

# Insekter i Grønland

*En status og skitseplan for det fremtidige entomologiske\* arbejde i Grønland*

Af Jens Böcher

Billedtegningerne er udført af Robert Nielsen, Zoologisk Museum, som illustrationer til  
Jens Böcher: »The Coleoptera of Greenland«. Fotografierne er taget af forfatteren

\* Entomologi = læren om insekterne

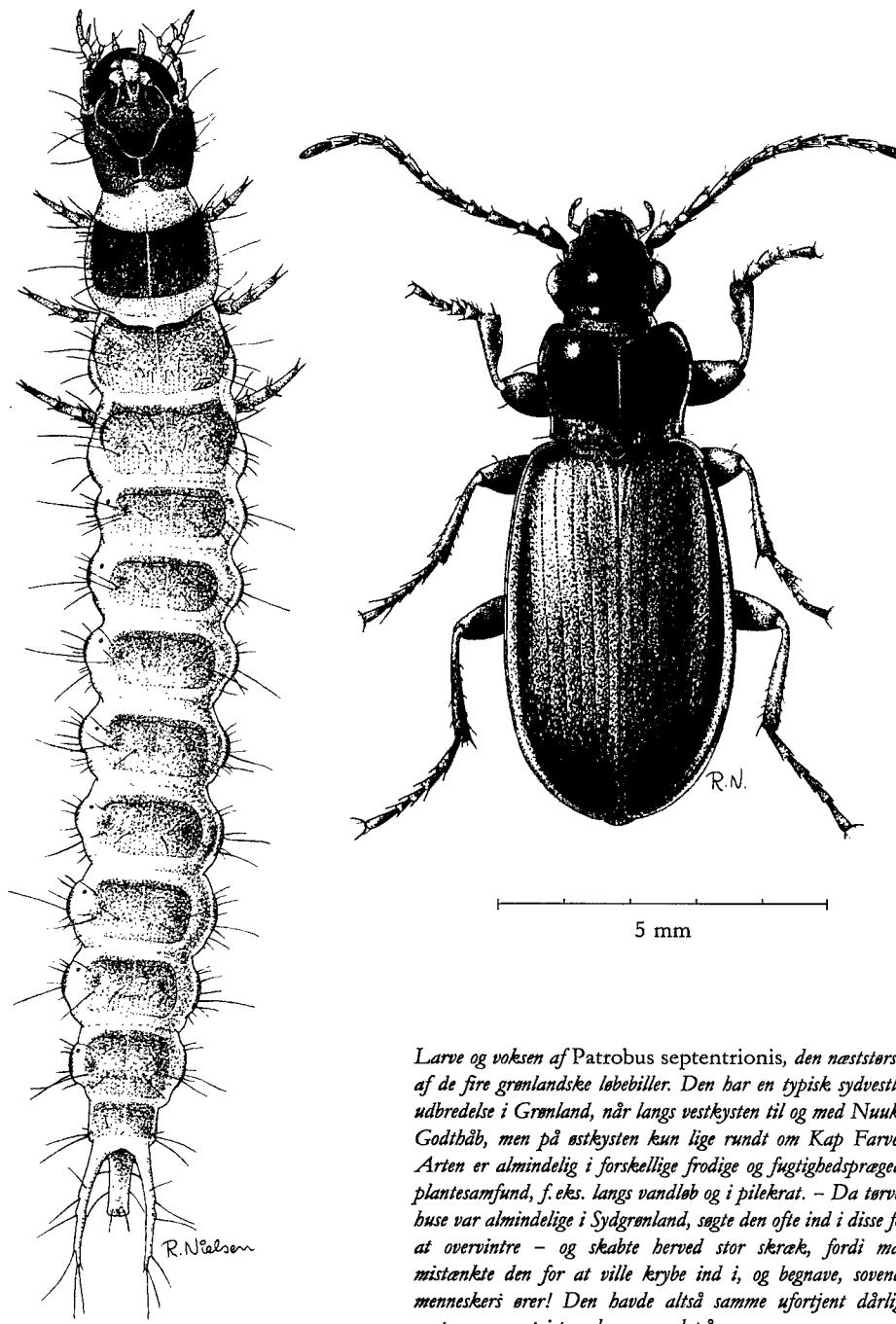
Den grønlandske insektverden er ganske vist fattig på arter, men for befolkningen må den altid have spillet en væsentlig rolle. Sommerens myriader af stikmyg, kvægmyg og mitter sætter sit præg på livet udendørs og kan gøre den smukkeste solskinsdag til noget af en prøvelse. Insekter betragtes derfor generelt med negative følelser, så at også helt harmløse former (f. eks. svirrefluer, løbebiller og den store grønlandske vandkalv) er afskyede og frygtede.

Som det også gælder for andre dyregrupper, begynder vort egentlige kendskab til Grønlands fauna af insekter og spindlere (arachnider) med Otto Fabricius, der i »Fauna Groenlandica«<sup>22</sup> nævner ialt 79 arter (63 insekter, 16 spindlere; edderkopper og mider), som dog til dels er vanskelige at identificere. I 1857 publicerede I. C. Schiödte<sup>46</sup> en faunaliste, der for første gang (bortset fra Fauna Groenlandica) giver en systematisk oversigt over insekterne, hvoraf artstallet nu er steget til 155. Schiödte skrev også om den arktiske billeslægt *Micralymma*.<sup>45</sup>

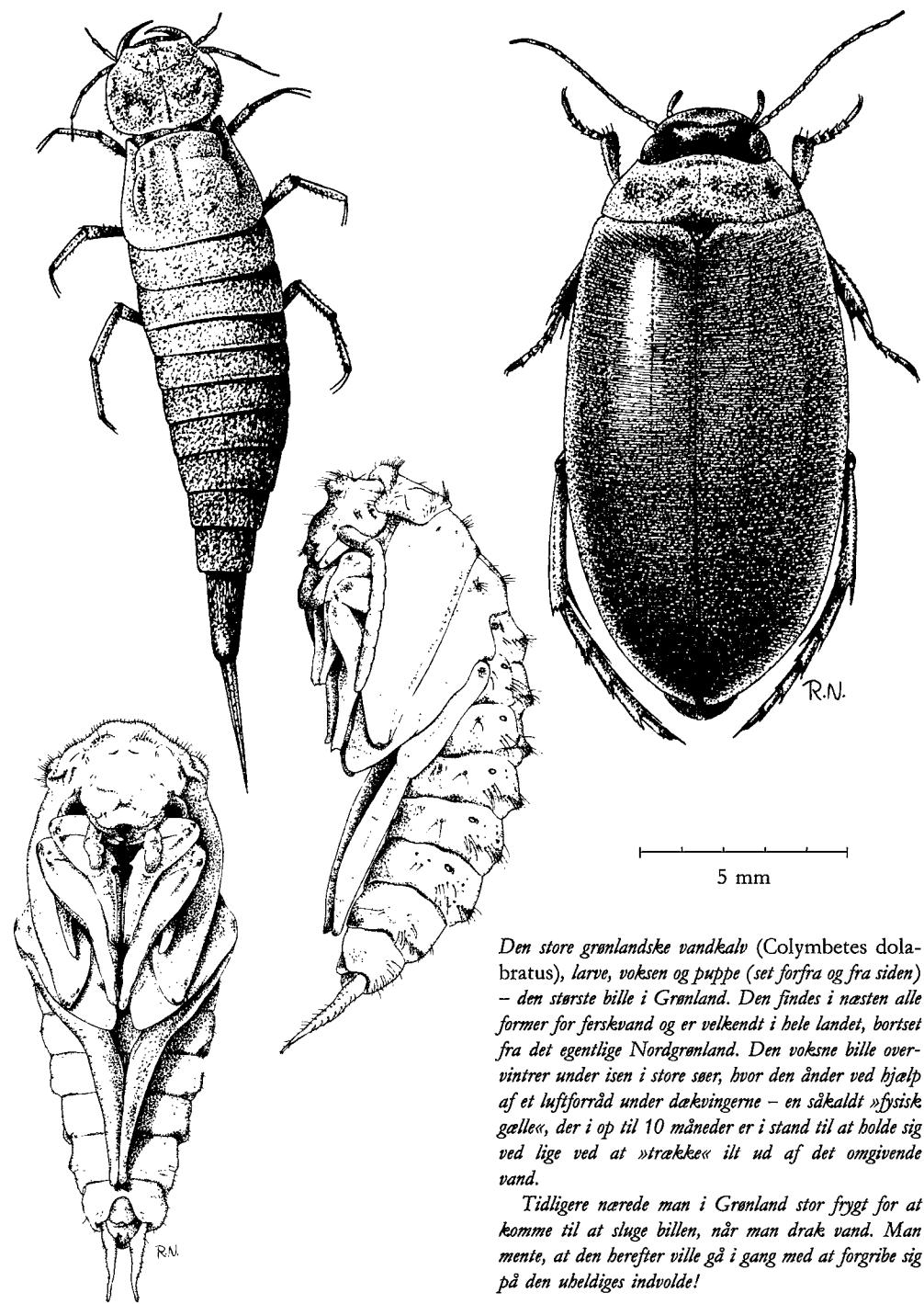
Men først med William Lundbecks entomologiske ekspeditioner i 1889–90 blev der skabt det vægtige grundlag af viden, som vi stadig bygger på. Lundbeck var udsendt af »Kommissionen for Grønlands geologiske og geografiske Undersøgelse«, og i løbet af to somre berejste han, til dels med konnebåd, kysten fra Qaqortoq/Julianeåb til Disko Bugt (dog med betydelige »huller«) og foretog omfattende indsamlinger af insekter og spindlere.<sup>37, 38</sup>

Lundbecks arbejde førte – sammen med de (sparsomme) entomologiske resultater af de tidligere ekspeditioner til Østgrønland<sup>19, 33, 41</sup> – til udgivelsen i 1917 af »Conspectus Faunæ Groenlandicæ. Pars secunda. Landarthropoder (Insecta et Arachnida)«,<sup>28</sup> som Lundbeck forfattede i samarbejde med Kai L. Henriksen. Dette basale værk omtaler 437 arter af insekter og 124 arter spindlere. Insektafsnittet blev i 1939 suppleret og revideret af Henriksen.<sup>27</sup>

Senere har enkelte grupper været genstand for moderne revisioner, men oftest ud fra geografisk meget begræn-



Larve og voksen af *Patrobus septentrionis*, den næststørste af de fire grønlandske løbebiller. Den har en typisk sydvestlig udbredelse i Grønland, når langs vestkysten til og med Nuuk/Godthåb, men på østkysten kun lige rundt om Kap Farvel. Arten er almindelig i forskellige frodige og fugtighedsprægede plantesamfund, f. eks. langs vandløb og i pilekrat. – Da turvehuse var almindelige i Sydgrønland, sagte den ofte ind i disse for at overvintré – og skabte herved stor skræk, fordi man mistænkte den for at ville krybe ind i, og begnave, sovende menneskers ører! Den havde altså samme ufortjent dærlige rygte som ørentvistene længere syd på.



Den store grønlandske vandkalv (*Colymbetes dolabratus*), larve, voksen og puppe (set forfra og fra siden) – den største bille i Grønland. Den findes i næsten alle former for ferskvand og er velkendt i hele landet, bortset fra det egenlige Nordgrønland. Den voksne bille overvintrer under isen i store soer, hvor den ånder ved hjælp af et luftforråd under dækvingerne – en såkaldt »fysisk gælle«, der i op til 10 måneder er i stand til at holde sig ved lige ved at »trække« ilt ud af det omgivende vand.

Tidligere nærede man i Grønland stor frygt for at komme til at sluge billen, når man drak vand. Man mente, at den herefter ville gå i gang med at forgriske sig på den ubehildiges involvolde!

sede indsamlinger: edderkopper,<sup>1, 29</sup> pansermider og springhaler (kollemboler),<sup>26, 31</sup> sommerfugle,<sup>48</sup> bladlus,<sup>35</sup> flue-familierne Agromyzidae og Scathophagidae,<sup>25, 43</sup> tæger.<sup>3, 9</sup> I 1988 udsendtes en behandling af den grønlandske billefauna.<sup>12</sup>

Disse revisioner er sket på baggrund af den stadige tilgang af materiale, som skyldes en række ekspeditioners og enkeltpersoners virke. Her må i første række nævnes Christian Vibe, der i en årrække samlede insekter etc. mange steder i Grønland.

Også en række udenlandske ekspeditioner, i særlig grad britiske, har ydet en entomologisk indsats i Grønland (f. eks. <sup>17</sup>).

Men alt i alt må det erkendes, at Lundbecks grundlæggende arbejde slet ikke er blevet fulgt op i et omfang, som det fortjente. For ganske vist har mange personer siden samlet i Grønland; men dels er det sket usystematisk og i stærkt varierede omfang og kvalitet på diverse ekspeditioner – eller af nogle få amatører (et fremragende eksempel er G. Meldorf i Qaqortoq/Julianeåb ved århundredeskiftet); dels har det yderst sjældent været fag-entomologer, der har rejst i Grønland og foretaget indsamlingerne.

Sammenligner man med den botaniske udforskning (en sammenligning, der måske ikke er helt rimelig), falder den nyere entomologiske indsats aldeles igennem. Siden 1962 har »Grønlands Botaniske Undersøgelser« for små midler igennem et målrettet arbejde opnået en detaljeret viden om ikke blot blomsterplanters, men også mossers,



En stor svirreflue (*Helophilus borealis*) besøger blomster af Niviarsiaq = Bredbladet gederams. Fluer og myg, de tovingede insekter, er uden sammenligning den vigtigste insektgruppe i Arktis; ca. 3/4 af de grønlandske insekter er tovinger. Denne art er en af de største fluer i Grønland, og den minder i den grad om en honningbi – i udseende, adfærd og summetone, at man let lader sig narre. Men bortset fra to arter af humlebier findes ingen vildlevende bier i Grønland.

lavens, svampes og algens forekomst i Grønland.<sup>23</sup> Planternes udbredelse og taxonomi er nu kendt på et højt niveau, men også biologiske og økologiske forhold, plantesamfund, økotyper etc. har været studeret siden slutningen af forrige århundrede.<sup>16, 30, 47</sup>

Der foreligger kun ganske få arbejder om grønlandske insekters biologi og økologi (4, stikmyg<sup>23</sup>, tæger<sup>5, 6, 7, 8, 9</sup>, sommerfugle<sup>21</sup>, biller, <sup>9, 37, 42</sup>). Jordbundens mikro-leddyr, springhalter og pansermider, er undersøgt økologisk-sociologisk (26, 31, 34), men kun på få lokaliteter, f. eks. slet ikke i de frodigste områder af Sydvestgrønland.

I betragtning af Grønlands selvstændige stilling og beliggenhed kunne man berettiget spørge om, hvorfor det mest oplagt er danskere, og ikke f. eks. canadiere, der arbejder med entomologi i Grønland – for i de fleste grupper af insekter m.m. eksisterer et større eller mindre faunafællesskab med nordligste Nordamerika.

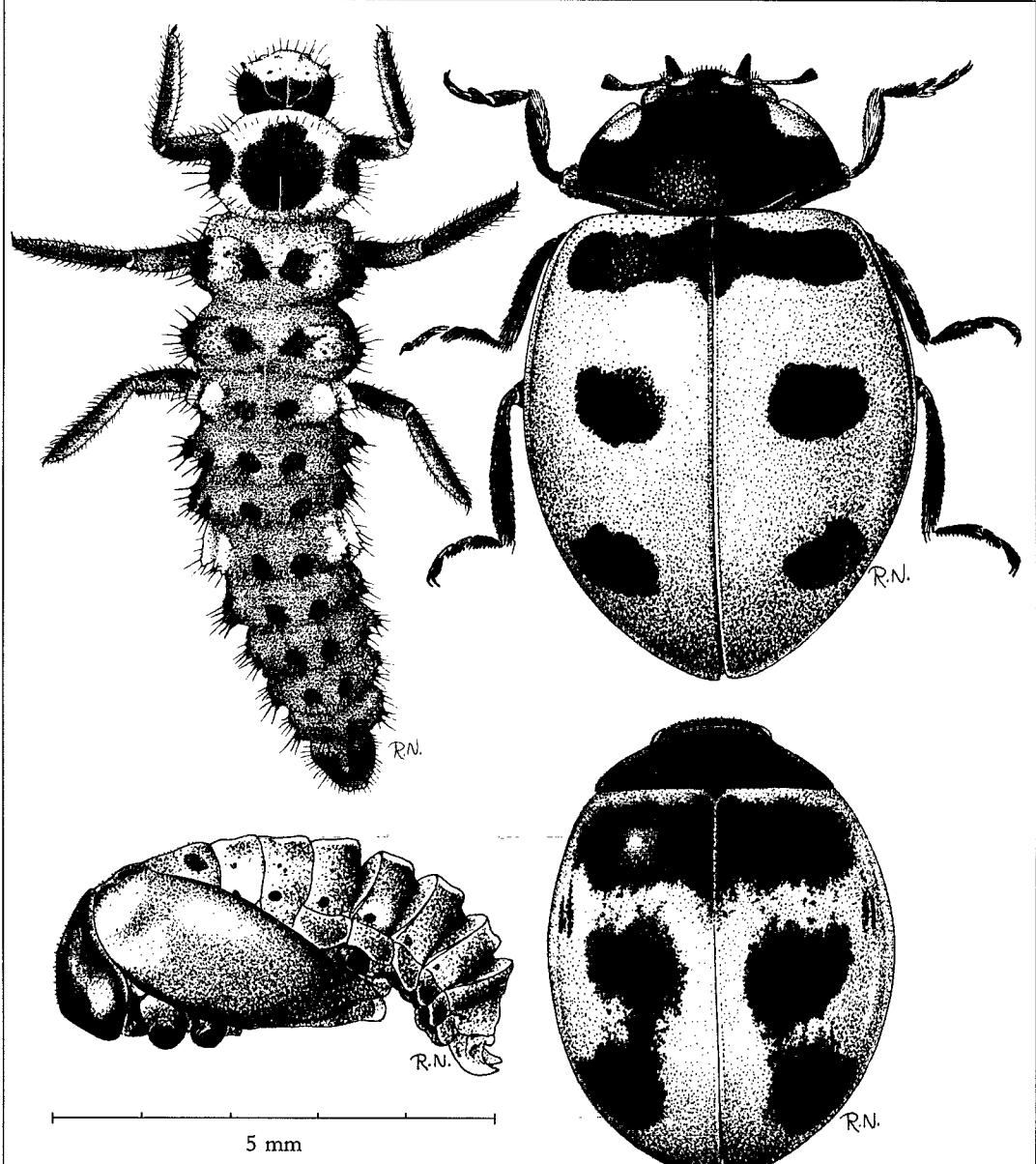
Et svar i danskernes favør må begrundes med den danske tradition for og erfaring med udforskningen af Grønland, som bl.a. har ført til, at Zoologisk Museum i København besidder den uden sammenligning største samling af grønlandske dyr.

Noget af det mest spændende ved den grønlandske dyreverden er netop dens sammensætning: at den repræsenterer en overgang mellem Nordamerika og Nordeuropa, hvorfor et dybtgående kendskab også til den europæiske fauna er en forudsætning for at beskæftige sig med Grønlands entomologi. – Forøvrigt arbejdes der i vore dage oftest med systematiske grupper på verdensbasis, og efterhånden som kendskabet til den nordamerikanske fauna øges (Europa har haft et stort forspring!), stiger Grønlands zoogeografiske betydning – som et nøgleområde for forståelsen af den faunamæssige

forbindelse mellem Nordamerika og Nordeuropa.<sup>11, 18, 20, 36</sup> Og et samarbejde mellem skandinaviske og canadiske entomologer vil blive stadig mere naturligt og nødvendigt.

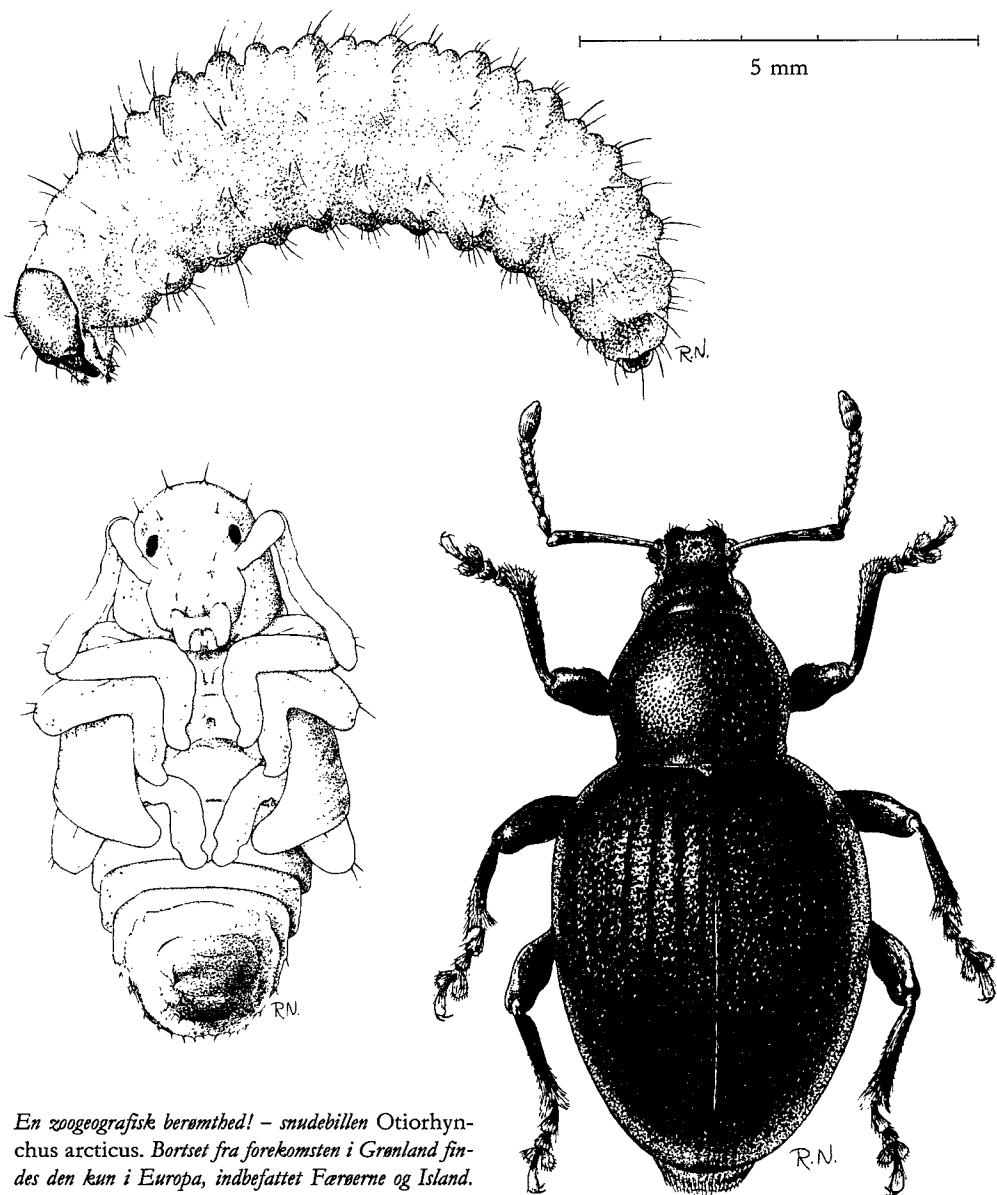
*Den grønlandske frøtage (Nysius groenlandicus) i parring på frugter af en art Draba. Frøtagen er et af de almindeligste og videst udbredte af alle grønlandske dyr – fra Kap Farvel til Peary Land, fra yderkyst til det tørreste indland. Samtidig er den det grønlandske insekt, hvis biologi og økologi vi ved mest om. Den lever af at udsuge tørre frø og frugter og foretrækker tørre og varme steder, f. eks. steppesamfund, hvor der kan findes flere hundrede individer per kvadratmeter.*





Den grønlandske marihøne, *Coccinella transversoguttata*, er nok den mest kendte og populære billeart i Grønland, hvor den er vidt udbredt og kun mangler i den nordlige trediedel. Åbenbart foretrækker den det torre og varme indland, særlig i heder af dværgbirk, hvor både de farvestrålende blåsort/orange larver og de

orangerøde voksne går på jagt efter bladlus og bladløpper. Arten må være invandret fra Nordamerika, hvor den har en enorm udbredelse. Den findes også i det sydlige Sibirien, men mangler i Europa. – Foruden larve, puppe og typisk voksen ses også (nederst til højre) en af de talrige varianter af den voksne tegning.



En zoogeografisk berømthed! – snudebillen *Otiorhynchus arcticus*. Bortset fra forekomsten i Grønland findes den kun i Europa, indbefattet Færøerne og Island. Billen er tung og træg, kun aktiv om natten. Den er helt vingeløs, så spredningsevnen er yderst ringe. Tidligere blev den anset for indslæbt til Grønland af nordboerne, men efterhånden er den blevet fundet så langt fra de gamle nordbobygder (mod nord til Maniitsoq/Sukkertoppen og Blossevillekysten), at dette er udelukket. Arten er den fornemste repræsentant for den fauna, der formodentlig har koloniseret Grønland i senglacialtiden, for

ca. 10.000 år siden – fragtet med is fra Vesteuropa!  
I Sydgrønland er *O. arcticus* den almindeligste bille.  
Når man vender sten i lygheder, kan man ofte ligefrem  
finde aflejringer af dens usforgængelige panser. – Foruden  
den voksne bille ses den maddiketliggende larve og puppen  
forfra.

Summa summarum: Med den nyeste tids stærkt stigende internationale interesse for arktisk forskning finder vi i »ZMG« (Zoologisk Museums Grønlandsundersøgelser), at tiden er inde til en fornyet, målbevidst entomologisk indsats i Grønland.

En sådan kunne omfatte de følgende områder:

### 1. Allerede eksisterende materiale

På Zoologisk Museum i København befinder sig et stort ubestemt materiale, hovedsagelig af fluer og myg, snylthepse og edderkopper. Det ville være et væsentligt skridt at få dette materiale bearbejdet i forbindelse med revisioner af ældre, bestemt materiale. Samtidig ville det blive klart, hvor de væsentligste systematiske/geografiske mangler findes, som grundlag for supplerende indsamlinger.

Arbejdet skulle foretages med henblik på udarbejdelsen af faunabind, der eventuelt kunne udkomme i »Meddelelser om Grønland, Bioscience«. Publikationerne skulle dels henvende sig til den internationale videnskabelige verden, men samtidig være »brugervenlige« håndbøger – udstyret med bestemmelsesnøgler og fyldestgørende illustrationer – anvendelige uden dybtgående faglige forudsætninger, så også amatører kunne have udbytte af dem.

I denne forbindelse skal det foreslås, at de involverede forskere samtidig går sammen om at udarbejde »field guides« til Grønlands lavere dyreliv. Sådanne publikationer er der et stort behov for i Grønland – til skolebrug og anden undervisning, til bestemmelse af skadedyr

i fåreavlsdistrikterne, til glæde for vandreturismen, etc.

### 2. Indsamlingsarbejde

Sideløbende med en sådan udnyttelse af det forhåndenværende bestemte og ubestemte materiale, må der foretages supplerende indsamlinger i Grønland efter en vel tilrettelagt plan. Arbejdet med den grønlandske billefauna<sup>12</sup> demonstrerede med al ønskelig tydelighed, at store dele af Grønland er helt ukendt i entomologisk henseende. Ikke overraskende gælder dette for størstedelen af det egentlige Nordgrønland. Mere forbløffende er det, at der også i det relativt tæt befolkede og let tilgængelige Vestgrønland er meget store »hvide pletter«. Dette gælder f. eks. hele strækningen fra Paamiut/Frederikshåb til Nuuk/Godthåb, der botanisk er meget rig – og derfor yderst lovende entomologisk. Det samme gælder for fjordområdet i Maniitsoq/Sukkertoppen distrikt, Skjoldungen-området i Sydøstgrønland, etc.

Det foreslås, at der som et første skridt i en fornyet entomologisk udforskning af Grønland så snart som muligt foranstaltes en »tvær-entomologisk« ekspedition til det sydvestlige Grønland (i sommeren 1990 kunne det blive en mindeekspedition i 100-året for Lundbecks pionerindsats!). Der skulle deltage 4-5 forskere med forskelligt speciale og med erfaring i feltarbejde under ekspeditionsforhold. Ekspeditionen kunne realiseres for relativt beskedne midler, baseret på lokal transport, men ville utvivlsomt blive sædeles udbytterig.



Frodig urteli i det indre af Kap Farvel-området – i det »subarktiske« Grønland. Efter grønlandske forhold findes her et meget rigt og varieret insektsliv, men dagsommerfugle mangler helt. De få grønlandske dagsommerfugle er nemlig udpræget arktiske dyr, og jo længere mod syd i Grønland man kommer, jo højere skal man op i fjeldene for at finde dem.

»Jubilæumsekspeditionen« skulle således være det første af en række lignende projekter, der i løbet af en periode (f. eks. 10 år) kunne udfylde de mest graverende huller i vores viden om grønlandske smådyrs udbredelse.

### 3. Biologi-økologi

Indsamlingsarbejdet bør foregå på en sådan måde, at så mange økologisk-biologiske data som muligt indsamles sammen med dyrene. For eksempel må plantesamfund, topografiske- og klima-

tiske forhold være velbeskrevne. Ved en sådan planlægning af indsamlingsarbejdet kan det direkte danne udgangspunkt for biologiske/økologiske undersøgelser.

For på lidt længere sigt skulle det grundlæggende systematisk-faunistiske arbejde meget gerne inspirere til en egentlig økologisk-biologisk forskningsindsats. En sådan er der nemlig videnskabeligt set et stort og påtrængende behov for (f. eks. undersøgelser af levested, populationsstørrelse, fødebiologi, livscyklus, overvintringsstadier, overvintringsbiotoper, frost-resistens). – Arbejdet med arktiske insekter vil give væsentlig almen viden om organismers tilpasninger til ekstreme levevilkår.

For økologisk arbejde er det lille antal arter en stor fordel. Økosystemerne er relativt simple og overskuelige, og eksempelvis ville en sammenlignende økologisk undersøgelse af et områdets totale billefauna være gørlig – et projekt der de fleste steder på Jorden ville være umuligt på grund af den overvældende artsmængde.

Der findes allerede udmarkede faciliteter i Grønland for sådanne studier (Arktisk Station i Qeqetarsuak/Godhavn), og muligheder for oprettelsen af en række veludrustede feltlaboratorier synes på vej (Mesters Vig, Kangerlussuaq, Daneborg).

Det skal i denne forbindelse nævnes, at der under Grønlands Hjemmestyre drives anvendt entomologisk forskning på landbrugsforsøgsstationen i Upernaviarsuk ved Qaqortoq/Julianeåb, hvor man bl. a. studerer den af forskel-

lige insekter og mider forvoldte skade på hø-afgrøderne.

#### 4. *Den fortidige insektafuna*

Siden midten af forrige århundrede har den grønlandske insektafunas oprindelse og historie givet anledning til livlig debat. I nyeste tid er eksakt viden kommet med i billedet.

Udforskningen af »Kap København Formationen« i nordøstlige Peary Land har kastet et opsigtsvækkende lys over den natur og det insektliv, der gik til grunde, da Tertiærtidens langvarige varmetid blev afløst af istid. Lige op til den første nedisning eksisterede i Jordens nordligste landområde en subarktisk skov-tundra beboet af en rig insektafuna af arter, der i dag hovedsagelig er udbredt i birke- og nåleskovsregionen.<sup>15, 24</sup>

Men også et interessant glimt af insektlivet under sidste mellemistid er for nylig kommet for dagen<sup>14</sup>; og insekter i kulturlag fra Grønlands første beboere fortæller mere om insektlivets historie, samtidig med at de giver oplysninger om levevilkårene, da Saqqaq-folkene eksisterede for 3-4000 år siden.<sup>13</sup> På samme måde har insektafunaen i kulturlag fra nordbobygderne fortalt om nordboernes insekt-indslæbninger og den tids synanthrope fauna.<sup>2</sup>

»Palæo-entomologien«, der beskæftiger sig med jordfundne insekter, kan ofte mere eksakt og mere detaljeret end nogen anden videnskabsgren give oplysninger om klima og andre økologiske forhold i fortiden. Ikke mindst i Grønland, hvis beliggenhed frembyder specielle zoogeografiske og indvan-

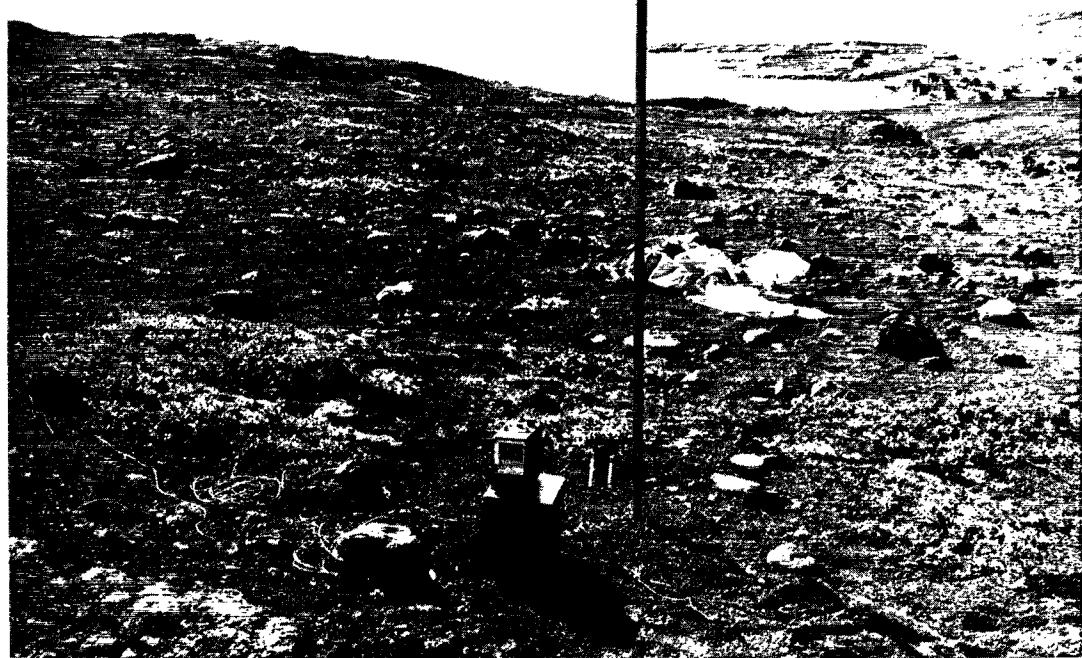
dringsmæssige problemer,<sup>11, 12, 18, 20, 36</sup> må man i høj grad imødese resultaterne af det palæo-entomologiske arbejde.

### 5. Oplysning, inspiration

Et af formålene med et intensiveret entomologisk arbejde i Grønland vil være at vække den lokale befolknings interesse for denne del af den grønlandske natur – også i det håb at få egentlig amatør-arbejde i gang, således

*En stor flue (Phaonia pallidisquama) æder støvkorn (pollen) i blomst af Grønlandske fjeldsmyrer.*

*Omkring Arktisk Station i Godhavn er insektbesæget i blomster blevet studeret i forbindelse med en større undersøgelse af forskellige arktiske planters formeringsbiologi. Også mikroklimaets temperaturer, f. eks. i blomsterne og på planternes overflade, blev registreret.*



at den fremtidige entomologiske udforrkning i stigende omfang kan overtages af lokale kræfter. Men så er det også tvingende nødvendigt med let tilgængelig, populærvidenskabelig litteratur, som nævnt under punkt 1. Denne kunne eventuelt udgives i samarbejde med det grønlandske lærebogsforlag Pilersuffik.

Et forøget samarbejde mellem Zoologisk Museum og Grønlands Landsmuseum i Nuuk/Godthåb er et andet vigtigt punkt. For eksempel ville Landsmuseet sikkert være interesseret i at rumme en studie- og referencesam-

#### Litteraturfortegnelse:

1. Brændegaard, J. 1946. The spiders (Araneina) of East Greenland. A faunistic and zoogeographical investigation. – Meddelelser om Grønland 121 (15): 1-128.
2. Buckland, P. C., Sveinbjarnardottir, G., Savory, D., McGovern, T. H., Skidmore, P. & Andreasen, C. 1983. Norsemen at Nipaitsöq, Greenland: A palaeoecological investigation. – Norwegian Archaeological Review 16 (2): 86-98.
3. Böcher, J. 1971. Preliminary studies on the biology and ecology of *Chlamydatus pullus* (Reuter) (Heteroptera: Miridae) in Greenland. – Meddelelser om Grønland 191 (3) 1-29.
4. – 1972. Arktiske insekter – og insekter i Grønland – Tidsskriftet Grønland, maj-juni 1972: 133-143, 169-182.
5. – 1972. Feeding biology of *Nysius groenlandicus* (Zett.) (Heteroptera: Lygaeidae) in Greenland. With a note on oviposition in relation to food-source and dispersal of the species. – Meddelelser om Grønland 191 (4): 1-41.
6. – 1972. Den grønlandske tæge. – Naturens Verden 1972 (2): 70-74.
7. – 1975. Spredningen af den grønlandske frøtæge, *Nysius groenlandicus* (Zett.) (Heteroptera: Lygaeidae). – Entomologiske Meddelelser 43: 105-109.
8. – 1975. Notes on the reproductive biology and egg-diapause in *Nysius groenlandicus* (Zett.) (Heteroptera: Lygaeidae). – Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening 138: 21-38.
9. – 1976. Population studies on *Nysius groenlandicus* (Zett.) (Heteroptera: Lygaeidae) in Greenland, with particular reference to climatic factors, especially the snow cover. – Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening 139: 61-89.
10. – 1985. Grønlandske biller/Kalaallit Nunaanni sullernit sikannertuut. – Forskning i Grønland/Tusaat 1985 (2): 34-35.
11. – 1988. Biller i Grønland – hvor kom de fra? – Dyr i natur og museum 1988 (1): 24-29.
12. – 1988. The Coleoptera of Greenland. – Meddelelser om Grønland, Bioscience 26: 1-100.
13. – 1988. Insekundersøgelserne. – I: Grønnnow, B. & Meldgaard, M. Boplads i dybfrost: 423-424. – Naturens Verden 1988 (11-12).
14. – 1989. First record of an interstadial insect from Greenland: *Amara alpina* (Paykull, 1790) (Coleoptera: Carabidae). – Boreas 18: 1-4.
15. – 1989. Boreal insects in northernmost Greenland: palaeoentomological evidence from the Kap København Formation (Plio-Pleistocene), Peary Land. – Fauna norvegica Ser B 36: 37-43.
16. Böcher, T. W. 1975. Det grønne Grønland. – Rhodos, København. 256 s.
17. Carpenter, G. D. H. 1938. Notes on insects collected in West Greenland by the Oxford University Greenland Expedition, 1936. – The Annals and Magazine of Natural History, Eleventh Series, 1: 529-553.

ling af velbestemte grønlandske insekter og andre smådyr. Zoologisk Museum (ZMG) kunne muligvis stå for oprettelsen af en sådan samling, der ville betyde muligheder for inspiration, undervisning og forskning på lokalt plan – og for populariseringen af disse ringeagtede grønlandske indvånere.

Nok er Grønlands fauna af insekter og andre smådyr fattig på arter, men den udgør dog en rigdom og skønhed, som de færreste forestiller sig – og som i høj grad trænger til at blive mere udforsket, kendt og værdsat.

18. Coope, G. R. 1986. The invasion and colonisation of the North Atlantic islands: a palaeoecological solution to a biogeographic problem. – Philosophical Transactions of the Royal Society of London B 314: 619-635.
19. Deichmann, H. 1895. III. Østgrønlandske Insekter. Korte Bemærkninger om Insektslivet. – I: Den østgrønlandske Expedition, udført i Årene 1891-92 under Ledelse af C. Ryder Tredie Del. – Meddelelser om Grønland 19: 97-104.
20. Downes, J. A. 1966. The Lepidoptera of Greenland; some geographic considerations. – Canadian Entomologist 98: 1135-1144.
21. Dreisig, H. 1981. Daily flight activity of moths in the continuous daylight of the arctic summer. – Holarctic Ecology 4: 36-42.
22. Fabricius, O. 1780. Fauna Groenlandica. – Hafnia et Lipsiae. 452 s.
23. Fredskild, B. 1987. Botanisk udforskning i dag. – I: Grønlands Planteverden: 11-18. – Urt/Kaskelot 84/76.
24. Funder, S., Bennike, O. & Böcher, J. 1988. Kap København – et geologisk Pompeji. – Naturens Verden 1988 (7): 241-256.
25. Griffiths, G. C. D. 1966. The Agromyzidae of Greenland. – Meddelelser om Grønland 170 (4): 1-32.
26. Hammer, M. 1944. Studies on the oribatids and collemboles of Greenland. – Meddelelser om Grønland 141: 1-210.
27. Henriksen, K. L. 1939. A revised index of the insects of Grønland. – Meddelelser om Grønland 119 (10): 1-112.
28. Henriksen, K. L. & Lundbeck, W. 1917. Landarthropoder (Insecta et Archnida). Conspectus Faunæ Groenlandicæ, Pars secunda. – Meddelelser om Grønland 22: 481-823.
29. Holm, Å. 1967. Spiders (Araneae) from West Greenland. – Meddelelser om Grønland 184 (1): 1-99.
30. Holmen, K. & Fredskild, B. 1981. Den botaniske udforskning. – I: Nørrevang, A. & Lundø, J. (red.). Danmarks Natur 11, Grønland: 377-384.
31. Haarløv, N. 1942. A morphologic-systematic-ecological investigation of Acarina. – Meddelelser om Grønland 128 (1): 1-71.
32. Jeppesen, P. C. 1986. Dytiscid beetles in Greenland, with description of the three larval stages of *Hydroporus melanocephalus* (Marsham, 1802). – Entomologica Basiliensis 11: 67-79.
33. Johansen, F. & Nielsen, J. C. 1910. The insects of the »Danmark« Expedition. Danmark-Ekspe-  
ditionen til Grønlands Nordkyst 1906-1908, 3 (2). – Meddelelser om Grønland 43: 321-327.
34. Kristensen, R. M. & Vestergaard, K. 1975. Døgnaktivitet under arktiske sommerbetinger hos springhalen *Smintburides malmgreni* Tullberg (Collembola). – Entomologiske Meddelelser 43: 21-32.
35. Lambers, D. H. R. 1952. The aphid fauna of Greenland. – Meddelelser om Grønland 136 (1): 1-33.
36. Lindroth, C. H. 1957. The Faunal Connections Between Europe and North America. – Almqvist & Wiksell, Stockholm. 344 s.
37. Lundbeck, W. 1891. Entomologiske undersøgelser i Vest-Grønland 1889 og 1890. – Meddelelser om Grønland 7 (4): 107-144.
38. – 1891-1892. Notitser om Grønlands entomologiske Fauna. – Entomologiske Meddelelser 3: 45-52.
39. Madsen, B. L. 1959. Limnologiske undersøgelser fra Sydvestgrønland. – Flora og Fauna 65 (3): 41-48.
40. Nielsen, E. T. & Nielsen, H. T. 1966. Observations on mosquitoes in Greenland. – Meddelelser om Grønland 170 (3): 1-27.
41. Nielsen, J. C. 1907. The insects of East Greenland. – Meddelelser om Grønland 29 (10): 365-414.
42. Pape, T. 1983. Observations on nests of *Bombus polaris* Curtis usurped by *B. hyperboreus* Schönherr in Greenland. – Entomologiske Meddelelser 50: 145-150.
43. – 1984. Grønlands møgfluer (Diptera: Scathophagidae). – Entomologiske Meddelelser 52 (1): 44-48.
44. Røen, U. 1963. Nogle udbredelsestyper i den grønlandske ferskvandsfauna. – Tidsskriftet Grønland, oktober 1963: 361-374.
45. Schiødte, J. C. 1844-1845. Om slægten *Micrallyma*. – Naturhistorisk Tidsskrift 2 (1): 370-389.
46. – 1857. Tillæg Nr. 3. Udsigt over Grønlands Land-, Ferskvands- og Strandbreds-arthropoder. – I: Reinhardt, I., Schiødte, J. C., Mørch, O. M. L., Lütken, C. F., Lange, J., & Rink, H. Naturhistoriske Bidrag til en Beskrivelse af Grønland. Særskilt Aftryk af Tillæggene til Rink, H. Grønland, geografisk og statistisk beskrevet: 50-74. – København.
47. Warming, E. 1886-1887. Om Grønlands Vegetation. – Meddelelser om Grønland 12: 1-245.
48. Wolff, N. L. 1964. The Lepidoptera of Greenland. – Meddelelser om Grønland 159 (11): 1-74.