

Andet bidrag til kendskabet til Bornholms billefauna (Coleoptera)

af F. BANGSHOLT

(With a summary: A second contribution to the knowledge
of the coleopterous fauna of Bornholm).

Siden jeg (Bangsholt, 1965) publicerede mit første bidrag om Bornholms billefauna, har jeg haft lejlighed til at foretage yderligere 3 indsamlingsture til øen, heraf de 2 ture sammen med Ole Martin.

I det indsamlede materiale er fundet en del arter, der er nye for Bornholm. Endvidere har andre coleopterologer givet mig meddelelse om fund af nye arter for øen, hvilke oplysninger jeg herved takker for. De nye bornholmske arter er opført i slutningen af artiklen.

Der er herefter fundet ca. 1690 arter på Bornholm eller 49% af de ca. 3470 arter, der er kendt fra hele Danmark.

Ved indsamlingerne blev der især lagt vægt på at prøve at finde nogle af de mange almindelige arter, der ikke er kendt fra Bornholm. På egnede lokaliteter samledes der efter løvtræsarter, især på eg. Som det fremgår af efterfølgende artsliste, er det meget begrænset, hvad der blev fundet af nye løvtræsarter.

Sammenligner man Bornholms billefauna med Jyllands og øernes, mangler der forbavsende mange almindelige arter. Ved sammenligning med Nordtyskland og den skandinaviske halvø, først og fremmest Sydsverige, får man et noget andet indtryk. Det viser sig, at de fleste af de arter, der er fundet på Bornholm, må betragtes som jævnt udbredte, dog med et ikke ringe islæt af sydlige arter. Ved jævnt udbredte arter forstås i denne forbindelse arter, der forekommer i Nordtyskland, i Jylland og på øerne samt i Sydsverige, der her omfatter Skåne, Halland, Blekinge, Småland og Östergötland (se fig. 1). At der på Bornholm mangler temmelig mange arter med en mere sporadisk udbredelse, især arter, der også mangler i Skåne, er knapt så overraskende. Mere overraskende er det, at der desuden mangler ca. 640 iøvrigt jævnt udbredte arter på Bornholm.

Lindroth (1949: 289–312) har påvist, at der er et betydeligt fællesskab for Öland, Gotland og Bornholm for løbebillernes (Carabidae) vedkom-

Bornholms billefauna

mende. Der er kendt ikke mindre end 179 arter, der er fælles for de 3 øer. Bornholm har 245 arter, hvoraf ikke mindre end 211 (86 %) er fælles med Öland og/eller Gotland.

En sammenligning af samtlige de billearter, der forekommer på Öland, Gotland og Bornholm viser, at der på disse tre øer tilsammen er fundet i alt ca. 2820 arter. Af disse har Öland 2422 (86 %), Gotland 1995 (71 %) og Bornholm 1690 (60 %). Især er der en bemærkelsesværdig overensstemmelse mellem Gotlands og Bornholms billefauna. Af Bornholms 1690 arter er 1315 (78 %) fælles med Gotland, og af Gotlands 1995 arter er 66 % fælles med Bornholm. Fratrækkes 116 arter, der er fundet på Gotland, men ikke i Jylland og på øerne, når man op på, at Gotland har 70 % af sine arter fælles med Bornholm. Endelig skal det nævnes, at af de 27 arter, der i Danmark kun er fundet på Bornholm, forekommer ikke mindre end 15 også på Öland og/eller Gotland, heraf alene 7 arter af familien Carabidae.

Som tidligere nævnt mangler der ca. 640 iøvrigt jævnt udbredte arter på Bornholm. Af disse 640 arter mangler ca. 340 også på Öland/Gotland eller begge steder, nemlig ca. 150 på Öland og ikke mindre end ca. 300 på Gotland. Af de manglende arter er en betydelig del løvtræsarter, det vil sige arter, der i hvert fald på larvestadiet udelukkende er knyttet til løvtræ eller løvtræssvampe. Bornholm har kun 103 (28 %) af de ca. 365 løvtræsarter, der er fundet i Jylland og på øerne. Går man ud fra samme 365 arter har Öland 234 (64 %) og Gotland 127 (35 %) eller kun 7 % flere end Bornholm. Wirén (1962, 1963), der har foretaget indsamlinger på Gotland, har også fundet det påfaldende, at løvtræsarterne er så sparsomt repræsenteret på Gotland.

Af de manglende løvtræsarter på Bornholm, der heller ikke forekommer på Gotland, er især mange knyttet til eg, birk og hassel. Det gælder f. eks. *Luperus flavipes* og *longicornis*, *Polydrosus undatus*, *Bytiscus betulae*, *Coeliodes quercus*, *ruber* og *rubicundus* og *Rhynchaenus pilosus* og *stigma*. Det forekommer ikke sandsynligt, at så mange arter er blevet overset både på Bornholm og Gotland. Selvom nåletræ i dag begge steder er stærkt fremherskende, forekommer der ege-, birke- og hasselbevoksninger på relativt store arealer. På Bornholm er den oprindelige løvskov stærkt forhugget, men der er restskove af et ikke ubetydeligt omfang. Mange steder findes egekrat, f. eks. i Rutsker Højlyng, og mange af de manglende arter ynder netop egekrat. Endvidere er det værd at bemærke, at arter som *Lucanus cervus*, *Dorcus parallelopedus*, *Systemocerus caraboides* og *Sinodendron cylindricum* er fundet både på Gotland og Bornholm. Alle 4 arter er iøvrigt gode flyvere og sværmer langt omkring.

Udover de arter, der er knyttet til løvtræ, mangler der yderligere et stort antal almindelige og jævnt udbredte arter på både Gotland og Bornholm som f. eks. *Stenus biguttatus* og *bifoveolatus*, *Epuraea florea*, *Monotoma brevicollis*, *Oedemera virescens*, *Cryptocephalus hypochoeridis*, *Chrysomela fastuosa*, *Phyllobrotica quadrimaculata* og *Cionus scrophulariae*. Disse arter kan formentlig heller ikke alle tænkes at være overset på både Gotland og Bornholm.

På kortet (fig. 1) er vist antallet af samtlige arter af løbebiller og løvtræsarter, der er kendt fra følgende områder: Sydsverige, Jylland + øerne samt Öland, Gotland og Bornholm.

Det er bemærkelsesværdigt, at så mange løbebiller, hvoraf mange er uvingede, forekommer på både Öland, Gotland og Bornholm, medens så mange løvtræsarter, hvoraf de fleste er vingede, mangler på Gotland og Bornholm og, omend i betydeligt mindre omfang, også på Öland. At løvtræsarterne er bedre repræsenteret på Öland kan iøvrigt forklares, idet

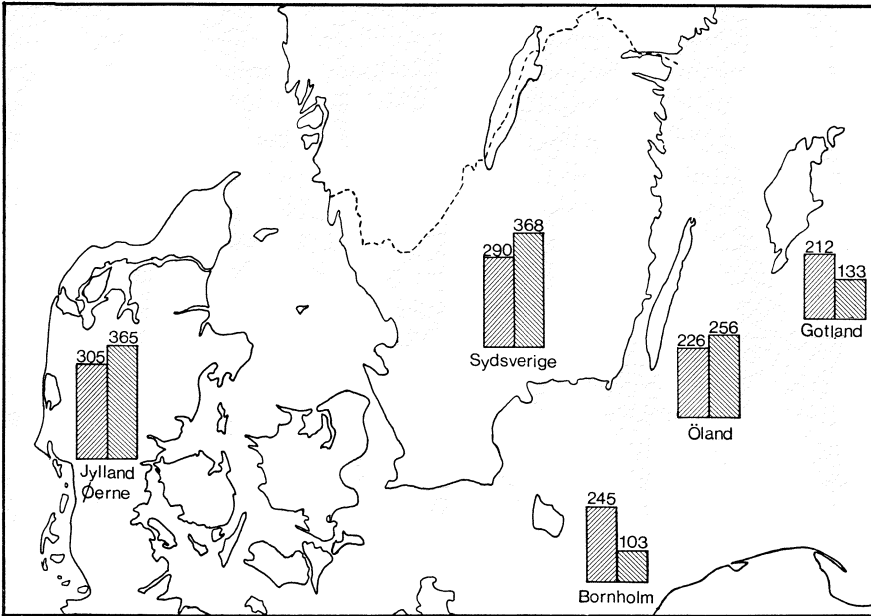


Fig. 1. Antallet af løbebillearter (venstre søjle) og billearter knyttet til løvtræer (højre søjle) i de fem områder: Jutland + the islands, South Sweden, Bornholm, Öland and Gotland). (Number of species of ground beetles (left column) and beetles associated with deciduous trees (right column) in the five areas: Jutland + the islands, South Sweden, Bornholm, Öland and Gotland).

Bornholms billefauna

øen, i modsætning til Gotland og Bornholm, kun ligger 3,4 km fra fastlandet, og denne korte afstand kan ikke antages at udgøre nogen stor forhindring for flyvende arter.

En stor del af vore billearter må antages at være indvandret til det danske og sydsvenske landområde i løbet af fyrreskovstiden (ca. 8.000–6.000 år f. Kr.), hvor skovene var domineret af birk og fyr, i den senere periode også af hassel. I begyndelsen af fyrreskovstiden var Bornholm forbundet med Nordtyskland (og dermed med det øvrige Danmark samt Sydsverige) ved en bred landbro. Denne landbro blev brudt af under dannelsen af den såkaldte Ancyclus-sø, der var etableret i midten af perioden, ca. 7.000 år f. Kr. Det betød, at de biller, der indvandrede efter dette tidspunkt, følgende den successive fremtrængen sydfra af de forskellige løvtræer, måtte tilbagelægge en distance over vand for at nå Bornholm. Baseret på de tal, der er lagt frem ovenfor, må man således slutte, at hovedparten af løbebiller er indvandret før denne landbro blev afbrudt, mens løvtræarterne overvejende er kommet efter.

Tilsvarende indvandringsforhold kan også tænkes at gælde for Ølands og især for Gotlands vedkommende. Lindroth (1949: 298–312) nævner, at netop fællesskabet mellem Ølands og Gotlands løbebillefauna tyder på, at der har eksisteret en tidlig landforbindelse mellem det dansk-sydsvenske landområde og Øland og Gotland. Antagelsen synes dog ikke at finde gengang hos flertallet af geologer.

Det kunne endelig antages, at mange af de ca. 340 iøvrigt jævnt udbredte arter, der ikke er fundet på Øland, Gotland og Bornholm, mangler af spredningsmæssige årsager. Det samme kunne måske også gælde for nogle af de ca. 300 jævnt udbredte arter, der findes på Øland og/eller Gotland, men som mangler på Bornholm. Øland ligger kun få km fra fastlandet, og Gotland, der vel har en noget mere isoleret beliggenhed end Bornholm, er til gengæld 5 gange større, hvilket simpelthen gør det lettere for en art at ramme øen.

På den anden side er der fundet 73 eller 50% af vore 146 nåletræarter på Bornholm, og størsteparten af disse må antages at være indvandret efter ca. 1820. Også adventivarter som f. eks. *Philonthus rectangulus* og *Laricobius erichsoni*, der først blev fundet i Danmark i henholdsvis 1938 og 1939, er kendt fra Bornholm. Der kan også nævnes eksempler på arter, der i den allernyeste tid er indvandret til Bornholm. Det gælder f. eks. *Amara majuscula*, *Demetrius imperialis* og *Gronops inaequalis*. Disse arter er antagelig alle indvandret østfra og har trods den store afstand alligevel formået at komme til øen, måske ved luft- og/eller vandtransport. Meget

kunne tyde på, at Bornholm ligger godt placeret for indvandring østfra. Det var værd at undersøge, hvor mange uvingede arter der mangler på Bornholm i forhold til de vingede arter og dernæst prøve at drage sammenligninger med løbebillerne, som er blevet undersøgt af professor Lindroth. Det er imidlertid meget vanskeligt. I den meste litteratur er der kun sparsomme oplysninger herom, i reglen kun når det har betydning for artsbestemmelsen. Ellers kan man kun finde sekundære oplysninger som f. eks., at arten flyver mod lys eller kan tages sværmende. Lettere bliver det heller ikke af, at der af mange arter findes såvel vingede som uvingede former, og selv om en art er vinget, kan det ikke umiddelbart tages som bevis for, at den kan flyve. Mange flyver i hvert fald meget sjældent. En art som *Apion ononis*, der formentlig har gammel borgerret her i landet, idet den allerede angives i Schiødtes fortegnelse fra 1872 at være udbredt og almindelig overalt, er ikke fundet på Bornholm. Både Hans Gønget, der har slægten *Apion* som speciale, og jeg selv har uden held ledt efter arten på Bornholm, og det på trods af, at værtsplanten *Ononis repens* er almindelig på øen. Gønget har undersøgt arten nærmere. Den er ganske vist vinget, men ingen af os har set den flyve, og Gønget har heller ikke kunnet få den til det ved forsøg i fangenskab. I Sverige er arten fundet i Skåne, men den mangler nord herfor, inkl. på Öland og Gotland, for igen at optræde i Öster- og Vestergötland og Bohuslän. Gønget har iøvrigt undersøgt de fleste *Apion*-arter (danske eksemplarer) og har konstateret, at der findes nogle med reducerede vinger og en enkelt helt vingeløs art, nemlig *Apion ebeninum*, der lever på *Lotus corniculatus*. Arten, der er jævnt udbredt i Sverige, Jylland og øerne, mangler på Öland, Gotland og Bornholm.

Nogen egentlig konklusion skal ikke forsøges draget her. Det ville bl. a. kræve en indgående undersøgelse af de enkelte arters øvrige udbredelse, levevis o. s. v. Som anført tyder meget på, at der, også for andre grupper end løbebillerne, er en ret stor overensstemmelse mellem Bornholms og Gotlands billefauna og, omend i betydelig mindre omfang, også med Ölands. Der vil kunne forventes adskillige nye arter for Bornholm – siden 1964 er der fundet over 80 arter – men jeg tror ikke, at dette i væsentlig grad vil kunne forrykke det billede, der her er forsøgt opridset.

Jeg agter fremover at fortsætte mine indsamlinger på Bornholm og vil senere publicere resultatet heraf. Jeg vil derfor være taknemmelig for at modtage oplysning om andre samleres fund af nye arter på Bornholm.

Nedenfor følger en liste over ialt 41 arter, som ikke tidligere har været publiceret som fundet på Bornholm. Hvor intet andet er anført, er fundene gjort af forfatteren.

Bornholms billefauna

- Haliphus lineolatus* Mannh., Hammersø, 6. september 1967 (Lomholdt).
Colymbetes paykulli Er., Allinge, 6. september 1967 (Lomholdt).
Sjælden og kun kendt fra Ø.
Acilius caniculatus Nicol., Hammersø, 6. september 1967 (Lomholdt).
Helophorus strigifrons Thoms., Ekkodalen, 17. april 1965.
Cercyon ustulatus Preyssl., Bastemose, 15. april 1965; Ekkodalen, 17. april 1965
Cercyon pygmaeus Ill., Ekkodalen, 17. april 1965.
Ptenidium myrmecophilum Motsch., Rø plantage, 20. marts 1965.
Ptenidium pusillum Gyll., Hundse Myre, 17. april 1965.
Phloenomus punctipennis Thoms., Ekkodalen, 20. marts 1965.
Oxytelus inustus Grav., Ø. Sømarkshuse, 7. juni 1964 (Kornerup). – Sjælden JØ.
Stenus pubescens Steph., Sose Odde, 7. juni 1964 (Kornerup). – Sjælden JØ.
Stenus problematicus Kevan & Allen, Ø. Sømarkshuse, 7. juni 1964 (Kornerup).
Astenus pulchellus Heer., Ø. Sømarkshuse, 5. juni 1964 (Kornerup).
Ret sjælden JØ.
Astenus angustatus Payk., Arnager, 8. juni 1964 (Kornerup).
Sjælden og kun kendt fra Ø.
Xantholinus longiventris Heer., Rutsker, 18. september 1965.
Philonthus fulvipes F., Sose, 9. juni 1964 (Kornerup).
Philonthus puella Nordm., Ekkodalen, 17. april 1965. – Sjælden JØ.
Ontholestes tesselatus Fourcr., Ekkodalen, 18. september 1965.
Quedius brevis Er., Ekkodalen, 20. marts 1965.
Notothecta anceps Er., Rø plantage, 20. marts 1965.
Ocyusa maura Er., Hammeren, 21. marts 1965; Bastemose, 15. april 1965.
Microglotta pulla Gyll., Ekkodalen, 18. september 1965.
Euplectus karsteni Reichenb., Ekkodalen, 20. marts 1965.
Biploporus bicolor Denny, Ekkodalen, 20. marts 1965.
Bryaxis laminata Motsch., Hundse Myre, 17. april 1965.
Plegaderus vulneratus Panz., Dueodde, 20. september 1965. – Sjælden JØ.
Laricobius erichsoni Rosenh., Ekkodalen, 18. september 1965.
Epuraea rufomarginata Steph., Dueodde, 22. september 1965. – Ret sjælden JØ.
Psammoecus bipunctatus F., Ekkodalen, 17. april 1965;
Hundse Myre, 17. april 1965.
Cryptophagus acutangulus Gyll., Hundse Myre, 17. april 1965.
Stilbus atomarius L., Øle å, 7. juni 1964. – Sjælden JØ.
Corylophus cassidoides Marsh., Ekkodalen, 17. april 1965.
Orthoperus brunnipes Gyll., Ø. Sømarkshuse, 20. september 1965.
Grynobius planus F., Ekkodalen, 20. marts 1965.
Strangalia nigra L., Almindingen, 15. juli 1925 (O. G. K. Kristensen).
Psylliodes picina Marsh., Ekkodalen, 17. april 1965.
Bagous diglyptus Boh., Hammeren, 21. september 1965. – Sjælden JØ.
Dorytomus rufatus Bed., Ekkodalen, 18. september 1965.
Gymnetron labile Hbst., Rutsker, 18. september 1965.
Apion nigritarse Kirby, Sose, 20. september 1965.
Apion affine Kirby, Rutsker, 18. september 1965.

SUMMARY:

A second contribution to the knowledge of the coleopterous fauna of Bornholm.

About 1690 species of Coleoptera are known at present from Bornholm. This number comprises 49% of the 3470 species known from Denmark. Besides the absence of a large number of species with a sporadic occurrence in the neighbouring countries (Jutland & the islands, South Sweden, North Germany) the coleopterous fauna of Bornholm is remarkable by the absence of about 640 species of common occurrence in the surrounding areas.

There is pronounced agreement in the fauna of ground beetles (Carabidae) on Bornholm, Öland and Gotland as pointed out by Lindroth (1949). A number of 179 species are found in all three islands. Bornholm harbours 245 species, of which 211 (86%) are in common with Öland and/or Gotland.

The total coleopterous fauna numbers about 2820 species in Bornholm, Öland and Gotland together. Öland has 2422 species (86%), Gotland 1995 species (71%), and Bornholm 1690 species (60%). There is a most remarkable agreement between the faunas of Gotland and Bornholm. A number of 1315 of the 1690 species in Bornholm (78%) are in common with Gotland, and 66% of the 1995 species in Gotland are found in Bornholm.

About 340 of the 640 species of common occurrence (see above) missing in Bornholm are also missing in Öland or Gotland or in both islands, i. e. ca. 150 in Öland and no less than about 300 in Gotland. A major part of these missing species are associated with deciduous trees and fungi of these trees. Bornholm has only 103 (28%) of the about 365 species associated with deciduous trees and found in the remaining part of Denmark. The corresponding numbers for Öland and Gotland are 234 (64%) and 127 (35%) respectively. Most of the missing species live on oak, birch and hazel. All these trees occur commonly in the islands. The following species are representatives of this group: *Luperus flavipes* and *longicornis*, *Polydrosus undatus*, *Bytiscus betulae*, *Coeliodes quercus*, *ruber* and *rubicundus*, *Rhynchaenus pilosus* and *stigma*.

Other remarkable species which are absent in both Bornholm and Gotland are: *Stenus biguttatus* and *bifoveolatus*, *Epuraea florea*, *Monotoma brevicollis*, *Oedemera virescens*, *Cryptocephalus hypochoeridis*, *Chrysomela fastuosa*, *Phyllobrotica quadrimaculata* and *Cionus scrophulariae*.

The number of species of Carabid beetles and of Coleoptera associated with deciduous trees occurring in the five regions discussed is given in fig. 1. It is remarkable that so many species of Carabidae, many of which are wingless, occur in Öland, Gotland and Bornholm, whereas, on the other hand, the number of coleopterous species (often winged) associated with deciduous trees is very low in Gotland and Bornholm, but higher in Öland, presumably due to the close vicinity of the mainland. This may be explained by the fact that Bornholm was connected with the mainland only to about 7.000 years B. C., i. e., before the arrival of most of the deciduous trees, which started about a thousand years later. Lindroth (1949) postulated a similar early landbridge to Öland and Gotland in order to explain the rich fauna of Carabidae of these two islands.

It is remarkable that 73 (50%) of the 146 species of Coleoptera associated with coniferous trees have been found in Bornholm, since most of these may have invaded the island after 1820.

Nye sommerfugle i Danmark 1969

Finally is emphasized the importance of knowing which species in the various groups are winged, and which are wingless. An unpublished work by Mr. Hans Gønget on the genus *Apion* shows that this genus comprises species with reduced wings, and a single species, *A. ebeninum*, is completely wingless. Both this species, and also *A. ononis* which has wings but seems unable to fly, according to some personal experiments, are missing in Öland, Gotland and Bornholm, although their host plants are found there.

At the end of the paper 41 species are listed as new to Bornholm.

LITTERATUR

- Bangsholt, F., 1965: Bidrag til kendskabet til Bornholms billefauna. *Ent. Meddr*, 34: 125–132.
- Danmarks Fauna: Biller, I–XXVI.
- Hansen, Victor, 1964: Fortegnelse over Danmarks biller. *Ent. Meddr*, 33: 1–507.
- Hultén, Eric, 1950: Atlas över växternes utbredning i Norden.
- Lindroth, Carl H. (ed.), 1960: *Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae*. Ent. Sällskapet i Lund. 476 pp.
- 1945, 1949: Die fennoskandischen Carabidae I–III. *Göteborgs Kgl. Vitt. Samb. Handl.*
- Wirén, Einar, 1962 & 1963: Bidrag till kännedom om Gotlands och Ölands coleopterfauna och dess invandring I–II. *Ent. Tidskrift*, 83: 146–152, 84: 73–79.

Forfatterens adresse/Author's address:

Gåseholmvej 19, 2730 Herlev, Danmark.

Nye sommerfugle (Lepidoptera) i Danmark 1969

af WILHELM VAN DEURS

(With a summary: Species of Lepidoptera recorded as new to Denmark in 1969).

På Entomologisk Forenings møde den 15. april 1970 blev der givet meddelelser om 12 arter nye for den danske fauna. Hertil kommer 1 art publiceret i »Flora og Fauna«, samt en tilføjelse til sidste års meddelelser: »Entomologiske Meddelelser« 37 (1969) pag. 320. Når intet andet er angivet, er fundene fra 1969.

NYE ARTER:

Leucania unipuncta Hw. 1 eks. 21. oktober på lys, Dueodde, Bornholm (Michael Fibiger og Karsten Schnack).

Arenostola brevilinea Fenn. 1 eks. 7. august, Donne Mose, Mellemskoven, Falster (Preben Bjørn).