatte arter, hvis taxonomiske status er uafklaret. Der er nu 13 arter af sommerfugle på førstnævnte og 11 arter på sidstnævnte.

Der blev i 2012 rapporteret 47 nye distriktsfund, hvilket er betydeligt over gennemsnittet for de seneste år og afspejler en forøget indsamlingsaktivitet i Sønderjylland. Vi beretter desuden om følgende fund af særlig interesse: *Phyllonorycter apparella* (HS.), der hidtil kun var kendt i enkelte eksemplarer fra SJ, NEJ og LFM, blev fanget i antal i lysfælder på Bornholm, sandsynligvis i forbindelse med migration; af *Platyedra subcinerea* (Hw.), der hidtil kun har været fundet uregelmæssigt på Bornholm, blev der fanget et eksemplar på Falster; af *Monochroa sepicolella* (HS.), der blev fundet som ny for Danmark i 2011, blev der fundet yderligere et eksemplar, også på Bornholm; *Monochroa divisella* (Dgl.), der i 2011 blev fundet på Bornholm efter mange års fravær, blev i 2012 genfundet på øen; *Aethes fennicana* (Her.), som vi sidste år meldte som ny for Danmark, blev i 2012 genfundet samme sted i stort antal, især som larve og puppe. Desuden blev flere af de arter, vi i de senere år har meldt som nye for Danmark, fundet på nye lokaliteter. Det gælder fx *Lyonetia prunifoliella* (Hb.), *Chionodes lugubrella* (F.) og *Epinotia pusillana* (Peyer.). I lighed med de foregående år bringer vi i tabel 1 en oversigt over (især) migrerende pyralider, der er indberettet fra automatiske lysfælder – og kun fra disse fælder, idet øvrige indberetninger om de pågældende arter er ret sporadiske. Sådanne »træk-sommerfugle« omtales kun i listen, hvis de repræsenterer nye distriktsfund, eller hvis der er tale om særligt sjældne arter.

Sammenskrivningen af alle tidligere lister over fund af småsommerfugle siden tillægget til C. S. Larsens fortegnelse (1927) er nu blevet opdateret (Buhl (*ed.*), 2013), således at den også indeholder oplysningerne fra 2011-listen (Buhl *et al.*, 2012). Den findes

nemmost på følgende adresse: <http://zoologi.snm.ku.dk/Forskning/Entomology/>. Formålet med disse årlige lister er at publicere fund af nye, sjældne og biologisk eller faunistisk set interessante småsommerfugle. Det grundlæggende kriterium for udvælgelsen af fund til listen er, at disse skal indeholde nye oplysninger. Derfor gentages fund af sjældnere arter fra allerede kendte lokaliteter kun i mindre omfang. Herved adskiller småsommerfuglelisterne sig fra de årlige fundlister over *Macrolepidoptera*, der publiceres som tillæg til *Lepidoptera* (Bech *et al.*, 2013). Nye distriktsfund skal verificeres af en af listens forfattere.

Den systematiske opdeling, rækkefølgen, nomenklaturen, forkortelser af autornavne samt opdelingen af Danmark i distrikter følger den nye danske sommerfuglefortegnelse (Karsholt & Stadel Nielsen, 2013). Fund af præimaginale stadier medtages normalt kun, hvis der foreligger klækket materiale. Navne på planter følger »Dansk flora« (Frederiksen *et al.*, 2006). Forkortelsen ZMUC henviser til Zoologisk Museum, København. Lokalitetsangivelserne følger Kort- & Matrikelstyrelsens kortbog »Danmark 1:100.000. Topografisk Atlas« (5. udg., 2001), således at de i forbindelse med distriktsangivelserne kan findes entydigt i denne bog. Småsommerfuglelisten er et kollektivt produkt, men i de tilfælde, hvor enkeltpersoner har leveret grundige kommentarer til en art, anføres de ansvarliges navne i parentes efter kommentarerne, på samme måde som finderne angives i parentes efter de enkelte fund.

Næste årsliste vil blive udarbejdet efter de samme retningslinjer. Indberetninger om fund af småsommerfugle fra 2013 bedes sendt på email til en af forfatterne senest i forbindelse med Entomologisk Årsmøde. Vi anmoder om at få tilsendt oplysning om interessante fund, idet det ikke er muligt for os at gennemgå alle fund, der indberettes på internetsider (fx www.lepidoptera.dk/bugbase eller <http://www.fugleognatur.dk>).

NEPTICULIDAE

Stigmella alnetella (Stt.). SZ: PG64 Sorø Sønderkov, antal la. 27.ix.2011 *Alnus* sp. (el). (K. Gregersen). 1. fund fra SZ efter 1959.

Stigmella minusculella (HS.). NEZ: UB37 Hvissinge, antal la. 16.vi.2012, *Pyrus communis* (pære) (P. Falck).

Trifurcula subnitidella (Dup.). B: WB00 Grisby, 1 stk. 28.v.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

Ectoedemia arcuatella (HS.). LFM: UA49 Jydelejet, antal la. 4.x.1986, *Fragaria* sp. (jordbær) (O. Karsholt). **Ny for LFM.**

PRODOXIDAE

Lampronia fuscateella (Tgstr.). F: NG84 Stige, 1 stk. 25.v.2012 (O. Buhl).

TINEIDAE

Nemapogon granella (L.). SJ: MF89 Sdr. Sejerslev, 2 stk. 25.iv. og 2.v.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

Triaxomasia caprimulgella (Stt.). LFM: PF77 Krenkerup, 1 la. 17.iv.2012, formuldet ved af *Fagus* (bøg) (S. B. Christensen).

Tinea steueri Pet. EJ: NG69 Vorsø, 1 la. 20.iv.2012 (K. Gregersen), Åbyhøj 1 stk. 26.v.2012 (S. B. Christensen). **Ny for EJ.**

ROESLERSTAMMIIDAE

Roeslerstammia erxlebelli (F.). SJ: MF99 Draved Skov, 1 stk. 21.v.2012 (E. Palm); SZ: PG64 Sorø by, 1 stk. 19.viii.2012 (K. Gregersen). **Ny for SJ og SZ.**

BUCCULATRICIDAE

Bucculatrix cidarella (Zell.). NWJ: NJ03 Bulbjerg, 1 stk. 19.vi.1977 (G. Pallesen, coll. ZMUC). **Ny for NWJ.**

GRACILLARIIDAE

Caloptilia azaleella (Brants). NEZ: UB47 Søborg, 5 la., 15.vii.2012, *Rhododendron japonicum* (japansk azalea), 4 stk. 18.viii.2012 (K. Larsen).

Arten (fig. 1) er meget karakteristisk med det gule let skinnende trekantede felt ved kanten, der også strækker sig ud mod vingespidserne. Den kan have en overfladisk lighed med klart tegnede individer af *C. fidella* (Reutti, 1853). Arten varierer kun ganske lidt. For nærmere beskrivelse af arten samt genitalier se Bengtsson & Johansson (2011).

Udbredelsen i Danmark er begrænset til EJ og NEZ.

C. azaleella er nu over en længere periode – minimum 1998 til 2012 – fundet både som larve og imago på friland. Fundene er både fra lysfælder og planter omkring planteskoler, men også fra haver. På lokaliteten i NEZ: Søborg er arten årligt siden 2004 fundet som imago og som larve på *Rhododendron japonicum*, der ser ud til at være hovedværtsplanten, når arten træffes udenfor planteskoler.

Arten overflyttes fra observationslisten til listen over naturligt forekommende arter i Danmark. Dens placering på listen fremgår af Karsholt & Stadel Nielsen (2013). (Knud Larsen).

Parornix carpinella (Frey). LFM: PF95 Bøtø Plantage, 7 la. 5.ix.2012, *Carpinus betulus* (avnbøg) (P. Szyška). **Ny for LFM.**



Fig. 1. *Caloptilia azaleella* (Brants). Han, NEZ: Søborg, 12 mm.

Phyllonorycter apparella (HS.). B: VA99 Sømarken, 1 stk. 20.viii.2012, WB00 Grisby, 6 stk. 19.-24.viii.2012, WB00 Årdsdale, 6 stk. 18.-19.viii.2012, WB00 Malkværn, 3 stk. 20.-25.viii.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

YPONOMEUTIDAE

Yponomeuta rorrella (Hb.). SJ: MF89 Sdr. Sejerslev, 2 stk. 27.vii. og 29.vii.2012 (E. Palm); NEJ: NJ35 Saltum Strand, 1 stk. 27.vii.2012 (S. B. Christensen). **Ny for NEJ.**

Yponomeuta irrorella (Hb.). SJ: MF89 Sdr. Sejerslev, 1 stk. 24.vii.2012 (E. Palm); F: NG93 Odense, Kohave Landkildegård, 1 stk. 26.vii.2012 (N. Lykke). **Ny for SJ.**

[*Zelleria oleastrella* (Mill.).] WJ: NG45 Blåvand, 1 stk. 28.ix.-12.x.2012 (P. Falck, V. Hansen). Indslæbt art.

Ochnorostoma friesei Svens. SJ: Rømø, Kirkeby Plantage, 1 pu. 18.iv.2012, *Pinus* (fyr) (E. Palm). **Ny for SJ.**

Argyresthia sorbiella (Tr.). SJ: MF99, Draved Skov, 1 stk. 21.vi.2012 (S. B. Christensen).

GLYPHIPTERIGIDAE

Digitivalva reticulella (Hb.). NEZ: UB47 København, Kastellet, 1 stk. 6.-16.viii.2012 (P. Falck, F. Vilhelmsen). **Ny for NEZ.**

Acrolepia autumnitella Curt. B: WB00 Årdsdale, 1 stk. 30.xii.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

Glyphipterix equitella (Scop.). SJ: MG71 Rømø, Toftum, 1 stk. 27.v.2012. (E. Palm). **Ny for SJ.**

Glyphipterix haworthana (Stph.). B: WB00 Ølene, 2 stk. 25.v.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

BEDELLIIDAE

Bedellia somnulentella (Zell.). WJ: MG63 Fanø, Sønderho, antal la. & pu. 26.ix.2012, *Convolvulus arvensis* (ager-snerle) (B. Baungaard, K. Bech). **Ny for WJ.**

LYONETIIDAE

Leucoptera spartifoliella (Hb.). SJ: MG91 Hønning Plantage, 1 la. 7.v.2012, *Sarothamnus scoparius* (gyvel) (E. Palm). **Ny for SJ.**

Lyonetia prunifoliella (Hb.). LFM: UA39 Mandemarke, 1 stk. 23.-30.vi., 1 stk. 8.-11.vii., 2 stk. 29.vii.-10.viii., 2 stk. 9.-15.ix.2012 (O. Karsholt), PF95 Birkemose, 2 stk. 5.-31.viii.2012 (K. Larsen), 4 la. 16.viii.2012, *Prunus spinosa* (slåen) (P. Szyska), PF95 Gedesby, antal la. & pu. 21.-27.viii.2012, *Prunus cerasifera* (mirabel) (P. Szyska), PF46 Kramnitse, 1 stk. 1.-11.ix.2012 (K. Larsen).

ETHMIIDAE

Ethmia dodecea (Hw.). B: WA09 Vester Sømarken, 1 stk. 1.-4.vii.2012 (B. J. K. Nielsen). **1. fund fra B efter 1959.**

COSMOPTERIGIDAE

Sorhagenia rhamniella (Zell.). NEJ: NJ50 Skindbjerg Lund, 1 stk. 4.viii.1975 (G. Pallesen, coll. ZMUC). **Ny for NEJ.**

Sorhagenia janiszewskae Riedl. F: NG85 Otterup Skov, 1 la. 5.vi.2012, *Frangula alnus* (tørst) (N. Lykke).

GELECHIIDAE

Platyedra subcinerea (Hw.). LFM: UA17 Korselitse Østerskov, 1 stk. 5.-31.v.2012 (K. Larsen). **Ny for LFM.**

Bryotropha basaltinella (Zell.). NEZ: UB47 Vanløse, 1 stk. 24. vii. 2012 (F. Vilhelmsen). **Ny for Danmark.**

Arten (fig. 2) er med et vingefang på 10-12 mm blandt de mindste *Bryotropha*-arter i Danmark.

Størst lighed har den med *B. senectella* (Zeller, 1839), men denne har mindre kontrast mellem forvingernes grundfarve og de sorte prikker, og disse ligger i forlængelse af hinanden. Hos *B. basaltinella* ligger de midterste prikker over hinanden. Ligeledes er ansigtet og det inderste led på palperne gult hos begge arter, men hos *basaltinella* er det yderste led gråt, hvor det er gult hos *senectella*.

Genitalier er afbilledet hos Karsholt & Rutten (2005).

Larven er beskrevet af Heckford & Sterling (2002). Den lever i spundne rør i mos, fortrinsvis på sten og mure. Der er én generation om året, og flyvetiden strækker sig fra maj til september.

B. basaltinella er fundet i det sydlige England, men ikke i Irland. I øvrigt er den fundet i Frankrig, Spanien, Holland, Tyskland samt i det østlige Mellemeuropa, men ikke syd for alperne.



Fig. 2. *Bryotropha basaltinella* (Zell.). Han, NEZ, Vanløse, 11 mm.

Bryotropha basaltinella (Zeller, 1839) placeres i det danske katalog (Karsholt & Stadel Nielsen, 2013) efter *B. boreella* (Douglas, 1851). (F. Vilhelmsen).

Metzneria metzneriella (Stt.). SJ: MF99 Sølsted Mose, 1 la. 22.iii.2012, *Centaurea jacea* (almindelig knopurt) (E. Palm). **Ny for SJ.**

Ptocheuusa inopella (Zell.). B: WB00 Svenskehavn, 1 stk. 4.viii.2012 (F. Vilhelmsen). **Ny for B.**

Monochroa sepicolella (HS.). B: WA09 Dueodde, 1 stk. 22.v.2012 (P. Falck). 2. danske fund.

Monochroa divisella (Dgl.). B: VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 1.vii.2012 (P. Falck).

Monochroa suffusella (Dgl.). NWZ: PG27 Vollerup Overdrev, 1 stk. 1.vii.2012 (U. Seneca).

Sophronia sicariellus (Zell.). B: VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 9.vii.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

Chionodes lugubrella (F.). LFM: PF95 Gedser, 1 stk. 22.vi.-2.vii.2012 (G. Jeppesen), PF46 Hummingen, 2 stk. 30.vi. og 8.vii.2012 (F. Vilhelmsen).

Chionodes ignorantella (HS.). NEJ: NJ88 Napstjært, 1 stk. primo vii.2001 (J. Trepax).

Gelechia senticetella (Stgr.). NEZ: UB47 København, Botanisk Have, 2 stk. 26.vii.- 20.viii. 2012 (O. Karsholt).

Gelechia muscosella Zell. SJ: MG82 Vesterlund, Høm, 1. la. 13.v.2012, *Salix* sp. (pil) (E. Palm). **Ny for SJ.**

[*Phthorimaea operculella* (Zell.)]. B: VA99 Vester Sømarken, 1 stk. 21.viii.2012 (P. Falck). **Ny for B.** Observationsart.

[*Tuta absoluta* (Meyr.)]. WJ: MG49 Bjerregård, 1 stk. 1.-16.ix.2012 (P. Falck, V. Hansen). **Ny for WJ.** Observationsart.

Caryocolum proxima (Hw.). B: WB00 Svenskehavn, 1 stk. 18.viii.2012 (K. Gregersen), WB00 Malkværn, 1 stk. 20.viii.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

Carpatolechia fugacella (Zell.) NEZ: UB47 København Ø, 1 stk. 18.-25.vii.2012, København, Botanisk Have, 1 stk. 26.vii.-12.viii.2012 (O. Karsholt).

Recurvaria nanella (D. & S.). F: NG93 Odense, Kohave Landkildegård, 1 stk. 26.vii.2012 (O. Buhl).

COLEOPHORIDAE

Coleophora spinella (Schränk.). F: PG03 Urup Mose, 2 la. 4.vi.2012, *Rhamnus frangula* (tørst) (S. B. Christensen, N. Lykke). Usædvanlig værtsplante.

Coleophora lusciniæpennella (Tr.). EJ: NH51 Alken, 1 stk. 21.vii.1994 (A. Madsen, coll. ZMUC). **Ny for EJ.**

Coleophora adelogrammella Zell. F: NG95 Enebærødde, antal la. 16.v.2012, *Dianthus deltoides* (bakkenellike) (N. Lykke).

Coleophora millefolii Zell. F: PG06 Fyns Hoved, Tange, antal la. 19.vi.2012, *Achillea millefolium* (almindelig røllike) (O. Buhl, N. Lykke).

Coleophora hackmani (Toll). F: PG05 Måle Strand, antal la. 6.vi.2011, *Silene nutans* (nikkende limurt) (B. K. Stephensen, O. Buhl).

Coleophora saponariella Heeger. NEZ: UB48 Geelskov, antal la. 27.viii.2012, *Saponaria officinalis* (sæbeurt) (P. Stadel Nielsen). **Ny for NEZ.** Larver af arten er desuden fundet flere steder i NEZ (Stadel Nielsen, 2013).

ELACHISTIDAE

Elachista scirpi Stt. B: WB01 Ypnasted, i antal 20.-27.vi.2012 (P. Falck). **Ny for B.**

MOMPHIDAE

Mompha propinquella (Stt.). SJ: MF99 Draved Skov, 1 stk. 15.viii.2012 (E. Palm).

SCYTHRIDIDAE

Scythris cicadella (Zell.) F: PG05 Bogensø Strand, 2 stk. 18.vi. og 2.vii.2012 (B. K. Stephensen).

PTEROPHORIDAE

Platyptilia farfarellus Zell. B: VA99 Sømarken, 1 stk. 10.x.2012 (P. Falck).

Hellinsia inulae (Zell.). B: WA00 Årsdale, 1 stk. 24.viii.2012, VB80 Arnager, 2 stk. 26.viii.2012 (P. Falck).

EPERMENIIDAE

Epermenia profugella (Stt.). NEJ: NJ50: Skindbjerg Lund, 1 stk. 4.viii.1975 (G. Pallesen, coll. ZMUC). **Ny for NEJ.**

TORTRICIDAE

Archips betulana (Hb.). SJ: MF79 Hjerpsted, Tingdal Plantage, 1 stk. 10.vii.2012 (E. Palm).

Archips crataegana (Hb.). F: NG93 Odense, Kohave Landkildegård, i antal 26.vii.2012 (O. Buhl, L. Jensen, N. Lykke).

Acleris bergmanniana (L.). SJ: NG02 Åbøl, 2 la. 24.v.2012, *Rosa* sp. (rose), NF28 Kliplev, Oksekær, la. 24.v. og 31.v.2009, *Rosa* sp. (rose), MF89 Sdr. Sejerslev, 1 stk. 5.vii.2012, MF79 Hjerpsted, Tingdal Plantage, 1 stk. 10.vii.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

Acleris cristana (D. & S.). WJ: MH40 Hvide Sande, 1 stk. 20.-27. viii. 2011 (B. J. K. Nielsen). **Ny for WJ.**

Acleris lorquiniana (Dup.). Arten blev i forrige liste (Buhl *et al.*, 2012: 109) meldt fra Fanø Klitplantage og var dermed **ny for WJ** og ikke som angivet for SJ.

Aethes triangulana (Tr.). B: WA09 Dueodde, 1 stk. 18.vi.2012 (P. Falck). **Ny for Danmark.** Arten (fig. 3) er meget karakteristisk og kan næppe forveksles med andre danske arter. Genitalierne er afbildet af Razowski (2002).

Biologien er ukendt, men artens værtsplante er sandsynligvis *Veronica longifolia* (langbladet ærenpris), idet *A. triangulana* oftest fanges flyvende i skumringen om netop denne plante (Svensson, 2006). Flyvetiden er juni-juli.

Udbredelsen omfatter det meste af Syd-, Mellem- og Østeuropa, men arten er ikke fundet i Portugal, Italien og England. Mod nord findes *A. triangulana* i Norge omkring Oslofjorden, i Sverige i den mellemste og nordlige del, og den er udbredt i Finland. Det danske eksemplar er taget i lysfælde.

Aethes triangulana (Treitschke, 1835) findes i den danske fortegnelse (Karsholt & Stadel Nielsen, 2013: 32) som nummer 1506. (P. Falck)

Aethes fennicana (Her.). LFM: PF46 Kramnitse, antal la. 11.iii.-5.v.2012, *Angelica archangelica* (strand-kvan) (P. Falck m. fl.), 1 stk. 5.-30.v.2012 (K. Larsen).

Cochylis pallidana Zell. SJ: MF79 Hjerpsted, Tingdal Plantage, 2 stk. 7.vii.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

Hedya ochroleucana (Fröl.). SJ: MF89 Sdr. Sejerslev, 4 stk. 9.vii.-3.ix.2012 (E. Palm). **Første fund fra SJ efter 1959.**

Phiaris metallicana (Hb.). LFM: PF95 Bøtø, 1 stk. 8.-18.vii.2012 (K. Larsen).



Fig. 3. *Aethes triangulana* (Tr.). Hun, B: Dueodde, 15 mm.

Bactra suedana Bengts. NEZ: UC10 Ølsted By, 1 stk. 29.vi.2008 (K. Bech).

Ancylis upupana (Tr.). SJ: MF79 Hjerpsted, Tingdal Plantage, 2 stk. 7.vi.2012, 1 stk. 8.vi.2012 (E. Palm).

Ancylis myrtillana (Tr.). SJ: MG71 Rømmø, Toftum, i antal 27.v.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

Epinotia pusillana (Peyer.). SZ: PG64 Sorø by, 3 stk. 19.viii.2012 (K. Gregersen), PG33 Korsør by, 1 stk. ix.2012 (K. Pedersen); NWZ: PG27 Røsnæs, 3 stk. viii.2012 (K. Pedersen). **Ny for SZ og NWZ.**

Pelochrista mollitana (Zell.). B: WB00 Årsdale, 1 stk. 6.vii.2012 (P. Falck). **Ny for Danmark.**

Arten (figs 4-5) har et vingefang på 11-16 mm, og hannen er størst. Den kendes på, at forvingerne er rødbrune og især på det tydelige spejl, der er omkranset af fine sølvlinjer. Genitalierne afbildes hos Razowski (2003). Karakteristisk for hangenitalierne er de afrundede valver med hver én tydelig torn.

Larven lever overvintrende i roden af *Inula salicina* (pile-alant) (Svensson, 2006). Sommerfuglen flyver i juni-juli og kommer lejlighedsvis til lys, men fanges oftest flyvende om værtsplanten.

P. mollitana findes udbredt i Mellem- og Sydeuropa, men mangler i England, Belgien, Holland, Polen og Litauen; desuden findes arten i et mere begrænset udbredelsesområde mod nord: i Sverige kun på Öland og Gotland, det sydlige Finland samt i Estland og Letland. Det danske eksemplar er taget i lysfælde.

Pelochrista mollitana (Zeller, 1847) findes i den danske fortegnelse (Karsholt & Stadel Nielsen, 2013: 35) som nummer 1700. (P. Falck).

Gravitarmata margarotana (Hein.). Det af Buhl *et al.* (2010: 111) meldte eksemplar fra Nordskoven, 3 km NV Sejs udgår pga. fejlbestemmelse. Arten er således ikke fundet i Jylland (K. Gregersen).

Cydia strobilella (L.). SJ: MG92 Stensbæk Plantage, 1. la. 5.iv.2012, MG90 Åved Plantage, 2 la. 26.iii.2012, MG91 Hønning Plantage, 1. la. 25.iii.2012, i grankogler (E. Palm). **Ny for SJ.**



Figs 4-5. *Pelochrista mollitana* (Zell.).

Fig. 4 t.v. Han, B: Årsdale, 13 mm.



Fig. 5, t.h. Han, Sverige, 15 mm.

Cydia janthinana (Dup.). SJ: MF79 Hjerpsted, Tingdal Plantage, 1 stk. 10.vii.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

[*Thaumatotibia leucotreta* (Meyr.)]. B: WA09 Dueodde, 1 stk. 24.ix.2012 (P. Falck). Indslæbt art.

Pammene ignorata Kuzn. F: NG84 Stige, 1 stk. 27.v.2012 (O. Buhl).

Pammene agnotana Rbl. SJ: MF99 Draved Skov, 1 stk. 21.v.2012, MG82 Ribe, Vesterlund, 1 stk. 13.v.2012, MG82 Øster Vedsted, 2 stk. 13.v.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

Pammene germana (Hb.). SJ: NF27 Kollund, 1 stk. 4.vi.1996 (S. B. Larsen), MF99 Draved Skov, 1 stk. 7.vi.2012 (E. Palm), 1 stk. 21.vi.2012 (S. B. Christensen), MF79 Hjerpsted, Tingdal Plantage, 1 stk. 7.vi.2012 (E. Palm). **Ny for SJ.**

PYRALIDAE

Aphomia zelleri Joan. SJ: MG60 Rømø, Havsand, 1 stk. 24.vii.2012 (E. Palm).

Salebriopsis albicilla (HS.). NEZ: UB47 København, Østre Anlæg, 1 stk. 26.vii.2012 (P. Falck, F. Vilhelmsen). **Ny for NEZ.**

Selagia argyrella (D. & S.). B: VA99 Raghammer Odde, 1 stk. 5.viii.2011 (B. J. K. Nielsen), WB00 Grisby, 1 stk. 30.vii.2012, WB00 Årsdale, 1 stk. 28.vii.2012, WA09 Snogebæk, 1 stk. 30.vii.2012 (P. Falck, J. Møller).

Selagia spadicella (Hb.). B: VB91 Melsted, 1 stk. 18.viii.2012 (P. Falck, J. Møller).

Acrobasis tumidana (D. & S.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 3.viii.2011 (K. Sørensen).

Trachycera marmorea (Hw.). SJ: NF49 Als, Rønhave, 1 stk. 2.viii.1969 (O. Karsholt). **Ny for SJ.**

Euzophera pinguis (Hw.). NEJ: NJ88 Ålbæk, 1 stk. 27.vii.2012 (K. Sørensen).

Nyctegretis oblitella (Zell.). LFM: PF55 Rødbyhavn, 1 stk. 18.viii.2012 (K. Larsen).

Ecpyrrhorhoe rubiginalis (Hb.). B: WA09 Snogebæk, 1 stk. 30.vii.2012 (P. Falck, J. Møller).

Narcia ciliaris (Hb.). EJ: NH92 Mols Bjerge, Fuglsø, 1 stk. 12.vii.2011 (S. B. Christensen). Fundet blev af Buhl *et al.* (2012) fejlagtigt meldt som *Sclerocona acutella* (Ev.).

Paratalanta pandalis (Hb.). B: WB00 Malkværn, 1 stk. 25.vi.2012 (P. Falck, J. Møller).

Evergestis limbata (L.). SJ: MF89 Sdr. Sejerslev, 1 stk. 1.viii.2012 (E. Palm).

Crambus ericella (Hb.). B: WB01 Saltuna, 1 stk. 5.viii.2012 (P. Falck, J. Møller).

Catoptria verellus (Zinck). F: NG93 Odense, Kohave Landkildegård, 1 stk. 26.vii.2012 (O. Buhl); NEZ: UB36 Hundige, 1 stk. 22.vii.2011 (M. Andersen).

Listen for 2012 er udarbejdet på grundlag af indberetninger fra: M. Andersen, Hundige; K. Bech, Ølsted; S. B. Christensen, Åbyhøj; K. Gregersen, Sorø; G. Jeppesen, Elkenøre pr. Idestrup; P. E. Jørgensen, Århus C; N. Lykke, Otterup; S. B. Larsen, Hinnerup; B. J. K. Nielsen, Helsingør; E. Palm, Sdr. Sejerslev pr. Højer; P. Szyska, Gedesby pr. Gedser; K. Sørensen, Ålbæk; J. Trepax, Lindelse – samt forfatterens egne fund.

Vi har desuden medtaget fund gjort af følgende: B. Baungaard, Tåstrup; V. Hansen, Hinnerup; L. Jensen, Gelsted; A. Madsen, Stubbekøbing; J. Møller, Åkirkeby; P. Stadel Nielsen, Holte; G. Pallesen, Beder; K. Pedersen, Slagelse; U. Seneca, Kalundborg og B. K. Stephensen, Odense.

Knud Bech takkes desuden for oplysninger om pyralider fra Bugbase.

Vi bringer en tak til alle, der har medvirket til, at denne liste kan give et så fyldestgørende billede som muligt af småsommerfuglesæsonen 2012.

Litteratur

- Bech, K., F. Helsing, L. Jensen, S. Kjeldgaard, K. Knudsen, E. S. Larsen, H. E. Møller & P. Szyska, 2013. Fund af storsommerfugle i Danmark 2012. *Lepidoptera* 10(5) (Tillæg): 1-60.
- Bengtsson, B.Å. & Johansson, R. 2011. Fjärilar: Bronsmalar-rullvingemaler. *Lepidoptera: Roeslerstammiidae-Lyonetiidae. Nationalnyckeln till Sveriges flora og fauna*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Buhl, O. (ed.), 2012. *Danske småsommerfugle 1927-2011*. Version 7. <http://zoologi.snm.ku.dk/Forskning/Entomology/>
- Buhl, O., P. Falck, O. Karsholt, K. Larsen & F. Vilhelmsen, 2012. Fund af småsommerfugle fra Danmark i 2011 (*Lepidoptera*). *Entomologiske Meddelelser* 80: 99-118.
- Elsner, G., P. Huemer, P. & Z. Tokár, 1999. *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas*. 208 pp. Bratislava.
- Frederiksen, S., F. N. Rasmussen & O. Seberg (eds), 2006. *Dansk Flora*. 701 pp. København.
- Heckford, R. J. & P. H. Sterling, 2002. The discovery of the larva of *Bryotropha dryadella* (Zeller, 1850) and larval descriptions of this species, *B. basaltinella* (Zeller, 1839), *B. umbrosella* (Zeller, 1839) and *B. senectella* (Zeller, 1839) (*Lepidoptera: Gelechiidae*). *Entomologist's Gazette* 53: 83-91.
- Karsholt, O. & T. Rutten, 2005. The genus *Bryotropha* Heinemann in the western Palaearctic (*Lepidoptera: Gelechiidae*). *Tijdschrift voor Entomologie* 148: 77-207.
- Karsholt, O. & P. Stadel Nielsen, 2013. *Revideret fortegnelse over Danmarks Sommerfugle*. Lepidopterologisk Forening, København. 120 pp.
- Kort & Matrikelstyrelsen, 2001. *Danmark 1:100.000. Topografisk Atlas*. 5. udg. 224 pp. København.
- Larsen, C. S., 1927. Tillæg til fortegnelse over Danmark Microlepidoptera. *Entomologiske Meddelelser* 17: 7-211.
- Razowski, J., 2002. Tortricinae and Chlidanotinae. *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe* 1: 1-247. Bratislava.
- Razowski, J., 2003. Olethreutinae. *Tortricidae (Lepidoptera) of Europe* 2: 1-301. Bratislava.
- Stadel Nielsen, P., 2013. Sækmøllet *Coleophora saponariella* Heeger er nået til Nordøstsjælland. *Lepidoptera* 10: 225-228.
- Svensson, I., 2006. *Nordens vecklare (Lepidoptera, Tortricidae)*. 349 pp. Lund.

Fem nye arter af bier for den danske fauna (Hymenoptera, Apoidea)

Hans Thomsen Schmidt, Kent Runge Poulsen &
Henning Bang Madsen

H. T. Schmidt, K. R. Poulsen & H. B. Madsen: Five bee species new to Denmark (Hymenoptera, Apoidea).

Ent. Meddr. 81:62-71, Copenhagen, Denmark, 2013. ISSN 0013-8851.

Since the latest publication of the checklist (2008-2012) on bees known from Denmark was updated, the following five species have been added as new to the country: *Andrena angustior* (Kirby, 1802), *Andrena synadelpha* Perkins, 1914, *Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775), *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) and *Stelis breviscula* (Nylander, 1848). The checklist hereby includes a total of 283 bee species. Additional species are expected to be found in the future, as the wild bee fauna in Denmark has not been thoroughly investigated since the beginning of the 20th Century.

Hans Thomsen Schmidt, Tjørnevej 46, DK-7500 Holstebro.

E-mail: Hans.Thomsen.Schmidt@vest.rm.dk.

Kent Runge Poulsen, Gyldenstenvej 7, 5230 Odense M.

Henning Bang Madsen, Sektion for Økologi og Evolution, Biologisk Institut, Københavns Universitet, Universitetsparken 15, DK-2100 København Ø. E-mail: hbmadsen@bio.ku.dk.

Indledning

Med fem artikler i *Entomologiske Meddelelser* er checklisten over bier kendt fra Danmark nyligt opdateret (Madsen & Calabuig, 2008-2012; Calabuig & Madsen, 2009). Checklisten omfatter 278 arter.

I nærværende artikel publiceres yderligere fem arter, der er registreret i Danmark siden offentliggørelsen af ovennævnte fem artikler. Den danske bifauna omfatter således hermed 283 arter, fordelt på nu 32 slægter, idet den ene nye art, *Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775), tillige er ny slægt for landet og har fået det danske navn pragtbier. Til sammenligning er 289 arter kendt fra Sverige (Gärdenfors, 2010), mens der fra Slesvig-Holsten er kendt 298 arter (Smissen, 2001; Smissen, 2010). Idet der de seneste cirka ti år stort set er fundet nye arter for Danmark hvert år, må det formodes, at den danske bifauna på sigt vil komme op på cirka 290 arter.

Pragtbien *Epeoloides coecutiens* er egentlig allerede publiceret med en kort omtale i Madsen og Dupont (2013), ligesom den sammen med murerbien *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) er omtalt på den glimrende internetside »www.vildebier.dk«, der drives af Maria Gram. For at få hele den danske bifauna publiceret med udførlig omtale i *Entomologiske Meddelelser*, medtages alle de fem nye arter i nærværende artikel.

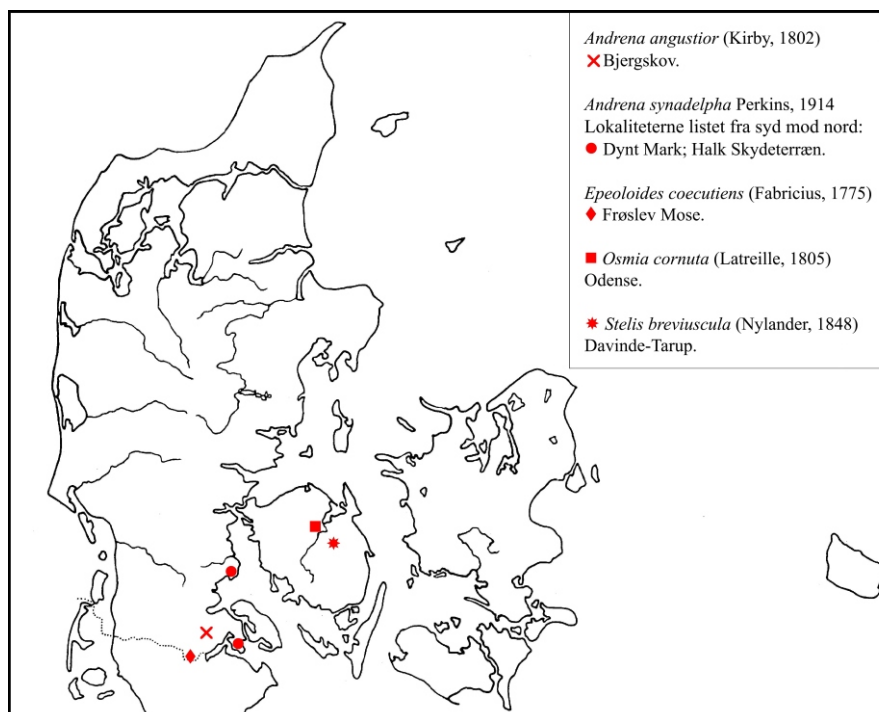


Fig. 1. Lokalteter for de her i artiklen publicerede fund af nye arter for Danmarks bifauna.

Localities for bee species recorded as new to the Danish bee fauna.

For at sikre korrekt bestemmelse er de fire arter med belæg blevet bestemt af indsamleren og Henning Bang Madsen, uafhængigt af hinanden. Den femte art, *Epeoloides coecutiens*, er bestemt ud fra fotobelæg offentliggjort på hjemmesiden »Fugle og Natur«. Endvidere er *Stelis breviscula* (Nylander, 1848) efterkontrolleret af Isabel Calabuig.

Nye arter for Danmark

Andrena angustior (Kirby, 1802)

Det danske materiale omfatter: 3 ♀, Bjergskov (SJ) (fig. 1), 23.V.2009, Hans Thomsen Schmidt leg., coll. Hans Thomsen Schmidt & Henning Bang Madsen. Hunnerne er taget på ranunkel (*Ranunculus* sp.).

Kendetegn: *Andrena angustior* (Kirby, 1802) ligner meget andre brune og grå jordbier i slægten. Bagkroppen er glinsende med ret tydelige tværbånd. I felten vil arten let kunne forveksles med almindelige forårsarter som *Andrena helvola* (Linnaeus, 1758) og *Andrena bicolor* Fabricius, 1775.

Bestemmelse: Artens hunner måler 9-11 mm. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) nøgles fra »bicolor-gruppen« uproblematisk videre til arten. Kun to andre arter med smalle

fovae er aktuelle for Danmark: *Andrena ruficrus* Nylander, 1848, der har karakteristisk rødgule tibia og metatarser, og *Andrena bicolor*, der har sort behåring i ansigtet og på mesopleurer (mellembrystets sider). *Andrena angustior* hunner er med lys behåring i ansigtet og på mesopleurer, og har tydelige brede og glinsende afsatte bagrande på abdomens terga samt et bredt afsat pygidium.

Hannerne måler 8-10 mm, har lange seglformede og krydsende mandibler og nøgles fra »helvola-gruppen« direkte videre til arten. Hannerne har ligeledes brede og stærkt glinsende afsatte bagrande på abdomens terga. De angivne størrelser er efter Amiet *et al.* (2010). De danske hunner blev sammenholdt med tysk referencemateriale.

Udbredelse: Arten er udbredt i det meste af Europa og Nordafrika (Gusenleitner & Schwartz, 2002). I vore nabolande er arten ikke fundet i Sverige (Nilsson, 2003), men er registreret fra mange nyere lokaliteter i Holsten (Smisen, 2010) og den er også fundet i Mecklenburg-Vorpommern efter 1980 (Kornmilch, 2008). Det bemærkes, at der på hjemmesiden Discover Life er anført et fund af arten fra Danmark (syd for Århus). Angivelsen har imidlertid ikke kunnet verificeres.

Biologi: Det danske fund er gjort i Bjergskov syd for Åbenrå, nærmere bestemt i den centrale del af overdrevet, der er en kendt botanisk lokalitet og en del af Natura 2000 område nr. 84 (Naturstyrelsen, 2013). Lokaliteten afgræsses af kreaturer og er karakteriseret ved en lav, artsrig vegetation på næringsfattig bund. Området er nærmere beskrevet og afbildet i en artikel i Hunding *et al.* (2010). Ved fire besøg i årene 2005-2009 er der indtil nu registreret 26 andre biarter i Bjergskov, der alle må karakteriseres som almindelige.

I udlandet er *Andrena angustior* hovedsageligt fundet ved skovbryn og skovveje (Smisen, 2010; Peeters *et al.*, 2012), men angives fra England fra de fleste åbne biotoper (Baldock, 2008). Den er polylektisk, men foretrækker ranunkel (*Ranunculus* sp.), ramsløg (*Allium ursinum*), ærenpris (*Veronica* sp.), håret høgeurt *Hieracium pilosella* og mælkebøtte (*Taraxacum* sp.) (Peeters *et al.*, 2012).

***Andrena synadelpha* Perkins, 1914**

Arten er fundet på to lokaliteter i Sønderjylland: 2 ♀, Dynt Mark (SJ) (fig. 1), 12.VI. 2011, Hans Thomsen Schmidt leg., coll. Hans Thomsen Schmidt & Henning Bang Madsen, samt Halk Skydeterræn, nær Brunbjerg (SJ): 1 ♂, 27.V.2012, Hans Thomsen Schmidt leg. et coll. Mens de to hunner er fundet på blomster af skvalderkål (*Aegopodium podagraria*), blev hannen fanget flyvende langs et levende hegn.

Kendetegn: *Andrena synadelpha* Perkins, 1914 skiller sig ikke ud fra mængden af forårs-flyvende jordbier. Dette gælder i særdeleshed hannen, der til forveksling ligner andre arter. Hunnen har påfaldende lang behåring på bagkroppen. Dette er dog ikke så tydeligt på de to danske eksemplarer, der er ret slidte.

Bestemmelse: Artens hunner måler 11-12 mm. I Schmid-Egger & Scheuchl (1997) nøgles fra »helvola-gruppen« uproblematisk videre til arten, idet der ved punkt 91 vælges, at clypeus nederst er med blankt område. Herfra ledes man direkte videre til arten ved punkt 95. Karakteristisk for hunnerne er den lange behåring på abdomens terga 2-4, der tillige har meget bredt afsatte bagrande i forhold til de øvrige arter i gruppen.

Hannerne måler 9-10 mm og nøgles ligeledes fra »helvola-gruppen« forholdsvis uproblematisk til arten, idet der ved punkt 30 vælges mandibler uden tydelig tand ved basis. Ved punkt 38 adskiller arten sig fra *Andrena helvola* (Linnaeus, 1758) ved, at denne har et karakteristisk retvinklet fremspring ved mandiblernes basis, der udgør en kort »tand«. Sidste forvekslingsmulighed er herefter *Andrena varians* (Kirby, 1802) under punkt 40. *Andrena synadelpha* skiller sig fra denne ved dens bredere bagrande på terga og ved at 2. og 3. svøbeled er af samme længde, mens svøbeled 2 er tydeligt længere end 3 hos *A. varians*. Endvidere viser illustrationerne i nøglen, at *A. synadelpha* har tydeligt udrandet abdomens sternum 8, mens dette hos *A. varians* er jævnt afrundet.

Udbredelse: Arten har en ret begrænset kendt totaludbredelse i Spanien, Mellem- og Vesteuropa og Tyrkiet (Amiet *et al.*, 2010). Den er aldrig fundet i Sverige (Nilsson, 2003), men er ligesom *Andrena angustior* (Kirby, 1802) kendt med mange nyere fund i Holsten (Smitten, 2010), og den er også kendt fra Mecklenburg-Vorpommern efter 1980 (Kornmilch, 2008). I både England, Holland og Niedersachsen er arten i fremgang (Baldock, 2008; Peeters *et al.*, 2012; Theunert, 2003).

Biologi: Begge danske fundsteder ligger tæt på kysten. Ved Dynt Mark blev arten fundet på skvalderkål (*Aegopodium podagraria*), der groede ved et levende hegn umiddelbart inden for Gammelmark klinten. Halk Skydeterræn, der er en del af Natura 2000 område nr. 112 (Naturstyrelsen, 2013), ligger lidt nordligere i Sønderjylland, lige ud til Lillebælt. Begge lokaliteter må betragtes som gode findesteder for bier. Ved fem ture til Dynt Mark 2006-2011 er registreret 54 arter af solitære bier ud over *Andrena synadelpha*,



Fig. 2. Han af pragtbien *Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775) ved Frøslev Mose (SJ). Foto: Jens Søgaard Hansen, 22.VII.2012.

Male *Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775) at Frøslev Mose (SJ). Photo: Jens Søgaard Hansen, 22.VII.2012.

heraf flere meget sjældne. Ved det ene besøg i juni 2012 på Halk Skydeterræn, blev der ud over *A. synadelpha*, fundet yderligere 34 arter af bier.

I vore nabolande er den fundet på flere forskellige biotoper. Den er polylektisk med præference for blomstrende buske, med mange fund på tjørn (*Crataegus* sp.) og slåen (*Prunus spinosa*) (Peeters *et al.*, 2012; Falk, 2011). Ved Halk blev arten forgæves eftersøgt på de mange blomstrende tjørnebuske.

***Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775)**

Arten er fundet på en lokalitet i Sønderjylland: 1 ♂, fotograferet (fig. 1) af Jens Søgaard Hansen ved Frøslev Mose (SJ), 22.VII.2012 (fig. 2) og offentliggjort på hjemmesiden »Fugle og Natur«. Der foreligger således udelukkende fotobelæg af arten.

Kendetegn: Begge køn har meget iøjnefaldende lyse, blågrønne øjne, som dog er mest udpræget hos hannen, mens hunnen har hvide filtpletter på den røde og sorte bagkrop.

Bestemmelse: Arten er så karakteristisk at bestemmelsen er ligetil. De iøjnefaldende lyse øjne kan dog være mindre fremtrædende hos præparerede eksemplarer, afhængig af opbevaring. I Amiet *et al.* (2007) er *Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775) den eneste art i slægten. Begge køn måler 9-10 mm. Er der behov for at nøgle til slægt, kan slægtsnøglen i f. eks. Amiet (1996) benyttes.

Udbredelse: Arten er udbredt i Nord-, Mellem- og Østeuropa (Peeters *et al.*, 2012). Det er en sydligt udbredt art, der hidtil nordligst er kendt fra Slesvig-Holsten, hvor der er et par nylige fund ved Lübeck (Smitsen, 2010). Den er også kendt fra Mecklenburg-Vorpommern med fund efter 1980 (Kornmilch, 2008). Fra Skandinavien er den kendt fra det sydlige Finland (Pekkarinen *et al.*, 2003). I Holland er arten almindelig og i fremgang (Peeters *et al.*, 2012).

Biologi: Arten er kleptoparasit (foderparasit) på oliebie af slægten *Macropis*, der i Danmark er repræsenteret ved to arter: *Macropis europaea* Warncke, 1973 er fundet over det meste af landet og er knyttet til fugtige moser og enge med bevoksninger af almindelig fredløs (*Lysimachia vulgaris*). *Macropis fulvipes* (Fabricius, 1804) er meget sjælden i Danmark og kun med sikkerhed kendt fra Lolland med seneste fund i 1915 (Madsen & Calabuig, 2010). Hannerne af *Epeoloides coecutiens* findes oftest på blomster, mens hunnen ses flyvende lavt over jorden på jagt efter værternes reder (Peeters *et al.*, 2012). Efter hollandske erfaringer foretrækker hannen violette blomster som blåhat (*Knautia arvensis*) og agersnerle (*Convolvulus arvensis*) (Peeters *et al.*, 2012).

***Osmia cornuta* (Latreille, 1805)**

En bestand er foråret 2013 blevet fundet i Odense (F) (fig. 1): 1 ♀, fotograferet 16.IV.2013, 1 ♂, fotograferet 20.IV.2013 & 1 ♀, fotograferet 21.IV.2013 (fig. 3). Alle fotograferet af Anni Lene Nielsen og offentliggjort på hjemmesiden »Fugle og Natur«. Endelig indsamlede Kent Runge Poulsen et antal hunner som belægseksemplarer 22.IV.2013, coll. Kent Runge Poulsen, Henning Bang Madsen, Statens Naturhistoriske Museum, Jesper Melchiorson & Hans Thomsen Schmidt.

Kendetegn: En ret stor murerbi, der kan ligne en humlebi. Hunnen har sort behåring på hoved og bryst og rødbrun behåring på bagkroppen. Hannen er lignende, men har lyst behåret ansigt.

Bestemmelse: Hunner måler 12-15 mm og nøgles efter Amiet *et al.* (2004) uproblematisk til arten, idet den sammen med den almindeligt udbredte *Osmia bicornis* (Linnaeus, 1758) er eneste arter relevante for Danmark, der har to karakteristiske, fremspringende »horn« på clypeus. *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) hunner har karakteristisk sort behåring på hoved og thorax, samt rød bagkrop, mens *O. bicornis* har lys-brunligt behåret hoved og thorax.

Hanner måler 11-13 mm og nøgles ligeledes forholdsvis enkelt til arten, idet der vælges syv synlige abdominale terga (pkt. 55), der er uden tænder eller lapper (pkt. 56). Herfra vælges at også 6. tergite er uden sidetænder (pkt. 61), hvorfra man kommer til arten, der skiller ud ved dens sort behårede mesopleurer og røde bagkrop.

Ved brug af nøglen i Scheuchl (2006) kommer man ligeledes uproblematisk til arten, især ved hanner, hvor det er første art der nøgles ud til. Her vælges antenne længere end thorax, samt thorax med gråsort behåring. Hunnerne nøgles i Scheuchl (2006) ud som første art relevant for Danmark, idet der vælges clypeus med fremstående »horn«.



Fig. 3. Hun af murerbien *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) på kærmindesøster (*Brunnera macrophylla*). Odense (F). Foto: Anni Lene Nielsen 21.IV.2013.

Female *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) on Siberian bugloss (*Brunnera macrophylla*), Odense (F). 21.IV.2013. Photo: Anni Lene Nielsen.



Fig 4. *Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758) hun ved redehul i hegnspæl af flækket egestamme ved Davinde-Tarup grusgrave (F). Foto: Henning Bang Madsen 09.VII.2013.

Female Heriades truncorum (Linnaeus, 1758) at nest-entrance in fence post of oak trunk by Davinde-Tarup gravel pits (F). Photo: Henning Bang Madsen 09.VII.2013.



Fig 5. Hegnspæle af flækkede egestammer ved Davinde-Tarup grusgrave (F). Foto: Henning Bang Madsen 09.VII.2013.

Fence posts of split oak trunk by Davinde-Tarup gravel pits. Photo: Henning Bang Madsen 09.VII.2013.

Udbredelse: *Osmia cornuta* (Latreille, 1805) er udbredt i Europa, Nordafrika og dele af Asien (Müller, 2013). De danske fund er en fremrykning af den hidtil kendte udbredelse mod nord. Syd for Danmark er der et nyt fund i Lauenburg (Smissen, 2010) og Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008). Længere mod syd i Tyskland er arten udbredt i byområder (Westrich, 2013) og den er mere overraskende fundet på flere af de østfrisiske øer (Nidringhaus *et al.*, 2008).

Biologi: En af de tidligste biarter, der i Tyskland er knyttet til parker og haver i byområder (Westrich, 2013). De danske fund fra Odense by passer godt ind i dette billede. Hunnen samler pollen på flere arter af forårsblomster, f. eks. skilla (*Scilla* sp.) og lærkespore (*Corydalis* sp.) samt blomstrende buske som spidsløn (*Acer platanoides*) og japanske kirsebær (*Prunus serrulata*) (Westrich, 2013). I Odense har Anni Lene Nielsen fotograferet arten på vintergrøn (*Vinca* sp.), kærmindesøster (*Brunnera macrophylla*) og viol (*Viola* sp.).

Stelis breviscula (Nylander, 1848)

Arten er fundet på en lokalitet på Fyn (fig. 1): 1 ♀ & 1 ♂, 05.VIII.2012, samt 1 ♂, 09.VII.2013, alle Davinde-Tarup (F), Kent Runge Poulsen leg. et coll.; 1 ♂, 09.VII.2013, Davinde-Tarup (F), Henning Bang Madsen leg. et coll.

Kendetegn: Arten ligner meget værten *Heriades truncorum* (Linnaeus, 1758) (fig. 4), men hunnen er uden scopa på undersiden af bagkroppen og hannen har kun svag behåring på hovedet (Peeters *et al.*, 2012).

Bestemmelse: Begge køn måler 5-6 mm. Hunner nøgles efter Amiet *et al.* (2004) forholdsvis uproblematisk til arten, idet der ved nøglepunkterne 2 og 3 vælges »uden gult på bagkroppen«. Herfra er *Stelis phaeoptera* (Kirby, 1802) eneste øvrige danske art med helt sort bagkrop. *Stelis breviscula* (Nylander, 1848) adskiller sig fra denne ved punkt 9, idet *S. breviscula* har aflang hovedform og bagrandsfrynser på sidste abdominale terga. Hanner nøgler på samme vis forholdsvis enkelt til arten, men må ved punkt 22 dog tillige adskilles fra *Stelis ornatula* (Klug, 1807), som den bl.a. adskiller sig fra ved at mangle en »knude« på 3. sternit og ved de hvidlige bagrandsfrynser, mod her gullige frynser hos *S. ornatula*. For begge køn gælder desuden at *S. breviscula* i reglen er mindre af størrelse end de noget større *S. phaeoptera*.

Udbredelse: Arten er kendt fra mange egne i Sverige og med en del nyere fund (Artportalen, 2013). Der er også nye fund fra Holsten (Smissen, 2010) og Mecklenburg-Vorpommern (Kornmilch, 2008). Det synes på denne baggrund ikke overraskende, at arten også forekommer i Danmark. Den er i øvrigt udbredt i Europa, Asien og Nordafrika (Peeters *et al.*, 2012).

Biologi: Det danske fund blev gjort ved hegnspæle af flækkede, mindre egestammer (fig. 5), hvor værten *Heriades truncorum* yngede talrigt. Også i udlandet findes arten mest ved værtens reder (Peeters *et al.*, 2012). Bifaunaen i grusgravene ved Davinde-Tarup er inventureret af Kent Runge Poulsen, og der er registreret yderligere 60 arter bier i perioden 2002-2012.

Tak

For stor hjælpssomhed takkes Lars Bjørn Vilhelmsen og Jan Pedersen ved undersøgelse af materialet på Zoologisk Museum (København). Isabel Calabuig (ZMUC) takkes for udarbejdelse af Danmarkskort og kontrolbestemmelse af *Stelis breviscula* (Nylander, 1848), samt for nyttige kommentarer til manuskriptet. Jens Søgaard Hansen og Anni Lene Nielsen takkes for de fremsendte fotos af *Epeoloides coecutiens* (Fabricius, 1775) og *Osmia cornuta* (Latreille, 1805).

Litteratur

- Amiet, F., 1996. Hymenoptera, Apidae, 1. Teil. Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattungen *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – Insecta Helvetica, *Fauna* 12: 1-98.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer, 2004. Apidae 4. *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coeioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia* & *Stelis*. – *Fauna Helvetica* 9: 1-249, 249 illus., 117 kort.
- Amiet, F., M. Hermann, A. Müller & R. Neumeyer, 2007. Apidae 5. *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Blastes*, *Ceratina*, *Dasygaster*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus* & *Xylocopa*. – *Fauna Helvetica* 20: 1-356.
- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer, 2010. Apidae 6. *Andrena*, *Melitturga*, *Panurginus*, *Panurgus* – *Fauna Helvetica* 26: 1-317.
- Artportalen, 2013. Rapportsystemet för småkryp, Portal för land- och sötvattenslevande småkryp. <http://artportalen.se/bugs/default.asp> (visited 01.2013).
- Baldock, D. W., 2008. Bees of Surrey. Surrey Wildlife Trust. 304 pp, 48 colour plates.
- Calabuig, I. & H. B. Madsen, 2009. Kommenteret checkliste over Danmarks bier - Del 2: Andrenidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 77: 83-113.
- Falk, S. J., 2011. A Survey of the bees and wasps of fifteen chalk grassland and chalk heath sites within the East Sussex South Downs. Selfpublished. 76 pp.
- Gusenleitner, F. & M. Schwarz, 2002. Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apoidea, Andreninae, *Andrena*). – *Entomofauna, Zeitschrift für entomologie* (Supplement 12): 1-1280, 531 dist. maps.
- Gärdenfors, U. (red.), 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 397 pp.
- Hunding, C., H. S. Christiansen, M. Vedel & S. D. H. Stöckel, 2010. God natur – får vi da vist ikke så let. – *Urt* 34: 24-30.
- Kornmilch, J.-C., 2008. Bienen in Mecklenburg-Vorpommern. Internetadressen: http://www.aculeata.de/Fauna_M-V/Bienen_MV/body_bienen_mv.html (visited 17.III.2008).
- Madsen, H. B. & I. Calabuig, 2008-2012. Kommenteret checkliste over Danmarks bier - Del 1, 3, 4 & 5: Colletidae, Melittidae & Megachilidae, Halictidae & Apidae (Hymenoptera, Apoidea). – *Entomologiske Meddelelser* 76: 145-163, 78: 73-99, 79: 85-115 & 80: 7-52.
- Madsen, H. B. & Y. L. Dupont, 2013. Vilde bier. – *Natur og Museum* 52 (1): 1-36.
- Müller, A., 2013. Palaeoctic Osmiine Bees. ETH Zürich. Internetadressen: <http://blogs.ethz.ch/osmiini/> (visited 01.IX.2013).
- Naturstyrelsen, 2013. Liste over Natura 2000-områderne. Internetadressen: <http://www.naturstyrelsen.dk/Naturbeskyttelse/Natura2000/Natura2000-omraaderne/> (visited 04.IX.2013).
- Niedringhaus, R., V. Haeseler & P. Janiesch, 2008. Die Flora und Fauna der Ostfriesischen Inseln – Artenverzeichnis und Auswertungen zur Biodiversität – *Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer*, Band 11: 1-470.
- Nilsson, L. A., 2003. Prerevisional checklist and synonymy of the bees of Sweden (Hymenoptera: Apoidea). – ArtDatabanken, SLU. 111 pp.
- Peeters, T. M. J., H. Nieuwenhuisen, J. Smit, F. van der Meer, I. P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, C. van Achterberg, M. Kwak, A. J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012. De Neder-

- landse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). – *Natuur van Nederland* 11, Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. 544 pp.
- Pekkarinen, A., Ø. Berg, I. Calabuig, L.-Å. Janzon & J. Luig, 2003. Distribution and co-existence of the *Macropis* species and their cleptoparasite *Epeoloides coecutiens* (Fabr.) in NW Europe (Hymenoptera: Apoidea, Melittidae and Apidae). – *Entomologica Fennica* 14: 53-59.
- Scheuchl, E., 2006. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae - Melittidae. 2., erweiterte Auflage. Schlüssel der Arten der Familie Megachilidae und Melittidae. Apollo Books. 192 pp.
- Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl, 1997. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Bd. III Schlüssel der Gattungen und der Arten der Familie Andrenidae. Velden (Selbstverlag): 1-180.
- Smissen, J. van der, 2001. Die Wildbienen und Wespen Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Band I-III. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. 138 pp. (Band I: 1-44, Band II: 45-84, Band III: 85-138).
- Smissen, J. van der, 2010. Teil IV: Abschließender Beitrag zur Stechimmenfauna des mittleren und südlichen Schleswig-Holstein, angrenzender Gebiete in Mecklenburg und Niedersachsen sowie einige Nachweise aus anderen Bundesländern (Hymenoptera Aculeata: Apidae, Chrysidae, »Scolioidea«, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae; Hymenoptera Symphyta: Xiphydriidae, Trigonalysidae). I: Bilanz aus 20 Jahren entomologischer Aktivitäten 1987-2007. – *Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg* Band 43: 1-426.
- Theunert, R., 2003. Atlas zur Verbreitung der Wildbienen (Hym.: Apidae) in Niedersachsen und Bremen (1973-2002). – *Ökologieconsult-Schriften* 5: 24-334.
- Westrich, P., 2013. Faszination Wildbienen. Internetadressen: http://www.wildbienen.info/biologie/solitaere_bienen.php (visited 01.IX.2013).

Internet henvisninger

- Hvilken bi med hvide øjne fra Frøslev Mose?
www.fugleognatur.dk/forum/show_message.asp?page=1&MessageID=901311&ForumID=35
 (visited 01.IX.2013).
- Er det en variant af *Andrena fulva*?
www.fugleognatur.dk/forum/show_message.asp?page=1&MessageID=927248&ForumID=35
 (visited 01.IX.2013).
- En ny dansk murerbi
http://vildebier.dk/?Nyheder:En_ny_dansk_murerbi (visited 03.IX.2013).
- Ny dansk biart
 DiscoverLife angivelse af *Andrena angustior*: <http://www.discoverlife.org/mp/20m?r=0.2&la=39&lo=30&kind=Andrena+angustior> (visited 21.X.2013).

En analyse af udviklingen i forekomsten af snerlesværmer (*Agrius convolvuli* L.) i Danmark 1961-2011

Michael Kavín

The development in the occurrence of the Convolvulus Hawk-moth (*Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)) in Denmark in the period 1961 – 2011.

Ent. Meddr. 81:72-84, Copenhagen, Denmark, 2013. ISSN 0013-8851.

The development in the occurrence of the Convolvulus Hawk-moth (*Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)) in Denmark in the period 1961 – 2011 is analyzed according to three potential causes:

- Increasing intensity in collecting due to the development in the use of automatic light-traps.
- Changes in the geography of collecting.
- Climate change.

The analysis shows that from 1961 until the early 1990s *A. convolvuli* has not become more abundant in Denmark. In this period the prime cause of the increased number of specimens recorded has been the result of a very strong increase in the use of automatic light-traps. A change in the collecting geography may have been a supplementary cause during the 1980s.

Since the early 1990s the development in the use of automatic light-traps is still an important factor regarding the development in the number of recorded specimens. Climate change has however played a major role as explanatory factor from the early 1990s to 2011 and it is estimated that in this period the abundance of *A. convolvuli* has increased by 200 to 300 % due to climate change.

Michael Kavín, Klokkens Kvarter 53, DK-5220 Odense SØ,
e-mail: michaelkavin@hotmail.com

Siden ca. 1990 har vi i den danske sommerfuglefauna set en særdeles dynamisk udvikling, som vi har svært ved at tilskrive andet end klimaændringer:

- Vi har i perioden konstateret ikke mindre end fem nye arter af dagsommerfugle – en situation vi bestemt ikke er forvent med.
- Mange træksommerfugle optræder langt talrigere end tidligere og flere af dem har etableret sig som en del af vores fauna.
- En række arter vi normalt opfatter som mellemeuropæiske er i de senere år fundet i Danmark.
- En række arter er pludseligt begyndt at udbrede sig fra deres normale udbredelsesområde i typisk de sydøstlige egne af Danmark til større dele af landet.

- Flyvetiderne for de tidlige arter er rykket yderligere frem med en uges tid og enkelte på vore breddegrader nordlige arter synes i perioden at være forsvundet fra Danmark.

Per Stadel Nielsen har for By- og Landskabsstyrelsen (nu: Naturstyrelsen) i 2008 udført en analyse af data registreret med automatiske lysfælder til natsommerfugle. Analysen er baseret på fælderregistreringer i perioden 1994-2006 (begge år inkluderet). Det er en analyse, som netop behandler mange forandringer i sammenhæng og der konkluderes:

»Der er i perioden 1994-2006 sket væsentlige forandringer i den danske natsommerfuglefauna. Det gennemgående træk er, at arterne er tidligere fremme på året, at mellemeuropæiske arter indvandrer og nu yngler i Danmark, og at tidligere sjældne, tilflyvende arter, nu træffes hyppigt. Kort sagt kan man sige, at for natsommerfuglenes vedkommende, er Danmark flyttet 500 km mod syd!«

Konklusionen er altså, at klimaforandringer er en væsentlig forklaring på de udviklingstræk, der ligger i datamaterialet.

Formålet med en analyse af snerlesværmer (*Agrius convolvuli*) er gennem et mere dybdegående studie af en enkelt art over en længere periode at forsøge at komme tættere på sammenhængene mellem udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer og udviklingen i andre faktorer, herunder ikke mindst klimaændringer.

Valget er faldet på Snerlesværmer af flere årsager: Dels er det en trækart med en lang historie i Danmark, dels optræder den stort set hvert år og dels er det en stor spektakulær art som man bemærker – også uden for samlerkredse – og som i meget vidt omfang indberettes til landslisterne. Der forligger således et godt datamateriale for artens hyppighed, et datamateriale som antageligt har en høj grad af repræsentativitet.

Endelig er Snerlesværmer ikke en af de trækarter, som undervejs i forløbet etablerer sig som en del af vores fauna – permanent eller periodisk. Derved undgås væsentlige problemer med tolkningen af data idet de registrerede eksemplarer helt overvejende må antages at repræsentere tilflyvende dyr og ikke efterkommere efter f.eks. en tidlig indflyvning eller en egentlig dansk population.



Fig. 1. Han af snerlesværmeren *Agrius convolvuli* L.
Foto: M. Top-Jensen.

Datagrundlag

Frem til 1960 er oplysningerne om udviklingen i sommerfuglenes forekomst og udbredelse meget summariske og ligger ikke i nogen fast struktur.

Fra og med 1960 systematiseres arbejdet imidlertid i form af årlige fundlister i regi af tidsskriftet Flora og Fauna. I kraft af dette arbejde er der fra dette tidspunkt rimeligt dækkende oplysninger for forekomsten af en art som *A. convolvuli*.

De årlige fundlister udarbejdes på denne måde frem til og med 1973, hvor det faunistiske arbejde forstærkes meget væsentligt gennem nedsættelsen af det såkaldte Macroliste udvalg, der består af repræsentanter for hver af de danske entomologiske foreninger. Hermed bliver det faunistiske arbejde forankret i foreningerne og arbejdet styrket og fordelt på flere hænder. De årlige fundlister udgives fra og med 1974 som særtryk af Lepidopterologisk Forenings tidsskrift Lepidoptera. Det faunistiske arbejde opgraderes løbende og en væsentlig landvinding blev indførelsen af vejledninger for hvilke arter der ønskes oplysninger om – vejledninger der jævnlige ajourføres.

Input til de årlige fundlister kommer dels fra medlemmerne direkte via indsendelse af skriftlige fundlisteindberetninger, fra Lepidopterologisk Forenings database Bugbase, hvor medlemmerne indberetter on-line, fra fælderegistreringsskemaer (se neden for) samt i mindre omfang fra enkelte andre kilder.

Alle disse materialer giver ikke blot oplysninger om arter, men også om indsamlingsintensiteten, herunder ikke mindst for automatiske lysfælder.

Selve fundlisterne indeholder essensen af alle disse input i en redigeret og mere eller mindre komprimeret og aggregeret form. Fundlisteindberetningerne indeholder betydeligt flere detaljer, og jeg har til brug for undersøgelsen i vidt omfang benyttet mig af fundlisteindberetningerne venligst udlånt fra Zoologisk Museum i København. Desværre er materialet ikke fuldkomment, idet indberetningerne mangler fra enkelte år. Således foreligger der ikke materiale fra før 1978 og indberetningerne for 1986-1989 (begge år inklusive) mangler desværre også. Fra og med 2005 har jeg fundet, at dækningen via fundlister, Bugbase og fælderegistreringsskemaer har været tilstrækkeligt dækkende til formålet med analysen.

Registreringen af en lang række arter (pt. ca. 300 arter) blev et vilkår i forbindelse med den tilladelsesordning for brug af automatiske lysfælder, der blev indført i 1991. Dermed registreres også indirekte oplysninger om registreringsintensitet.

Datamaterialet viser, at fra og med 1999 er tilladelses- og registreringssystemet vel kørt ind, mens der for perioden 1991-1998 synes at være tale om en mere summarisk datadækning. For fældeindsamlingen indtil 1991 foreligger ikke særskilte detaljerede indberetninger/registreringer. Fastlæggelsen af intensiteten har derfor alene måttet bero på en vurdering af oplysningerne i fundlisterne og fundlisteindberetningerne.

Fælderegistreringerne for 1991 og 1992 foreligger i form af to Access-databaser, som venligst er stillet til rådighed af Zoologisk Museum i København. Det har derimod ikke været muligt for mig at lokalisere fælderegistreringerne for 1993.

I forbindelse med den allerede nævnte analyse af data registreret med automatiske lysfælder, som EntoConsult (Per Stadel Nielsen) har udført for By- og Landskabsstyrelsen i 2008, er fælderegistreringerne fra og med 1994 til og med 2006 overført til Excel-regneark, som Per Stadel Nielsen venligst har stillet til rådighed for analysen. Per Stadel Nielsen har endvidere meget velvilligt forsynet mig med en række særudtræk fra Bugbase omfattende bl.a. fælderegistreringerne fra og med 2007.

Samlet set er der tale om et meget omfattende datamateriale, som - med de nævnte undtagelser - har en meget høj kvalitet i forhold til dels at belyse udviklingen i antallet af

registrerede eksemplarer af snerlesværmeren, dels at få et overblik over hvor mange og hvem der har bidraget til det faunistiske arbejde gennem fundlisterne.

Derimod er der visse problemer forbundet med fastlæggelsen af registreringsintensiteten med automatiske lysfælder før 1991 og i et vist omfang også når det gælder perioden frem til 1994. Men det er dog muligt med udgangspunkt i de årlige fundlister og fundlisteindberetninger at give et nogenlunde kvalificeret bud på udviklingen.

I forbindelse med analysen har jeg supplerende gennemført en mindre spørgeskemaundersøgelse blandt sommerfuglesamlere i forbindelse med Entomologisk Årsmøde 2012. 20 samlere svarede i den forbindelse på en række spørgsmål om deres indsamlingsadfærd nu og tidligere for så vidt angår konventionelle indsamlingsmetoder – dvs. ud over eventuel brug af automatiske lysfælder. Spørgeskemaundersøgelsen har givet vigtig information om den konventionelle registreringsintensitet.

Klimadata er venligst stillet til rådighed af DMI i form af *Rapport* No. 11-04: John Capelen - DMI Annual Climate Data Collection 1873-2010, Denmark, The Faroe Islands and Greenland med tilhørende data.

Udviklingen for snerlesværmer (*A. convolvuli*) 1961-2011

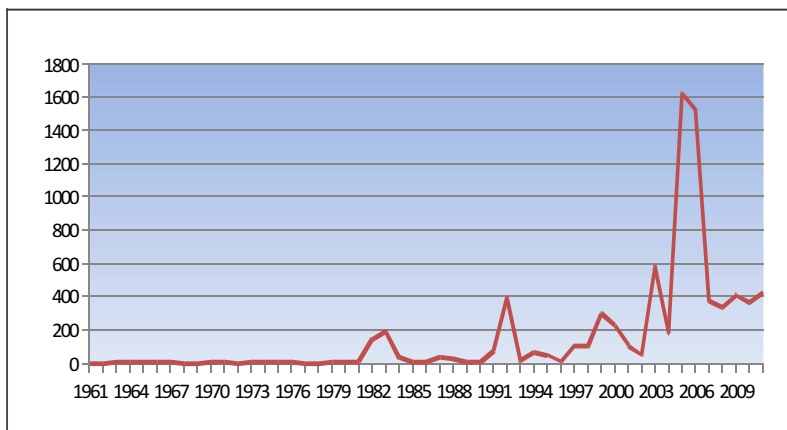
Udviklingen i registrerede eksemplarer af imagines af *A. convolvuli* i perioden 1961 til 2011 fremgår af figur 2.

Det fremgår, at i de første 20 år frem til 1982 registreres arten på et fast meget lavt niveau. I 1982-1983 har arten to hyppighedsår i træk, hvorefter arten frem til 1992 igen falder tilbage på et lavt niveau, der dog ligger over niveauet 1961-81. I 1992 er der atter et hyppighedsår, hvorefter niveauet igen falder omtrent til niveauet 1983-92. Fra og med 1997 begynder så en overordentlig markant udvikling med flere hyppighedsår der slutter i et niveau på i størrelsesordenen 400 eksemplarer pr. år i forhold til et niveau på 3-5 stk. årligt i perioden 1961-82. Den overordnede udvikling synes ikke at være lineær men snarere bueformet.

Kraftige fluktuationer er naturligt for arten. Store flyveår var 1982, 1983, 1992, 1999, 2003 og ikke mindst 2005 og 2006, hvor der begge år registreredes over 1.500 eksemplarer. Tilsvarende er der ind imellem år, hvor arten stort set ikke viser sig.

Det hører med til billedet, at arten også før 1961 var kendt for denne optræden. Hoffmeyer (1960) nævner således: »Den kommer vistnok ikke så ofte [som dødningehovedet], men når den kommer, kommer den jævnlige i flok og følge. Således kunne J. C. Jensen melde om et

Fig. 2. Udviklingen i registrerede eksemplarer af imagines *A. convolvuli* 1961-2011.



stort træk over Bornholm i 1944, og adskillige gange er den taget i antal snart et sted, snart et andet her i landet. «

Dette bekræftes også af Zoologisk Museums samlinger, hvor netop 1944 er repræsenteret med ca. 15 eksemplarer. Andre store flyveår, der har sat sig spor i samlingen, er 1917 og 1938. 1924 og 1956 er også repræsenteret med 5 eller flere eksemplarer i samlingen, og man kan i det hele taget få den fornemmelse, at perioden 1961-82 måske i virkeligheden har været atypisk fattig når det gælder *A. convolvuli*.

Det skal bemærkes, at stort set alle registrerede eksemplarer er fundet i perioden 1. august til 15. oktober. Efter 15. oktober er der en del fund, mens eksemplarer fra før 1. august er sjældne i materialet. Dette indikerer, at der næppe i videre omfang er tale om indblanding af en dansk generation men alene tale om trækkende eksemplarer. Dette gælder ikke mindst for de to store år 2005 og 2006, hvor der ikke konstateredes tidlige dyr.

Når der tages højde for fluktuationer kan udviklingen i store træk beskrives som:

- 1961-1970: 2-3 eksemplarer pr. år.
- 1971-1980: 4-5 eksemplarer pr. år.
- 1981-1996: 10-50 eksemplarer pr. år
- 1997-2011: En meget markant udvikling, der ender i et niveau på ca. 400 eksemplarer pr. år.

I det følgende er der som mulige forklaringsfaktorer set på:

- Øget indsamlings-/registreringsintensitet som følge af udviklingen i anvendelsen af automatiske lysfælder.
- Ændring i den overordnede indsamlings-/registreringsgeografi.
- Klima

Automatiske lysfælder

Den automatiske lysfælde (»giftfælden«) byder på flere væsentlige fordele, blandt andet at den kan udstationeres på de mest gunstige placeringer i forhold til fældernes primære formål: At indsamle sjældne trækarter og helt nye arter. Fælderne står derfor oftest på steder, hvor sandsynligheden for fund af trækarter og nye arter alt andet lige er størst. Det vil især sige i de sydligste dele af landet samt langs den jyske vestkyst.

Fælderne har også den fordel, at de altid er aktive. Det gælder også de forholdsvis få såkaldte supernætter som optræder i løbet af en indsamlingssæson. De er svære at ramme, men med en automatisk lysfælde rammer man dem altid.

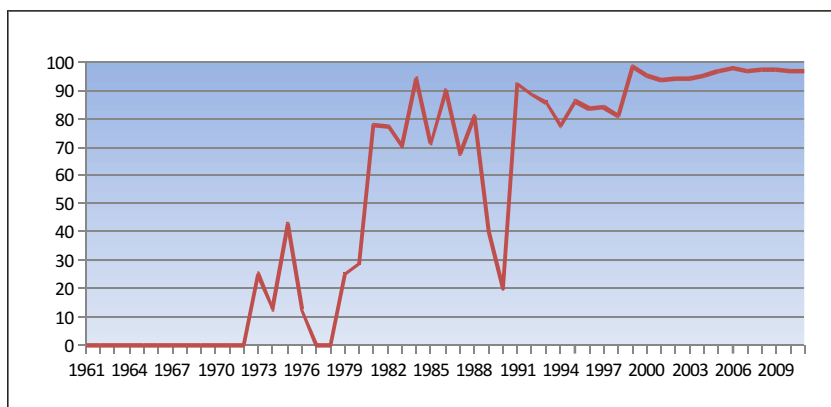
Så det at aktivitetsniveauet udvides væsentligt, at man kan placere fælden hvor chancerne er størst og at man er sikker på at ramme de gode nætter bør alt andet lige betyde en væsentligt forøget chance for at finde en given art og dermed bør en øget anvendelse af automatiske lysfælder teoretisk føre til et stærkt øget antal registrerede eksemplarer af – i dette tilfælde – *A. convolvuli*.

Den store transformation 1973 - 1999

I figur 3 er år for år vist, andelen af de registrerede eksemplarer af *A. convolvuli* der er registreret fra automatiske lysfælder:

Figur 3 viser en overgangsfase fra traditionel registrering – altså baseret på fangst med æggebakker og lagen, med giftfri havefælde, af dyr fouragerende på blomster eller ved dagobservationer af hvilende eksemplarer – til fælderegistrering med automatiske fælder i perioden 1973 indtil de tidlige 1980'ere.

Fig. 3. Andel eksemplarer af *A. convolvuli* registreret fra automatiske lysfælder.



I de tidlige 1980'ere synes et ganske omfattende netværk af fælder allerede etableret, en udvikling som accelererer yderligere, sådan at andelen af fælderegistrerede eksemplarer fra 1999 og frem ligger vel over 90%, og i slutningen af perioden over 95%. Det bemærkes, at de helt lave tal for 1989 og 1990 skal ses på baggrund af, at der her var tale om to år hvor arten stort set var fraværende og tilfældigheder derfor spiller en uforholdsmæssig stor rolle i det ganske lille totale datamateriale.

Figuren viser alt i alt en meget markant transformation fra en tid, hvor traditionel registrering dominerer, til en tid, hvor de automatiske lysfælder er de i særklasse vigtigste kilder til viden om trækkende arter og i vidt omfang helt nye danske arter. Således er transformationen til fældedominans i det helt væsentlige allerede afsluttet på det tidspunkt, hvor udviklingsforløbet for *A. convolvuli* for alvor går i gang. Forløbet i figuren er ganske vist baseret på en enkelt art, men må antages i sin overordnede form og forløb at være repræsentativ for udviklingen mere generelt.

Fældeintensitetens udvikling

Figur 3 siger kun noget om relationen mellem konventionelt registrerede eksemplarer og fælderegistrerede eksemplarer og ikke noget om hvor intensiv fælderegistreringen er. Den må dog have været temmelig intensiv allerede i begyndelsen af 1980'erne, hvor andelen af fælderegistrerede eksemplarer allerede ligger på 80-90%.

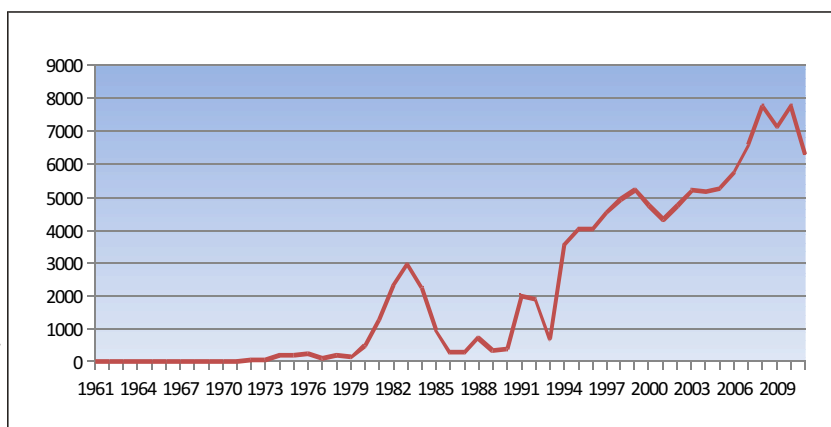


Fig. 4. Fældeintensitet – antal fældenætter 1. aug. – 15. okt.

I figur 4 er vist intensiteten i fælderegistreringen i perioden 1961-2011 målt som antal fældenætter i *A. convolvulus* hovedflyvetid 1. august – 15. oktober.

På grund af datamaterialets svingende kvalitet over tid er det noget problematisk at fastlægge den »rigtige« Udvikling i fældeintensiteten.

For fældeindsamlingen indtil 1991 foreligger der som nævnt ikke særskilte detaljerede indberetninger. Det er derfor de årlige fundlister samt de hertil knyttede fundlisteindberetninger, der er udgangspunktet for estimeringen af intensiteten. Dette gælder som nævnt også i meget vidt omfang perioden 1991-1993 (begge år inkl.).

Dette indebærer en indbygget systematisk fejlkilde. Grunden er, at data for anvendelsen af automatiske lysfælder her alene foreligger i form af fældetømningsperioder, hvortil der knytter sig et »interessant« / indberetningsværdigt fund set ud fra indberetterens subjektive opfattelse af, hvad der er interessant (ingen vejledende lister eller meldepligt). Er der ikke konstateret sådanne arter i en given periode, så foreligger der ingen oplysninger om, at en fælde har fungeret i perioden.

Hele processen fra feltregistrering til fundliste er i øvrigt en stadig sorterings- eller udtyndingsproces i forhold til data om fældeintensitet. Hvad angår forskellen på at have fundlisteindberetningerne til rådighed eller blot have de endelige fundlister til rådighed, så antyder et stikprøvemæssige tjek, at intensiteten på baggrund af selve fundlisterne udgør et sted mellem 50 og 75 % - gennemsnitligt omkring 2/3 - af intensiteten opgjort på baggrund af indberetningerne fra samme år.

Samlet set kan det siges, at hvis der er tale om et generelt dårligt år med få trækarter, eller hvis vejret har været dårligt eller måske hvis vi har at gøre med en samler, som kun indberetter det helt specielle - eller hvis helt andre forhold har gjort sig gældende, så kan det opgjorte antal fældenætter være overordentligt meget lavere end det faktiske.

Problemstillingen indebærer en risiko for ligefrem at fortolke »omvendt« – altså at årsagen til den beskedne registrering af trækkende arter mv. er, at fældeaktiviteten har været lav det pågældende år!

Det er bemærkelsesværdig, at den konstaterede intensitet synes meget lav i især perioden 1986-1989 – også selv om der her er tale om data fra den endelige fundliste.

Årsagen skal nok søges i især to forhold. For det første var midt 80'erne det tidspunkt hvor alle – omtrent på en gang – skulle afprøve de automatiske lysfælders »fortræffeligheder«. Man havde jo hørt om disse fra de få, der allerede havde forsøgt sig. Man prøvede altså af, og nogen forsatte mens andre faldt fra igen. Så allerede ud fra et sådant nærmest kulturhistorisk perspektiv er det alt andet lige forventeligt, at tallene fra denne

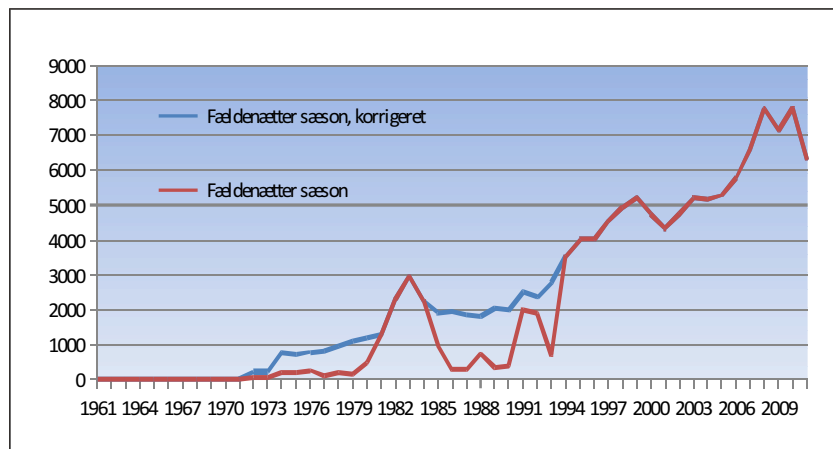


Fig. 5. Fældeintensitet korregeret – antal fældenætter 1. aug. – 15. okt.

periode er højere end ikke blot før men også noget efter perioden. For det andet var midt 80'erne gode til særdeles gode år med mange trækkende og derfor interessante / registreringsværdige arter.

Det gælder således alt i alt, at mens tallene fra og med 1994 har en høj grad af validitet, så gælder det for årene indtil da:

- at tallene fra 1972 til 1993 generelt er undervurderede,
- at tallene antageligt er mindst undervurderede for årene 1982, 1983 og 1984, som var gode til særdeles gode år med mange trækkende og derfor interessante / registreringsværdige arter,
- at de relativt set er mest undervurderet i 1990 og i de år – 1972-1977 samt 1986-1989 - hvor alene de endelige fundlister udgør kildematerialet,
- at de relativt set er mindst undervurderet i 1991 og 1992, hvor der i betydeligt omfang foreligger fældeindberetningsskemaer,
- at skønnet for 1993 er meget usikkert grundet manglende data,
- at det er sandsynligt at niveauet i 1982, 1983 og 1984 rent faktisk ligger over niveauet for de følgende år frem til 1994 og
- at der trods alt i perioden 1985-93 har været tale om en relativ høj intensitet.

På baggrund af ovenstående, af supplerende oplysninger fra lokalfaunaer (primært Fyn) samt ud fra nøgletal om antal fælder og disses effektivitet i de enkelte år har jeg korrigeret fældeintensiteterne, så de antageligt er nærmere virkeligheden end de, der fremgår af figur 4. Følgende år er korrigeret: 1972-1980 og 1985-1993. Resultatet fremgår af figur 5 sammen med det ukorrigerede forløb fra figur 5.

Figur 5 viser en korrigeret udvikling, der fra ca. 1970 i store træk er lineær, i modsætning til udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer af *A. convolvuli*, der synes at have et mere buet forløb.

Sammenhænge og forklaringer

Statistisk set viser den simple korrelationskoefficient en signifikant sammenhæng mellem den faktiske udvikling i antal registrerede eksemplarer og udviklingen i fældeintensiteten, og der synes ikke at være den store forskel på de to forskellige forløb for udviklingen i fældeintensiteten (ukorrigeret forløb: $r = 0,580$, korrigeret forløb: $r = 0,567$).

At der er en sammenhæng er en ting, men hvordan sammenhængen mere konkret er, er noget andet.

Udviklingen i fældeintensiteten kan betragtes som et tilnærmet retlinet forløb mens den faktuelle udvikling for *A. convolvuli* som nævnt synes mere buet. I det omfang, der er en sammenhæng må der imidlertid være tale om en lineær sammenhæng, som forudsætter proportionalitet mellem indsats (målt ved intensitet) og udbytte (målt ved antallet af registrerede eksemplarer). Det betyder mere konkret at eksempelvis en fordobling i antallet af fældenætter alt andet lige må forventes at føre til en fordobling også i antallet af registrerede eksemplarer.

I figur 6 er vist udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer af *A. convolvuli* pr. fældenat fra og med 1991. Figuren er baseret på det korrigerede forløb for fældeintensitet. Jeg har valgt at fokusere på perioden fra 1991 og frem dels af hensyn til datatroværdighed og dels af hensyn til at få en så lang og tilstrækkelig velbelyst historik med som muligt.

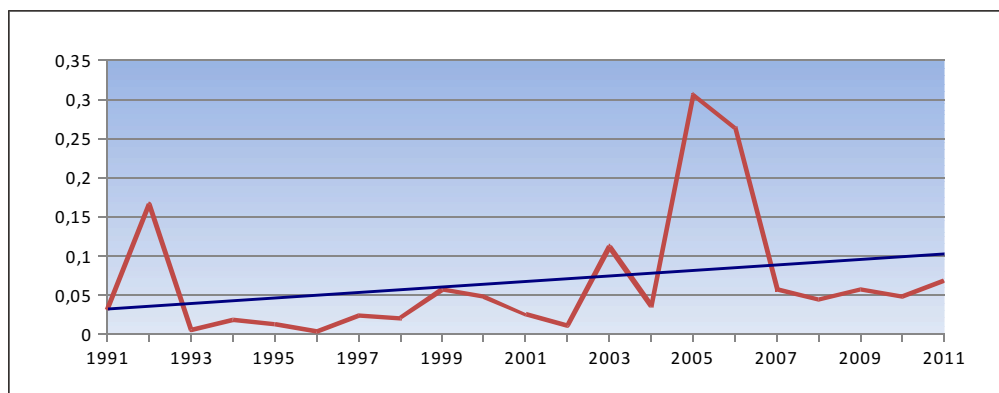


Fig. 6. Antal registrerede eksemplarer af *A. convolvuli* pr. fældenat.

I figuren er medtaget en tendenskurve, som i mangel af dokumenterbar konkret viden om den mere præcise karakter af udviklingen er vist i sin simpleste form, nemlig som en ret linie.

Figur 6 antyder en udvikling fra et niveau i starttidspunktet på i størrelsesordenen 0,03 eks. pr. fældenat til et niveau på i størrelsesordenen 0,1 eks. pr. fældenat ved sluttidspunktet. Det skal bemærkes, at især de store flyveår i 1992, 2005 og 2006 synes at påvirke forløbet. Såfremt indflyvningen disse år havde ligget tættere på de øvrige års niveauer ville niveauet i stedet have ligget på i størrelsesordenen 0,015 i starttidspunktet og i størrelsesordenen 0,055 i sluttidspunktet.

I praksis påvirker dette forhold dog ikke resultatet i videre omfang, idet der i begge tilfælde vil være tale om en stigning på ca. 250 %. Da vi imidlertid ikke kender den mere præcise karakter af udviklingen, så vil det nærmeste vi kan komme et resultat være et skøn på en stigning på mellem 200 og 300 %.

Det interessante i den forbindelse er, at hvis der alene havde været tale om en proportional udvikling, hvor udviklingen i fældeintensiteten var eneårsag til udviklingen i antallet af registrerede *A. convolvuli*, så burde det registrerede antal eksemplarer pr. fældenat have været omtrent konstant i hele perioden.

Så figur 6 viser, at der udover udviklingen i fældeintensiteten også er andre og nok så stærke mekanismer der gør sig gældende i forhold til udviklingen for *A. convolvuli*.

Intensiteten ved traditionel indsamling

Som det fremgik af figur 3 spiller de traditionelle indsamlingsmetoder allerede fra starten af 1980'erne en meget lille rolle for registreringen af *A. convolvuli*. Alligevel er det interessant også at se på intensiteten i forbindelse med den traditionelle indsamling, da den sætter de automatiske lysfælders effektivitet i relief.

Det er som nævnt nærliggende at forvente en vis form for proportionalitet mellem indsats og udbytte. Det vil sige – med udgangspunkt i 2010 – at forvente, at hvis ca. 97,5 % af alle registrerede eksemplarer af *A. convolvuli* svarer til 7785 fældenætter, så svarer de resterende 2,5 % til ca. 200 konventionelle lysnætter.

Dette er imidlertid langt fra virkeligheden. Nu er det meget svært at sætte et præcist tal på intensiteten for den traditionelle indsamling med lagen/æggebakker eller giftfri havefælde. En mindre spørgeskemaundersøgelse blandt sommerfuglesamlere i forbindelse med Entomologisk Årsmøde 2012 sammenholdt med data for antallet af sam-

lere/observatører antyder - med alle forbehold - at der i 2010 snarere har været tale om i størrelsesordenen 4.000 traditionelle lysindsamlingsnætter i *A. convolvulis* hovedflyvetid. Det svarer altså til en intensitet, der er i størrelsesordenen 20 gange højere end forventet, hvis der var proportionalitet mellem indsats og udbytte for de to indsamlingsformer.

Selv om dette er skønnet på baggrund af en enkelt art og et enkelt år, og selv om der er usikkerheder forbundet med skønnet på intensiteten ved traditionelle metoder, så er der næppe tvivl om, at den automatiske lysfælde som registreringsform er langt mere effektive end den traditionelle metode når det gælder trækarter, jf. også diskussionen om fældernes fordele i indledningen til afsnittet om automatiske lysfælder.

Ændring i den overordnede registreringsgeografi

»Opdagelsen« af den jyske vestkyst og til en vis grad det sydligste Jylland som en væsentlig trækrute for snerlesværmeren er relativ ny. Især langs den jyske Vestkyst har det vist sig, at arten i hyppighedsår kan optræde i meget stor mængde.

Det er klart, at hvis der systematisk sker en intensivering af indsamlingen/registreringen i et område, hvor en art typisk er mere talrigt tilstede end andre steder, så vil dette i sig selv indebære en betydelig stigning i antallet af registrerede eksemplarer, uden at der alt andet lige er tale om en reel ændring i artens hyppighed.

For at undersøge dette er der set på udviklingen i Vestkystens og det sydligste Jyllands andel af det samlede antal fældenætter i snerlesværmerens hovedflyvetid. Som indikator for Vestkysten hhv. det sydligste Jylland er her anvendt de to faunadistrikter WJ og SJ. Resultatet fremgår af figur 7, hvor også andelen af registrerede eksemplarer for samme områder er vist.

Figur 7 viser, at de to delområder alt andet lige først blev »opdaget« i 1980. Opdagelsen førte til en betydelig indsamlingsaktivitet i det efterfølgende 10-år, hvorefter interessen ebbede noget ud, således at niveauet nu ligger relativt jævnt på ca. 30 % af den samlede intensitet.

Figuren viser i øvrigt, at der – bortset fra 1970'erne, hvor antallet af fund er lavt og data derfor ikke repræsentative – frem til begyndelsen/midten af 1990'erne er en tydelig samvariation mellem indsats (andel af fældenætter) og udbytte (andel registrerede eksemplarer). Herefter afkobles denne sammenhæng gradvist og ikke mindst fra slut-

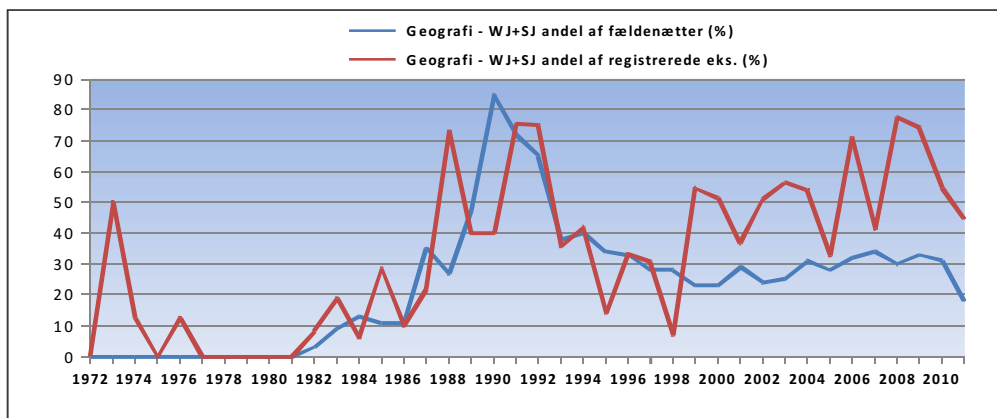


Fig. 7. Vestkystens og det sydligste Jyllands andel af: 1) det samlede antal fældenætter 1. aug. – 15. okt. og 2) det samlede antal eksemplarer.

ningen af 1990'erne er der en ny situation, hvor der langs vestkysten registreres en større andel af det samlede antal eksemplarer i Danmark end der skulle forventes ud fra fældeintensiteten. Der synes således at være sket det, at den kraftige udvikling for indflyvningen af *A. convolvuli* i Danmark har været særlig markant ved den jyske vestkyst.

Udviklingsbilledet i figur 7 viser endeligt, at den store relative interesse for de to områder i store træk allerede havde fundet sit nuværende leje inden den markante udvikling i fund af *A. convolvuli* rigtigt var kommet i gang. Dette afspejles også i, at den statistiske sammenhæng mellem udviklingen i fældeintensiteten (figur 5) og udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer af arten i samme årrække ikke er signifikant.

Dog ser det ud til, at en ændret overordnet indsamlingsgeografi kan have haft betydning for kendskabet til udviklingen i hyppigheden af *A. convolvuli* i Danmark i 1980'erne.

Klima

Som udtryk for klimaændringer er til brug for denne analyse valgt udviklingen i den korregerede årsmiddeltemperatur i Danmark i perioden 1961 – 2010, målt som afvigelserne fra gennemsnittet i den normalt anvendte referenceperiode 1961-1990. Udviklingen fremgår af figur 8.

Anvendelsen af data for Danmark kan altid diskuteres al den stund den undersøgte arts reelle yngleområde ligger væsentlig syd for Danmark. Imidlertid ligner klimaudviklingen for Danmark i tendens, form og karakteristika alt andet lige udviklingen mere generelt, herunder også udviklingen i *A. convolvulis* egentlige udbredelsesområde i Middelhavsområdet og det sydligste Mellemeuropa (se f.eks. Rougeot /Viette, 1980).

Årsmiddeltemperaturen er et blandt flere mål for klimaudviklingen, men er efter min vurdering en enkel og god samlende indikator for udviklingen.

Årsmiddeltemperaturen beregnes som et gennemsnit af de 12 måneders gennemsnit, som igen bestemmes ud fra daglige gennemsnit. I de her anvendte data har DMI dernæst korigeret for »tilfældige« udsving (Cappelen, 2011).

Man skal dog være opmærksom på, at beregningsmetoden ikke tager hensyn til den kvalitative sammensætning af ændringerne – altså om der er tale om f.eks. en systematisk stigning i vinterperioden, en systematisk stigning i sommerperioden eller en gen-

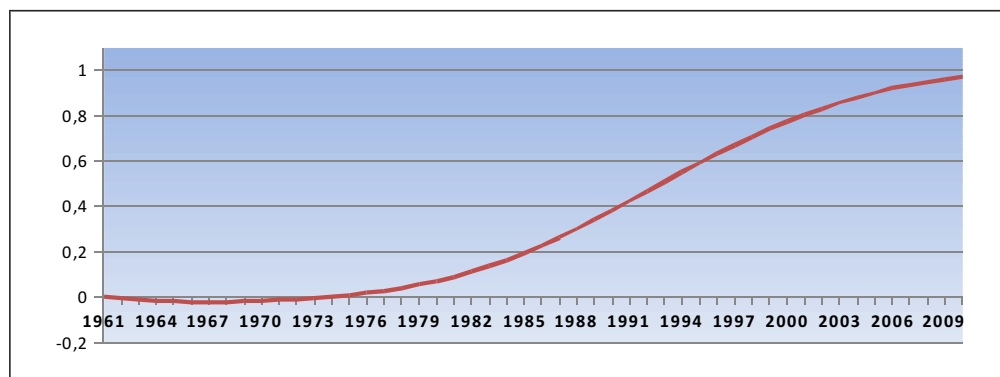


Fig. 8. Klima - årsmiddeltemperaturer, korregerede værdier, afvigelser fra gennemsnittet 1961-1990 (Kilde: DMI, Rapport No. 11-04: John Cappelen - DMI Annual Climate Data Collection 1873-2010, Denmark, The Faroe Islands and Greenland - with graphics and Danish summary).

erel stigning over hele året. Det er således svært med sådan et enkelt tal at forholde sig til evt. kritiske perioder for *A. convolvuli*.

Udviklingen i perioden viser i starten et svagt fald frem til 1973, hvorefter middeltemperaturen stiger betydeligt. Set i et større perspektiv har den globale årsmiddeltemperatur været stærkt stigende fra 1920 og frem til ca. 1942, hvorefter der har været et fald frem til ca. 1950. Herefter igen stigning frem til 1960, så stagnation frem til begyndelsen af 1970'erne. Siden da har der konstant været stigning, og 1940 niveauet nås igen i 1980.

Ser vi på det korrigerede forløb for Danmark i samme periode har dette været omtrent tilsvarende med mindre nuancer. Det interessante er altså, at vi i en lang periode fra omkring 1940 til omkring 1960 har haft et fald, som først er opvejet igen omkring 1980. Klimaændringerne målt ved årsmiddeltemperaturen har således to dimensioner, dels de »naturlige« langtidsvariationer og dels de menneskeskabte ændringer, der må antages at være en medvirkende årsag til den kraftige stigning i årsmiddeltemperaturen fra slutningen af 1980'erne eller begyndelsen af 1990'erne.

Forløbet i figur 8 er buetformet i lighed med udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer af *A. convolvuli*, men dog tidsmæssigt forskubbet. Således begynder den meget kraftige udvikling i registreringen af *A. convolvuli* først på et tidspunkt, hvor der allerede er sket en betydelig stigning i årsmiddeltemperaturen.

Sammenhængen mellem udviklingen for *A. convolvuli* og udviklingen i årsmiddeltemperaturen er statistisk signifikant ($r = 0.585$). Det er stort det samme niveau, som gjorde sig gældende i forbindelse med udviklingen i fældeintensiteten.

Det fremgik i forbindelse med relationerne mellem fældeintensitet og udviklingen af *A. convolvuli* at der måtte være andre mekanismer end stigningen i fældeintensiteten, som fra slutningen af 1990'erne gjorde sig gældende som forklaring på den markante udvikling i hyppigheden af arten i Danmark.

Analysen af den ændrede registreringsgeografi viste endvidere, at denne ikke synes at have nogen betydende forklaringseffekt på udviklingen for *A. convolvuli*.

Dette efterlader klimaændringer som den faktor, der fra begyndelsen af 1990'erne og frem har haft den helt afgørende indflydelse på udviklingen i hyppigheden af *A. convolvuli* i Danmark. Det skal dog bemærkes, at det er usikkert hvornår ændringerne begyndte at have målbar effekt ligesom det ikke er muligt at give et bud på en evt. effekt af den faldende årsmiddeltemperatur 1940-1960 og den efterfølgende tilbagevenden til 1940-niveauet i 1980. Men måske afspejler fundfattigheden i perioden 1960-1980 dette forhold.

Konklusioner

Med udgangspunkt i data for *A. convolvuli* i perioden 1961 – 2011 er udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer analyseret i forhold til følgende mulige forklaringsfaktorer:

- Øget indsamlings-/registreringsintensitet som følge af udviklingen i anvendelsen af automatiske lysfælder (giftfælder).
- Ændring i den overordnede indsamlings-/registreringsgeografi.
- Klima

Hovedresultatet er, at *A. convolvuli* i perioden 1961 og frem til begyndelsen af 1990'erne ikke er blevet mere almindelig i Danmark. Årsagen til artens øgede hyppighed i perioden skyldes derimod den markante udvikling i anvendelsen af automatiske lysfælder, idet ændringer i den overordnede registrerings- / indsamlingsgeografi antageligt har spillet en supplerende rolle i 1980'erne.

Siden begyndelsen af 1990'erne har udviklingen i anvendelsen af automatiske lysfælder fortsat haft en betydning for udviklingen i antallet af registrerede eksemplarer af *A. convolvuli*. Men som noget nyt har klimaforandringerne imidlertid haft som konsekvens, at arten er blevet mellem 200 % og 300 % mere almindelig.

Afslutningsvis vil jeg gerne sige tak til Niels Peder Kristensen på Zoologisk Museum i København for venlig sparring omkring manuskriptet, til Ole Karsholt sammesteds for venlig bistand i forbindelse med lån af datamateriale samt ikke mindst til Per Stadel Nielsen for stor tålmodighed og omfattende bistand i forbindelse med en række særudtræk af data fra Bugbase mv. Endelig skal lyde en tak til de, der deltog i min spørgeske- maundersøgelse i forbindelse med Entomologisk Årsmøde 2012.

Anvendt litteratur mv.

- Bech, Knud et al, 2008: Fund af storsommerfugle i Danmark 2007, Lepidopterologisk Forening
Bech, Knud et al, 2009: Fund af storsommerfugle i Danmark 2008, Lepidopterologisk Forening
Bech, Knud et al, 2010: Fund af storsommerfugle i Danmark 2009, Lepidopterologisk Forening
Bech, Knud et al, 2011: Fund af storsommerfugle i Danmark 2010, Lepidopterologisk Forening
Bech, Knud et al, 2012: Fund af storsommerfugle i Danmark 2011, Lepidopterologisk Forening
Buhl, Otto et al, 1989: Storsommerfugle på den fynske Øgruppe 1977-1986, Lepidopterologisk Selskab for Fyn
Cappelen, John, 2011: DMI Annual Climate Data Collection 1873-2010, Denmark, The Faroe Islands and Greenland - with graphics and Danish summary. **DMI, Rapport** No. 11-04.
Hoffmeyer, S., 1960: De danske spindere, 2. udg., Universitetsforlaget i Aarhus
Knudsen, Kristian et al, 1998: Fund af storsommerfugle i Danmark 1997, Lepidopterologisk Forening
Knudsen, Kristian, 1981: Status over Nordjyllands storsommerfugle 1970-1979
Knudsen, Kristian, 1994: Status over Nordjyllands storsommerfugle 1980-1989
Kaaber, S., 1982: De danske sværmere og spindere, Dansk Faunistisk Bibliotek, Bind 2, Scandinavian Science Press Ltd.
Lepidopterologisk Forening, 1994: Fund af storsommerfugle 1960-1992, Lepidopterologisk Forening, København
Madsen, Alex et al, 1999: Fund af storsommerfugle i Danmark 1998, Lepidopterologisk Forening
Madsen, Alex et al, 2000: Fund af storsommerfugle i Danmark 1999, Lepidopterologisk Forening
Madsen, Alex et al, 2001: Fund af storsommerfugle i Danmark 2000, Lepidopterologisk Forening
Madsen, Alex et al, 2002: Fund af storsommerfugle i Danmark 2001, Lepidopterologisk Forening
Madsen, Alex et al, 2003: Fund af storsommerfugle i Danmark 2002, Lepidopterologisk Forening
Madsen, Alex et al, 2004: Fund af storsommerfugle i Danmark 2003, Lepidopterologisk Forening
Nielsen, Per Stadel, 2008: Data registeret med automatiske lysfælder til storsommerfugle (samt fældedata), EntoConsult
Norgaard, Ib et al, 1998: Samlet liste over fund af danske storsommerfugle i tiden fra 1987-1996, del I og II, Lepidopterologisk Forening, København 1998
Palm, Eivind et al, 1982: Nordvestsjælland's sommerfugle, Lepidoptera, særnummer 6
Rougeot, P.-C / Viette, P., 1980: Sværmere och spinnare i Europa och Nordafrika, Stockholm 1980
Skou, Peder et al, 1977: Storsommerfugle på den fynske Øgruppe 1967-1976, Lepidopterologisk Selskab for Fyn
Szyska, Poul et al, 2005: Fund af storsommerfugle i Danmark 2004, Lepidopterologisk Forening
Szyska, Poul et al, 2006: Fund af storsommerfugle i Danmark 2005, Lepidopterologisk Forening
Szyska, Poul et al, 2007: Fund af storsommerfugle i Danmark 2006, Lepidopterologisk Forening
www.lepidoptera.dk/Bugbase
Fundlisteindberetnings skemaer for årene 1978-1985, 1990-2004
Fældeindberetningsskemaer fra årene 1991 og 1992

Guldøjet *Peyerimhoffina gracilis* (Schneid., 1851) - nu etableret i Danmark (Neuroptera, Chrysopidae)

Ole Fogh Nielsen

The lacewing *Peyerimhoffina gracilis* (Schneid., 1851) now established in Denmark (Neuroptera, Chrysopidae)

Ent. Meddr. 81:85-87, Copenhagen, Denmark, 2013. ISSN 0013-8851.

One male of the lacewing *Peyerimhoffina gracilis* was found on June 30, 2003 on the island of Anholt (EJ, PH 58). In the summer of 2013 several specimens of *P. gracilis* were found on two different localities near Gl. Ry and Ry in Midjutland (EJ, NH 41). It is now regarded as certain that *P. gracilis* is regularly reproducing in Denmark.

Ole Fogh Nielsen, Tulstrupvej 112, 8680 Ry,
e-mail: ofn.orth@tdcspace.dk.

Guldøjet *Peyerimhoffina gracilis* blev første gang registreret i Danmark på øen Anholt (EJ, PH 58) den 30. juni 2003 i forbindelse med en ekskursion foretaget af entomologer tilknyttet Naturhistorisk Museum i Århus. Der blev kun fundet et enkelt eksemplar, og det var derfor ikke muligt at fastslå, om der muligvis fandtes en bestand af arten på Anholt, eller om der blot var tale om et strejfende eksemplar (Fogh Nielsen, 2003). I sensommeren 2013 er *P. gracilis* imidlertid fundet i flere eksemplarer på to lokaliteter ved Gl. Ry



Fig. 1. *Peyerimhoffina gracilis* fotograferet den 9. august på en lokalitet ved Gl. Ry.
Foto: Ole Fogh Nielsen.

og Ry i Midtjylland (EJ, NH 41), og det må anses for sikkert, at arten nu yngler i Danmark.

Det første fund blev gjort den 7. august 2013 på en lokalitet vest for Gl. Ry. Eksemplaret blev ketsjet i lyng under en gammel skovfyr (*Pinus sylvestris*) i et hedeområde med spredt bevoksning af skovfyr og ene (*Juniperus communis*). Den 9. august besøgte jeg igen lokaliteten og havde held til at banke et eksemplar af *P. gracilis* ned fra en skovfyr. Dyret satte sig i græsset under træet, og det lykkedes at tage et par fotos (se foto), hvorefter eksemplaret blev indsamlet. Den 5. september blev der fundet endnu et eksemplar af arten øst for Ry – ca. 10 km fra det første fundsted. Lokaliteten var her et sydvendt skovbryn i en lille plantage med skovfyr og gran, og dyret blev banket af rødgran (*Picea abies*). Alle tre eksemplarer: leg. Ole Fogh Nielsen, coll. Ole Fogh Nielsen.

Ifølge hovedværket om Europas netvinger: »Die Neuropteren Europas I-II« (Aspöck, Aspöck & Hölzel, 1980) havde *P. gracilis* indtil 1980 sin nordligste europæiske udbredelse et godt stykke nede i Tyskland. De seneste 15-20 år er der imidlertid sket store ændringer med hensyn til udbredelsen hos en række insekter, og mange arter har således udvidet deres udbredelsesområde mod nord og nordvest. Det gælder også for *P. gracilis*, som blev fundet i England i 1999 (Donato et al., 2001), i Sverige i 2004 (Greve et al., 2005) og i Norge i 2010 (Greve et al., 2011).

P. gracilis minder umiddelbart om *Chrysoperla carnea*, som er vor mest almindelige guldøje. *P. gracilis* er dog mindre, og den har smallere og mere tilspidsede vinger. Et afgørende kendetegn er bagkropsspidsen, som er smal, lang og spids hos både hannen og hunnen. Hos *C. carnea* er bagkropsspidsen kortere og mere afrundet (se Aspöck, Aspöck & Hölzel, 1980).

Hos Aspöck, Aspöck & Hölzel, 1980 adskilles *P. gracilis* fra alle andre guldøjer ved hjælp af placeringen er den inderste, intermediære tværribbe. Hos *P. gracilis* er denne ribbe placeret i forlængelse af den udvendige kant af den basale mediancelle (fig. 1A). Hos *C. carnea* ligger ribben uden for den basale mediancelle (fig. 1B), mens ribben hos alle de øvrige arter ligger inden for den basale mediancelle (fig. 1C).

I min første artikel om *P. gracilis* (Fogh Nielsen, 2003) brugte jeg placeringen af den inderste, intermediære tværribbe som »et afgørende kendetegn« for bestemmelse af *P. gracilis*, men denne bestemmelseskarakter holder ikke! Hos ét af mine eksemplarer af *P. gracilis* ligger ribben tydeligt uden for den basale mediancelle (fig. B) – som hos *C. car-*

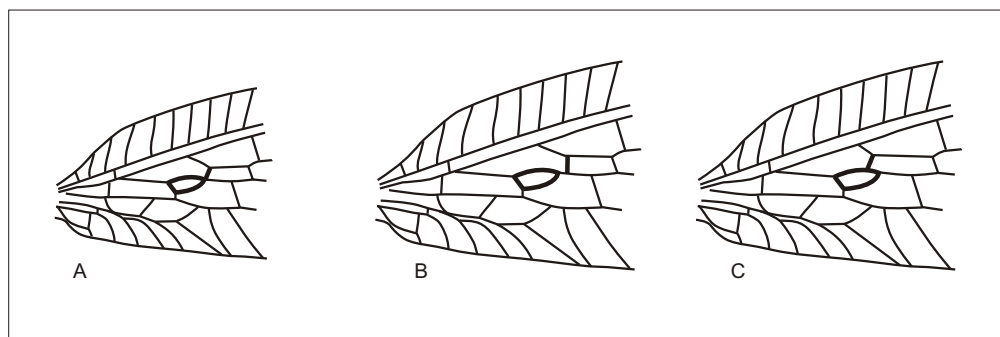


Fig. 2. Hos *P. gracilis* er den inderste, intermediære tværribbe placeret i forlængelse af den udvendige kant af den basale mediancelle (A) – dette kan dog også forekomme hos *C. carnea*. Hos *C. carnea* ligger ribben tydeligt uden for den basale mediancelle (B) – dette kan dog også forekomme hos *C. gracilis*. Hos alle de øvrige danske guldøjer ligger ribben inden for den basale mediancelle (C).

nea. Desuden har jeg flere gange fundet eksemplarer af *C. carnea*, hvor ribben er placeret i forlængelse af den udvendige kant af den basale mediancelle (fig. A) – som hos *P. gracilis*. De to arter må derfor i stedet bestemmes ved hjælp af bagkropsspidsens udseende. Et par andre gode kendetegn, som kan være en hjælp ved bestemmelse, er disse: Hos *P. gracilis* mangler der tværribber yderst på forvingen, og fodens klo er uden tand. Hos *C. carnea* er tværribber tilstede yderst på forvingen, og fodens klo er forsynet med en tydelig tand (kræver 30-40 x forstørrelse).

P. gracilis er knyttet til fyr eller gran. Der er sandsynligvis kun én årlig generation, men arten overvintrer som imago. Den vil derfor kunne findes en stor del af året. Af de øvrige danske guldøjer er det kun *C. carnea*, der overvintrer som imago. Alle andre guldøjer overvintrer i det tredje larvestadie – gemt i en kokon.

Selvom *P. gracilis* her i sommer kun er fundet i tre eksemplarer – dog på to forskellige lokaliteter – er jeg overbevist om, at arten yngler fast i Danmark. Den bør helt sikkert kunne findes flere steder her i landet. Det kræver selvfølgelig, at man leder efter den. Det er dog ikke helt let. Hvis man forsøger at banke efter *C. gracilis* i august, som jeg gjorde, får man banket mængder af nyklækkede *C. carnea* ned. Det skete flere gange, at op til 25-30 eksemplarer kunne bankes ned fra en enkelt gren. *C. gracilis* kan således meget let forsvinde i mængden, og det er nok nødvendigt med en hel del tålmodighed, hvis man vil lede efter arten.

Litteratur

- Aspöck, H., U. Aspöck & H. Hölzel, 1980: Die Neuropteren Europas I-II. – Goecke & Evers. Krefeld.
- Donato, B.J., BROOKS, S.J., Pickett, J.A. & Hardie, J., 2001: *Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851) (Neur.: Chrysopidae) a green lacewing new to Britain – Entomologist's Record 113: 131-135.
- Fogh Nielsen, 2003: Ny guldøje fundet på Anholt - *Peyerimhoffina gracilis* (Schneid., 1851) ny for Danmark. (Neuroptera, Chrysopidae). Ent. Meddr 72: 31-32.
- Greve, L., Knudsen, G.K. & Witzgall, P.: *Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851) (Neuroptera, Chrysopidae) ny for Sverige. (*Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851) (Neuroptera, Chrysopidae) new to Sweden.) - Entomologisk Tidskrift 126 (3): 147- 148. Uppsala, Sweden 2005.
- Greve, L., Olsen, K.M. & Kobro, S. 2011. *Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851) (Neuroptera, Chrysopidae) new to Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 58, 126–127.

Nordic Coleoptera Group - rapport fra det tredje årsmøde, Rømø 30.5. – 2.6. 2013

Palle Jørum, Åløkken 11, 5250 Odense SV

Danmark var vært for NCG-årsmødet 2013 – det tredje i rækken. Det var henlagt til det sydvestlige Jylland, hvor vi som base havde valgt Rømø Vandrerhjem, beliggende centralt i Nationalpark Vadehavet. Området her var valgt fordi Vadehavets mange særprægede biototyper rummer en natur og en billefauna, vores nordiske kolleger ikke oplever i det daglige. Mødet fandt sted i en forlænget weekend, fra torsdag d. 30. maj til søndag d. 2. juni.

23 deltagere havde meldt sig: Fra værtslandet mødte 11 op, og fra det øvrige Skandinavien havde 4 nordmænd, 6 svenskere og en enkelt finne valgt at tage den lange vej til Rømø. Vi havde inviteret også vores nordtyske billekolleger med til årsmødet, og heldigvis var det muligt for Heinrich Meybohm at tage del i billetræffet.

De fleste af deltagerne mødte frem i løbet af eftermiddagen torsdag, hvor vi blev indkvarteret og indtog fælles middag på vandrerhjemmet. I en sandkasse på vandrerhjemmets område blev vi mødt af en flok af brun sandspringer, *Cicindela hybrida* – en forsmag på hvad der siden skulle komme i klitterne.

Fredagen startede med at vi kørte ud til stranden ved Lakolk. Her er der et stort antal forklitter med »flyvesand«, lige den slags biotoper der passer til klitsandspringer, *Cicin-*



Fig. 1. Gruppefoto af årsmødedeltagerne 2013. Forrest, knælende/siddende, fra venstre: Håkan Lundkvist, Poul Kry Poulsen, Marianne Graversen. – Stående, fra venstre: Arne Laugsand, Joja Geijer, Hans Lindström, Jan Pedersen, Christoffer Fägerström, Henning Liljehult, Gunnar Pritzl, Heinrich Meybohm, Ole Mehl, Mogens Hansen, Torbjörn Ramqvist, Stefan Olberg, Palle Jørum, Mikko Pentinsaari, Ulf Hansen, Hans Peter Ravn, Roger Pettersson, Jørn Misser, Torstein Kvamme. Foto: Arne Laugsand.

delat maritima. Arten er i tilbagegang mange steder og anses for en truet art i Skandinavien; men på den jyske vestkyst har arten en del forekomster, og på Rømø findes formentlig den største bestand af klitsandspringer i Danmark. Lige da vi kom, så vi ikke noget til billen, vejret var for koldt og blæsende, men da solen efterhånden viste sig, kom billerne frem, og vi kunne nyde synet af denne spektakulære bille. På strandbredder og i fugtige klitlavninger ved Lakolk og ved Sønderby fandt vi desuden tunnelgravende biller som rovbillerne *Phytosus balticus*, *Bledius fergussoni* og løbebillerne *Dyschirius angustatus*. Derudover trøffelbillerne *Leiodes ciliaris*, smælderen *Negastrius pulchellus*, torbisten *Psammodius asper* og colydiiden *Orthocerus clavicornis*.

Det måske mest lovende fund var dog et fund af smælderen *Dicronychus equiseti*, som Hans Lindström stod for. Denne art var tidligere anset for ret udbredt, men sjælden i Danmark, men blev for en del år siden slettet som dansk art, idet de danske eksemplarer blev vurderet at tilhøre den nærtstående art *D. equisetioides*, som blev beskrevet af Lohse i 1976. Da Hans fandt et eksemplar af »*equisetioides*«, undrede han sig over benenes lyse farve og gik siden med stor ihærdighed i gang med at undersøge kræet nærmere. Individet var en hun; Hans fik lavet præparat af spermateca, og det tyder stærkt på, at eksemplaret tilhører den »rigtige« *equiseti*. Viser det sig at holde, er der tale om en ny art for Danmark.

Rømø rummer store områder med klithede, med både tørre og fugtige partier. I et sådant område syd for Lakolk blev der indsamlet biller i bl.a. et næringsfattigt kær, hvor der tidligere er fundet interessante vandkalve som *Hydroporus notatus* og *Ilybius angustior* samt rovbiller som *Micropeplus caelatus* og *Pselaphus dresdensis*. Denne gang lykkedes det at finde den sjældne løbebille *Acupalpus dubius* samt snudebiller af slægten *Bagous*.

Ved Sønderby blev der på gyvel taget flere arter, som ikke forekommer i vore nordiske nabolande, bl.a. *Apion fuscirostre*.

Dagens ekskursioner sluttede med et besøg ved Råhede Vade syd for Ribe. Her havde vi sat næsen op efter at finde snudebillerne *Polydrusus salicicola*, der her lever ved roden af stilkløse kilebæger, *Atriplex portulacoides*. Det lykkedes nu ikke, måske fordi det kolde forår havde forsinket dens udvikling. Til gengæld kunne vi glæde os over flotte »skud« af en af de store, rødvingede *Bledius*-arter, *Bl. frisius*, der her har en fin bestand i den øverste del af vaden, i spredt *Salicornia*-bevoksning. Samme sted fandt vi en del eksemplarer af løbebillerne bronzemarskløber, *Pogonus chalceus*, begge er arter der ikke kendes fra de øvrige nordiske lande.

Herefter var det hjem til middag på vandrerhjemmet med efterfølgende hyggeligt samvær. Nogle af deltagerne nåede en aftentur til Vråby, hvor erotyliden *Combocerus glaber* blev fundet under tør gødning på sandbund. Træbukkefolkene fik opsporet flere af de almindelige træbukkearter i fyrreskoven, men fandt også den smukke smælder *Ampedus sanguineus*, der blev fundet på Rømø for få år siden, og som i Danmark i øvrigt kun kendes fra nogle få lokaliteter. Andre forsøgte med lysfangst, men aftenen var kølig, så der kom ikke mange dyr på lagenet.

Lørdag lagde vi ud med at køre til Draved Skov. Omgivet som den førhen var af utilgængelige moseområder forblev Draved Skov langt op i tiden ret uberørt af menneskelig aktivitet; siden 2000 har skoven stået urørt og udgør i dag det største sammenhængende areal med urørt skov i Danmark. De mange gamle skovpartier med store mængder af dødt ved gør skoven til en unik insektlokalitet. Smælderne *Ampedus sanguinolentus*, *erythronus* og *nigrinus* samt eucnemiden *Xylophilus corticalis* er nogle af flere store seværdigheder, der er kendt fra skoven. Det var planen at vi skulle være i skoven frem til frokost, men mange valgte at forlænge opholdet til et stykke hen på eftermiddagen. *Ampedus nigrinus* og *pomonae* var nogle af de bedste fund, der blev gjort.

Efter indtagelsen af vandrerhjemmets frokostpakke i det fri kørte en del af deltagerne ud til Vidåslusen syd for Højer. Her møder man det fremskudte dige, der blev etableret i årene 1979-81. Som kompensation for det forland, der gik tabt ved opførelsen af det nye dige, blev der lavet en saltvandssø i det inddigede område i Margrethekog, syd for Vidåslusen. Området er et enestående fugleområde, og da vi kom i ynglesæsonen, havde vi kun fået lov til at indsamle og registrere biller kortvarigt og i mindre hold ad gangen. På de udbredte, mere eller mindre plantebare flader langs saltvandssøen og dens afvandingskanaler er tidligere fundet sjældenheder som *Bembidion ephippium*, *Dyschirius chalcus* og en lang række fine *Bledius*-arter. Vi så talrige hobe af *Bledius*-arter, hvoraf *Bl. bicornis* kunne fastslås som stærkt dominerende. Også den sjældne løbebille *Bembidion iricolor* fandtes her, ligesom de små vandkærer *Ochthebius dilatatus* og *Cercyon marinus*. Christoffer ledte målrettet efter snudebiller *Pelenomus zumpti*, der har sandkryb, *Glaux maritima*, som værtsplante – og det lykkedes ham at finde den.

På hjemvejen slog vi et smut ud til Ballum Sluse. Her lever løbebillerne vadeplansløber, *Bembidion maritimum*, der blev fundet for første gang i Danmark netop her, i 1961. Siden er den fundet et par andre steder i Vadehavet, men forekommer ikke andre steder i Norden. Ved vores besøg var billen talrig – den findes især under store sten, der ligger langs slusekanalen.

Så var det hjem til middagen og til aftenens NCG- generalforsamling med tilknyttede mindre foredrag om nyt fra den danske billeverden. Generalforsamlingen blev afholdt under kyndig ledelse af NCG-formanden Håkan Lundkvist. Referat af årsmødet kan læses på BeetleBase www.beetlebase.com. Ole Mehl gav eksempler på træbukke fra Sydvestjylland. Jørn Misser fortalte om en undersøgelse af træbukke fundet på træoplag i Randers Havn – en del af dem måske arter, vi kan forvente vil sprede sig og blive danske i fremtiden? Og endelig viste Jan Pedersen i ord og smukke fotos en del af de billearter, der er fundet som nye for Danmark i de seneste år.

Søndag sluttede den officielle del af mødet med udtjekning fra vandrerhjemmet efter morgenmaden. Derefter gik det hjemad - men nogle forlængede opholdet i Danmark i flere dage. Undervejs besøgte både lokaliteter i Sønderjylland og på Fyn. Ved Mørksø ved Søgård lykkedes det således et par af deltagerne at finde rovbilleren *Stenus kiesewetteri*, der her har sin eneste kendte danske forekomst. I en lergrav ved Egersund blev taget den sjældne muldvarpebille *Heterocerus marginatus* og solbilleren *Oedemera croceicollis*; og ved Agernæs på Nordfyn blev snudebilleren *Brachyderes lusitanus* nedbanket af solbeskinnede fyrregrene og vandkæren *Ochthebius auriculatus* taget på strandengen.

Billeregistreringer fra turen bliver lagt på BeetleBase – husk at indrapportere dine fund, <http://www.beetlebase.com>.

Boganmeldelse

Svend Kaaber: Sommerfuglefaunaen i Nationalpark Mols Bjerger.

Et østjysk naturområdes sommerfuglefauna og denne faunas udvikling i perioden 1940-2010.

Forlaget Psyche (www.forlaget-psyche.dk) 2012, V + 229 pp, ISBN-87-986646-8-9. 250 kr.

Nationalparker som led i naturforvaltning er et temmelig nyt begreb i Danmark. De blev etableret ved en lovgivning i 2007, og skal »indeholde noget af den mest unikke og særpregede danske natur«; de har derfor et (i hvert fald delvis) andet sigte end de »gamle« nationalparker i Rebild og Dybbøl. Tre nationalparker er på nuværende tidspunkt etableret, alle i Jylland (Thy, Mols Bjerger og Vadehavet), mens to sjællandske er under forberedelse. Den detaljerede forvaltning af parkerne må stadig siges at være i støbeskeen, og afvejningerne af forskellige natur- og erhvervsinteresser vil utvivlsomt i visse tilfælde vise sig at blive langtidsprojekter: »En nationalpark bliver i sagens natur ikke skabt fra den ene dag til den anden. Den er resultatet af en langsigtet planlægning over f.eks. 20-30 år«, som det siges på Naturstyrelsens hjemmeside. Blandt de åbenlyst positive effekter, som har vist sig allerede i nationalpark-æraens begyndende faser, er et fokus på, og formidling om, naturværdierne i de udpegede områder. Svend Kaabers bog om sommerfuglefaunaen i Mols Bjerger er netop et eksempel på en sådan formidling.

Kaaber har haft særlige forudsætninger for at løse en opgave af denne karakter. Født i 1935, allerede som ganske ung stærkt interesseret i sommerfugle, og siden 1962 bosat i Århus, har han et godt førstehåndskendskab til landskabernes og faunaens ændringer generelt, og til forholdene i det mellemste Østjylland specielt. Yderligere har han med en mangeårig nær tilknytning til Naturhistorisk Museum i Århus (senest som formand for museets bestyrelse, og i en periode endda fungerende museumschef) haft et naturligt fokus på det til museet hørende Molslaboratorium og de muligheder, laboratoriet åbner som udgangspunkt for feltstudier.

Bogen fremlægger altså resultaterne af omfattende undersøgelser af en nationalpark-fauna – men som undertitlen fortæller, henter den stof også fra en tid som lå langt forud for nogen nationalpark-ide, og også forud for forfatterens personlige virke. En væsentlig værdi ligger bestemt i materialets lange tidsspannd, omend det på den anden side nødvendigvis medfører, at der kun kan blive tale om ret grove kvalitative sammenligninger mellem observationerne fra periodens tidligere og senere år. Det er fx en øjenåbner, at der i Schjötz-Christensens 1966 oversigt over den dengang registrerede fau-



na på Molslaboratoriets forskningsarealer ikke var repræsentanter for andre »småsommerfugle«-familier end dem, som traditionelt også har haft de »macros«-fokuserede lepidopterologers interesse. Kernen i Kaabers arbejde er en målrettet undersøgelsesrække, som han har udført på disse og andre arealer i området i årene 1999-2009, periodvis med et par lysfælder anbragt forskellige, og skiftende, steder og til stadighed suppleret med observationer på hyppige dag-ekskursioner. Det har utvivlsomt været en meget rationel måde til med begrænsede resurser at tilvejebringe en kvalitativ oversigt over det samlede områdes fauna, men selvfølgelig har denne angrebsvinkel ikke muliggjort en kvantitativ vurdering i bestandsændringer på samme måde som faststående lysfælder ville have kunnet gøre.

Hovedparten af bogen udgøres af en kommenteret artsliste arrangeret sådan, at læseren præsenteres for en samlet oversigt over alle de i distrikt »EJ« (altså Østjylland) forekommende arter, hvis habitater er repræsenteret i nationalparken, samt over de arter, som faktisk er fundet i denne. Yderligere gives der specifikke (men kortfattede) oplysninger om forekomsten inden for området af de arter, som blev fundet i den nævnte 11-årsperiode, og endelig sættes fundene for de enkelte familier i relation til de totale danske artstal. Ved hjælp af en række forkortelser og differentieret brug af **fed** sats i artsnummereringen er det lykkedes at viderebringe al denne information i en kompakt form.

I det afsluttende hovedafsnit (en snes sider) sættes fundene i det undersøgte område i relation til den samlede danske sommerfuglefauna, og det konkluderes, at det begrænsede område Mols-nationalparken formentlig vil vise sig at rumme mindst 3/4 af den danske sommerfuglefauna – et tal, der forekommer absolut realistisk. De hidtil konstaterede artstal er dog endnu ikke for alle grupper lige repræsentative: det anføres specifikt at de for grupper som nepticulider og elachistider må ligge markant under de faktiske; her ligger altså en tilskyndelse til yderligere feltarbejde. Der følger så en diskussion af forskydningerne i områdets sommerfuglefauna siden 1940, af makroklimaets udvikling og påvirkning af disse forskydninger, samt af effekten af områdets tilplantning og af landbrugsdriften på faunaen; det virker overbevisende, at luftbåren kvælstof-forurening her tilskrives en væsentlig rolle for mange åbentlands-arters tilbagegang. Nogle sammenfattende bemærkninger, et kort engelsk resume og et index over de omtalte arter afslutter bogen. Teksten er i alle afsnit oplivet af fotos af udvalgte arter og habitatstyper. Billederne er næsten alle optaget af Kaaber selv og er af noget svingende kvalitet og informationsindhold; flere andre fotograferende lepidopterologer ville sikkert have kunnet, og villet, stille yderligere relevante billeder til rådighed for brug i bogen.

Det er et stort og fortjenstfuldt arbejde, Svend Kaaber har lagt i denne bog. Den vil være et 'må-have' for enhver, som vil dyrke lepidopterologiske indsamlinger/iagttagelser i dette artsrige stykke Danmark, men i kraft af det interessevækkende afsluttende diskussionsafsnit har den en værdi, som rækker langt videre. Prisen har kunnet holdes lav takket være støtte fra VELUX-fonden, men anm. kan ikke lade være med at ærgre sig en smule over, at produktion og markedsføring har fået et *så* privat præg, som tilfældet er. I hænderne på et mere professionelt forlag ville det lay-out-mæssige niveau sikkert kunnet være forbedret (ikke mindst m.h.t. billed-præsentationen) – og bogen kunne sikkert også være blevet bredere kendt og brugt. Det ville have været fortjent.

Niels P. Kristensen