FLORA OG FAUNA

Udgivet af Naturhistorisk Forening for Jylland

Sensommer ved søen

Tidsskriftet bringer originale artikler om udforskningen af Danmarks plante- og dyreliv, mindre meddelelser om biologiske emner samt anmeldelser af naturhistorisk litteratur

76. ÅRGANG · 3. HÆFTE · SEPTEMBER 1970
ÅRHUS

FLORA OG FAUNA

udgivet af

NATURHISTORISK FORENING FOR JYLLAND

med støtte af

undervisningsministeriet

Udkommer med 4 hæfter om året (marts, juni, september, december)

Tidsskriftet er medlemsblad for:

Naturhistorisk Forening for Jylland

Naturhistorisk Forening for Sjælland

Naturhistorisk Forening for Lolland-Falster

Naturhistorisk Forening for Fyn

Bornholms naturhistoriske Forening

Indmeldelse i de pågældende foreninger kan ske til formændene.

Abonnement kan desuden tegnes i boghandelen eller ved henvendelse til ekspeditionen.

Bogladepris:
kr. 40 (incl. moms) pr. årgang.

Trykt i Clemenstrykkeriet, Århus.

Redaktion:

Edwin Nørgaard,
Skjærsøvej 5, 8240 Risskov.
Tlf. (06) 17 79 73.

Ekspedition:

Preben Jørgensen,
Hertzvej 44, 8230 Åbyhøj.
Tlf. (06) 15 82 84.
Postkonto nr. 68786.

Udsendt 15.9.1970.

Fra redaktionen:

Det er altid glædeligt for en redaktør, når der er stof nok at tage af, og det har der for *Flora og Faunas* redaktør været gennem adskillige år – takket være de flittige forfattere, der har skrevet deres erfaringer sammen til artikler af passende omfang og i en udformning på linie med bladets ide. At jeg i dag alligevel føler mig forpligtet til at ytre en smule misfornøjelse, kan måske derfor synes noget urimeligt. Men sagen er den, at tilgangen af bidrag til rubrikken »Mindre meddelelser« næsten helt er svigtet. En af årsagerne hertil må nok søges i oprettelsen af de to årlige sommerfuglelister. Derved opsluges selvsagt de små sommerfugle-noter. Men der findes da andre naturiagttagere og samlere end netop sommerfuglefolk, og vi (lepidopterologerne medregnet) kommer alle ud for tilfældige observationer og fund, der ikke naturligt hører hjemme i de undersøgelser, vi er i gang med. Skønnes det, at iagttagelserne måske kunne have interesse for andre, bør man sende en meddelelse til *Flora og Fauna,* og er redaktøren af samme mening, vil notitsen – eventuelt med illustration – indgå i »Mindre meddelelser«, når pladsforholdene i bladet tillader det.

E. N.

Bøger, der ønskes anmeldt i *Flora og Fauna,* og manuskripter til artikler, der ønskes optaget i bladet, sendes til redaktionen.

Alle henvendelser vedrørende abonnement, bladets forsendelse, indbetaling af kontingent m. v. må rettes til ekspeditionen, hvortil også enhver adresseforandring bør meddeles snarest.

Penselspindere *(Lep., Lymantriidae).*

Nogle biologiske iagttagelser

Af Ove Høegh-Guldberg
(Snaptun pr. 8700 Horsens)

Meddelelser fra Naturhistorisk Museum, Århus

With an English Summary

Det har længe været kendt, at spredning af insekter, hvor ♀ er vingeløs, kan ske 1) ved at ♂ flyver af sted med ♀ under parringen (hos sommmerfugle, når ♀ er af den lette type, eks. *Operopthera*), 2) ved ♀'s eller larvens aktive kravlen, 3) ved vindens transport af hårede små larver og 4) ved at befrugtede ♀♀, æg eller larver siddende på grene eller blade føres af sted af vind eller strøm.

A. *Orgyia antiqua* L.
Den lille penselspinder
Hvordan foregår spredningen hos denne udbredte og almindelige sommerfugl, hvis ♀ er tyk og plump og har minimale vingestumper?

I sine nu klassiske forsøg med en art af sækbærernes familie *(Psychidae), Acantopsyche atra* L. (engelsk: *Pachytelia opacella* H.-S.), hvor ♀ ligeledes er tung og vingeløs, iagttog P. L. Jørgensen (1954), at den befrugtede ♀ forlader sin sæk og lader sig falde til jorden, hvor den med sin lyse farve let bliver fundet af småfugle, især hvis et par myrer slæber af sted med den. Og som den første påviste han endozoisk spredning (d. v. s. ved passage gennem dyr), idet han af ekskrementer fra en rødhals *(Erithacus rubecula* L.), som blev fodret med befrugtede *A. atra* ♀♀, klækkede levedygtige larver. P. L. Jørgensen forsøgte også at få småfugle til at æde *O. antiqua* ♀♀, men fuglene kastede rundt med insekterne uden at æde dem, og da han gav dem en foderblanding med *O. antiqua*-æg i, pillede de disse fra. Siden har der forf. bekendt ikke været offentliggjort nyt herom, og P. L. Jørgensens store opdagelse er ikke blevet mere bemærket i udlandet, end at Hoffmeyer (1970) har måttet minde om den i en replik til Sadler (1969).

Forf. har genoptaget P. L. Jørgensens forsøg, idet to forhold har fanget op-

Fig. 1. Æg af *Orgyia antiqua* og spæk tilbudt musvit i bur.
Eggs of Orgyia antiqua *and fat offered to caged Great Tit.*

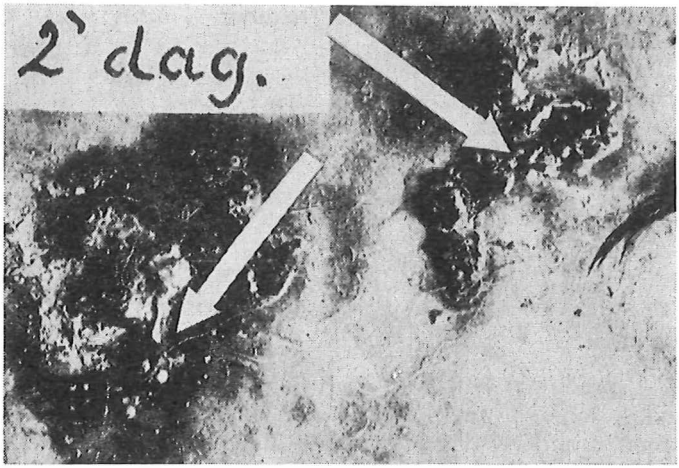


Fig. 2. Fugleklatter fra musvit 1 døgn efter måltid med *O. antiqua* æg. × 3.

Droppings of Great Tit 24 hours after a meal of O. antiqua *eggs.* × 3.

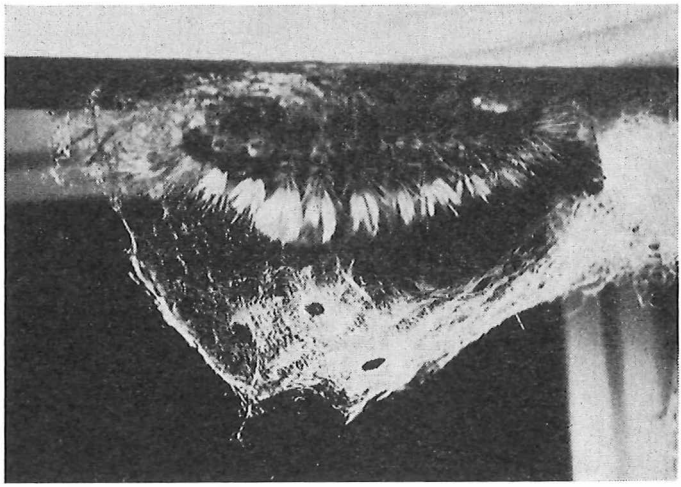
mærksomheden, når han gennem vinter og forår dagligt har inspiceret ægspind af *O. antiqua* i naturen:

a) når æggene en dag er tomme, er der højst nogle enkelte larver at finde; larverne er ikke selskabelige – man finder dem altid enkeltvis, selvom alle æg lægges i en samlet hob. Hos denne art er det uden tvivl vinden, der besørger den hurtige spredning; hårene på den spæde larve er længere end kroppen, og med en støvsuger, anvendt som blæser, kunne forf. puste larverne hen på et lagen 8–10 m borte. I Amerika har Burgess (1913) fundet de beslægtede, langhårede *Lymantria*-(»Nonne«)-larver 7–10 m fra en ventilator, Collins (1915) fandt *Lymantria*-larver på en ø, hvortil de af vinden måtte være ført fra fastlandet, 21 km borte; siden påviste Collins (1917) samme arts larver, der med vinden var ført 48 km bort, og Collins og Baker (1934) fangede fra flyvemaskine luftbårne, nyklækkede *Lymantria*-larver i op til 700 m over jorden. Problemet om *O. antiqua*-larvers spredning kan tilfredsstillende forklares i analogi med *Lymantrias*.

b) Ved den daglige inspektion af æghobe i naturen konstateredes ofte, at et helt spind med sine 200 æg en forårsdag var borte; mest sandsynligt er det da fugle, som har været på spil, og da forf. observerede mejser i området, modificerede han fra 1962 til 1967 P. L. Jørgensens forsøg. Indfangede musvitter *(Parus major* L.) i bur fik tilbudt spæk bundet på en kvist side om side med hele ægspind af *O. antiqua;* fig. 1. I løbet af 24–28 timer havde musvitterne ædt halvdelen af begge dele og kvitteret talrige ekskrementer. I alt blev forsøget gentaget fire gange, og hver gang var der spist af æggene. I ekskrementerne blev der altid fundet dels knuste og fordøjede ægrester, dels mange hele, tilsyneladende ganske naturlige æg med normal form, farve, glans og tegning, fig. 2. (Bemærk de mange tråde fra kokonen). Men i intet tilfælde lykkedes det forf. at klække larver derfra (kontrolforsøg viste, at de var befrugtede). Forsøgene har altså kun vist det nye, at musvitter i fangenskab gerne æder *O. antiqua* æg. Beviset for, at der herved kan foregå en endozoisk spredning, mangler, men forsøgene bør gentages.

Der består imidlertid endnu en teoretisk mulighed for, at visse mejser kan medvirke til spredning af *O. antiqua*, dog på en helt anden måde. Svein Haftorn (1965) har vist, at mange mejser (ikke musvit og blåmejse) i tider med føderigelighed hamstrer, idet de anbringer frø og insekter på nåletræers stammer og grene og imellem nålene – hvert

Fig. 3. Ydre kokonspind, set indefra, og *O. gonostigma* ♂ larve. × 2.
Web of outer cocoon, seen from within, and O. gonostigma ♂ *larva.* × 2.



område på træet er karakteristisk for sin fugleart. Det drejer sig om store tal; hvis en fyrremejse *(Parus montanus borealis* De Selys-Longchamps) i en sæson gemmer f. eks. 60.000 frø, sker det på lige så mange gemmesteder, spredt over et stort areal; han mener, at fuglene på denne måde spiller en rolle for spredning af gran, fyr, enebær og hanekro. Haftorn afbilder også en larve af *Bupalus piniarius* L., hamstret og anbragt på en grangren, men han har aldrig set mejserne hamstre æg af insekter (i. l.).

Denne mulighed for spredning af *O. antiquas* æg kan ikke uden videre afvises, for den omstændighed, at hele æghoben anbringes så demonstrativt iøjnefaldende, kan være en indbydelse til hamstrende fugle, såvel som til fugle, der vil æde æggene.

De to andre danske *Orgyia*-arters æg lægges også i en samlet hob, men mere skjult, så teorierne gælder kun *O. antiqua.* Desuden dækker *O. gonostigma* ♀ sine æg med de hudirriterende bagkropshår; dette rimer ikke med en invitation til fuglene.

B. *Orgyia gonostigma* F.

Også denne penselspinder spredes utvivlsomt fortrinsvis ved vindens transport af den spæde larve, men artens sjældenhed og stedbundethed tyder iøvrigt ikke på nogen større spredningstendens. Den glædelige hyppighed, som den har vist de senere år i Hviding Krat i Jylland, har muliggjort mange klækninger, og da forf. herunder har gjort forskellige iagttagelser, som han ikke har kunnet læse om i de gængse håndbøger, skal der i det følgende gives en beskrivelse heraf.

1) Kokonen

I modsætning til de tætstillede ydre og indre spind hos *O. ericae* Germ. og *O. antiqua* L. har *O. gonostigma* et ydre spind, der er stort, løst og forsynet med en nedadrettet slids, og et noget fastere indre spind. I begge spind indgår larvens behåring, således at de sorte for- og bagpenslers hår er at finde i det hvide, ydre spind, og de fire gulbrune rygpenslers hår i det indre, som derved farves gulligt. Når larven er færdig med det indre spind, har den slet ingen penselhår tilbage, og kokonen har nu overtaget larvehårenes beskyttende funktion. Den lokalirriterende virkning af penselspinderhår fra en kokon fik forf. at mærke i januar 1970 i Australien, da han havde været så letsindig at lægge et puppespind af *Orgyia anartoides* Walk. i sin skjortes brystlomme; den voldsomme, håndfladestore hudirritation varede en uge. Også hårene fra *Lymantriide* imagines irriterer hud og slimhinder,

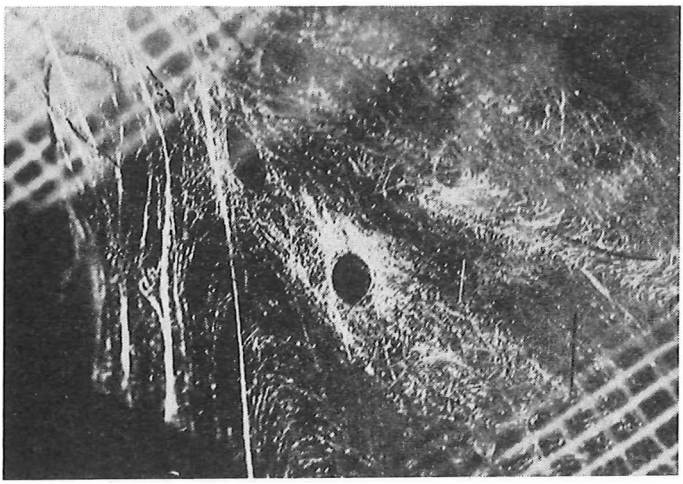


Fig. 4. Ydre kokonspind med lufthul, af *O. gonostigma.* × 3.

Web of outer cocoon with air-hole, of O. gonostigma. × 3.

hvilket kan være årsag til P. L. Jørgensens negative *O. antiqua* ♀ – rødhals – forsøg.

Det mærkeligste ved kokonen er dog de ca. 6–10 regelmæssige og overordentlig smukt forarbejdede lufthuller, der er jævnt fordelt over det ydre spind, ens hos ♂ og ♀, og som altid er til stede, omend udførelsen kan være lidt afhængig af stedet for kokondannelsen; hvad disse hullers funktion er, vides ikke. Der skulle også uden dem være tilstrækkelig luftfornyelse for puppen; måske lyden fra puppen (se nedenfor) bliver kraftigere? Kun hos South (1948) har forf. fundet disse huller afbildet, men fænomenet beskrives ikke i teksten, og intet andet sted har forf. set det afbildet eller beskrevet. Fig. 3 viser det ydre ♂ spind set indefra, idet bagvæggen er fjernet; larven sidder under burets loft, og det vil bemærkes, at den allerede har mistet for- og bagpenslerne. Fig. 4 viser i større målestok, hvor omhyggeligt et sådan hul er fabrikeret.

2) Puppelyd

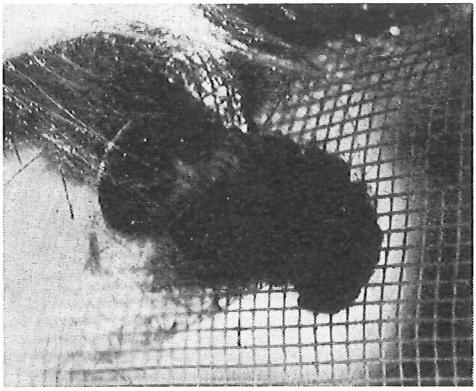
Puppelyd fremkommer hos denne art ved, at puppen vrider og vender sig, hvorved torne på bagenden skramler mod spindet. Lydene fremkommer spontant og er så kraftige, at de kan høres flere meter bort.

3) Parring

Hos forf. klækkedes – i samme bur – d. 11.6.1969 en ♀ og dagen efter 1 ♂ og 1 ♀, efter en puppetid på 9 og 10 dage. Den første ♀ satte sig på det indre spind med hovedet ud af slidsen i det ydre, og ♂ kravlede indenfor, så den under parringen, som blev etableret med stor hast, sad inde mellem spindene, ovenpå ♀, med vingerne (dette er usædvanligt for penselspinderne) klappet sammen over ryggen; fig. 5. Parringen fandt sted i varm sol ved middagstid og varede 80 minutter; derefter satte ♂ sig med fladtstillede vinger oven på ♀, med hovedet den modsatte vej og uden genital kontakt, og han fløj først ud 4 timer senere. Næste dag fløj han rundt i buret, men søgte ikke at trænge ind til ♀ nr. 2; den tredie aften sad han dog uden på hendes spind – næste dag var han død. Hunnen var ubefrugtet; det ser således ud til, at en ♂ kun kan klare én parring.

4) Æglægning

South (1948) angiver, at æggene lægges på det ydre spind. Strøm (1891) og Hoffmeyer (1960), at æggene lægges mellem de to lag, hvilket er det rigtige. Hos forf. lagde ♀ nr. 1 to dage efter parringen (modsat hos *O. antiqua,* hvor æggene lægges straks efter) et par hundrede æg i en klump uden på det indre spind, idet



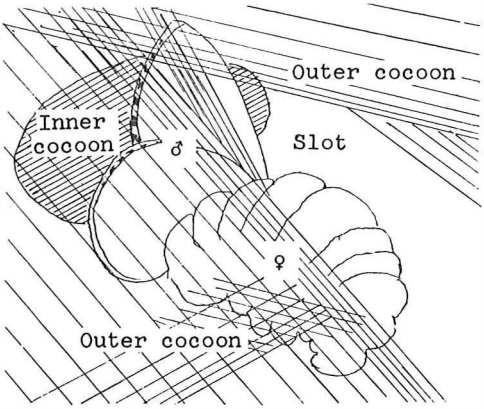


Fig. 5. *O. gonostigma.* Parring – inden for det ydre kokonspind. × 2.
O. gonostigma. *Pairing within the outer cocoon.* × 2. *(with explanatory diagram)*

hun dækkede dem med uld fra sin bagkrop; derefter hang hun halvvejs ude af slidsen i det ydre spind, fig. 6, og hun døde næste dag. På billedet ses fra venstre 1) det ydre spind med lufthuller, 2) det indre spind med den tomme puppehud, 3) ♀ og 4) æghoben. Æggene klækkedes efter 10 dage.

5) Livsstadiernes varighed
Imagos levetid er således 4–5 dage for ♀ under disse forsøgsbetingelser, og lidt kortere for ♂. Med et ægstadium og et puppestadium på ca. 10 dage vil larveperioden i Danmark, hvor *O. gonostigma* er én-kuldet, altså være mere end 11 gange så lang som de øvrige tre stadier tilsammen, men størstedelen af denne tid tilbringes i diapause i vintermånederne.

SUMMARY
Some biological observations on the Vapourers
A. Dispersal of the Vapourer *(Orgyia antiqua* L.) indubitably takes place mainly through the newly-hatched larvae being carried by the wind. The author tried to establish whether endozoic dispersal (i. e. by passing through animals) could take place, as can be the case with *Pachytelia opacella* H.-S The Great Tit *(Parus major* L.) in captivity readily fed on the eggs of *O. antiqua* and these were apparently unchanged in the droppings, but none of them hatched. This possibility cannot be ruled out entirely,

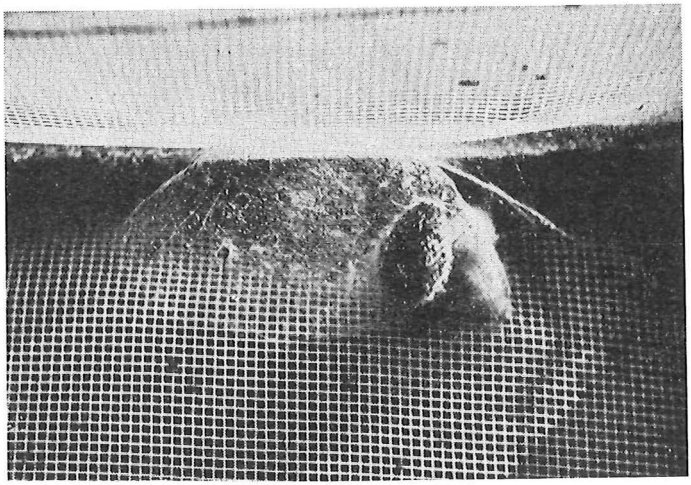


Fig. 6. *O.gonostigma* ♀ med sin æghob.
O. gonostigma ♀ *with batch of eggs.*

however. It is also theoretically possible that hoarding tits may disperse the eggs.

B. 1) The cocoon of the Scarce Vapourer *(Orgyia gonostigma* F. = *O. recens* Hübn.) has 6–10 meticolously constructed air-holes in the large outer web, into which the black fore and hind pencils of hairs are spun; the brownish-yellow brushes of hair on the back are spun into the inner cocoon. This makes the cocoon highly irritant to the skin. The function of the air-holes is not known.

2) The pupa emits spontaneous, marked sounds.

3) Copulation takes place between the two webs. Neither sex pairs more than once.

4) The eggs are laid on the inner web and are covered with woolly hair, not "upon the exterior" (South 1948).

5) In Denmark where *O. gonostigma* is univoltine, the larval stage lasts over 11 months, the pupal stage about 10 days. The imago lives for 4–5 days, and the egg periods is about 10 days.

LITTERATUR

Baker, W. L. and Collins, C. W., 1934: Exploring the upper air for wind-borne gypsy moth larvae. – Journ. Econ. Ent. 27: 320–327.

Burgess, A. F., 1913: The dispersion of the gypsy moth. – U.S. Dept. Agr. Bur. Ent. Bull. 119, 62 pp.

Collins, C. W., 1915: Dispersion of gypsy moth larvae by the wind. – U.S. Dept. Agr. Bull. 273, 23 pp.

Collins, C. W., 1917: Methods used in determining wind dispersion of the gypsy moth and some other insects. – Journ. Econ. Ent. 10: 170–177.

Haftorn, Svein, 1965: Meisenes raffinerte livsførsel. – Forskningsnyt, 11 Aarg. 4, 50–55. Oslo.

Hoffmeyer, Skat, 1960: De danske Spindere, 2' Udgave, 114. – Aarhus.

Hoffmeyer, Skat, 1970: Dispersal of *Pachytelia* Species *(Lep. Psychidae)*. – Entomologists Record, vol. 82, 33. London.

Jørgensen, P. L., 1954: Larver af *Acanthopsyche atra* L. klækket af fugleekskrementer. – Flora og Fauna, 60' Aargang, 122. Aarhus.

Sadler, E. A., 1969: Assembling *Pachytelia villosella* Ochs. – Entomologists Record, vol. 81, 323 London.

South, R., 1948: The Moths of the British Isles, first series, pl. 41, fig. 1 a, and p. 94. – London and New York.

Strøm, V., 1891: Danmarks større Sommerfugle, 132. – Kjøbenhavn.

Anmeldelse

N. P. Kristensen: Systematisk entomologi. 173 sider. 255 figurer. Pris kr. 45,00. Munksgaards Forlag. København 1970.

Denne bog, der er udgivet af *Københavns Universitets Fond for Tilvejebringelse af Læremidler,* indeholder det entomologiske pensum til naturvidenskabelig embedseksamen, og dette primære formål som lærebog har naturlig nok sat ret snævre grænser for både indhold, omfang og form. Bogen rummer dog så meget af almen interesse – også for amatørentomologer, at den bør omtales her. I en kort indledning redegør forfatteren for den fylogenetiske systematiks grundprincipper, hvorefter de dyr, der til daglig kaldes insekter, udgør overklassen: *Hexapoda* med de to klasser: *Entognatha* og *Insecta.* I de følgende afsnit gives først en oversigtsmæssig gennemgang af hexapodernes bygningsplan, udvikling og klassifikation, hvorefter de enkelte hexapodgrupper behandles efter samme mønster. Foruden en beskrivelse af indre og ydre bygning bliver der også plads til at omtale vigtige biologiske forhold – kortfattet, men præcist. Klassifikationen går ned til underordner, mens kun vigtige familier (eventuelt slægter) nævnes. Bogens illustrationer er særdeles velvalgte, og de er omtegnet i en smuk udførelse ved fru Grete Lyneborg. De mange enkeltfigurer er samlet på 41 helsider, hvilket gør et meget tiltalende indtryk. Til den vellykkede pædagogiske udformning af bogen hører også en fyldig litteraturliste og et register. Den korte form kræver en aktiv indsats af læseren, men er man parat til en sådan, kan bogen anbefales de entomologer, som ønsker at få et videre kendskab til de insektgrupper, der ligger uden for ens egentlige speciale. *E.N.*

Fuglefaunaen ved Øm Kloster

Ornithologiske iagttagelser i området Mossø Vest-Øm-Gudensø 1960-1969

Af Holger Garner Nielsen
(Øm Kloster Museum, Skanderborg)

INDLEDNING

I henved et tiår har jeg haft mulighed for daglige observationer af fuglefaunaen ved min bopæl og daglige arbejdsplads i Øm Klosters ruin, og har desuden foretaget talrige ekskursioner ud i det omgivende terræn og – pr. båd – på Mossø og Sønderå. (Se kortskitse). Det skal dog bemærkes, at hovedparten af ekskursionerne er foretaget i vinterhalvåret.

Det har desværre kun været muligt at afse meget lidt tid til observationer i fuglenes yngleperiode. De klassiske ynglebeviser: Redefund og iagttagelse af fugleunger er derfor ikke til stede i rimeligt omfang i det foreliggende materiale. Men da iagttagelserne er gjort gennem en længere årrække, må sekundære ynglebeviser som årligt tilbagevendende observationer af syngende ♂♂, afledningsmanøvre fra evt. yngel på egnet ynglebiotop og inden for normal yngletid etc. dog være acceptable.

Observationsområdet omfatter Mossøs vestlige halvdel, Gudensø, Gudenås løb mellem de to søer, »Sønderå« kaldet, og det mellemliggende land Øm med Emborg Vestermark. (Se kortskitse).

Området findes på målebordsblad 2611 - Gl. Rye.

Terrænforhold og flora er varierende i området. Omkring landsbyen Emborg og Øm Klosters ruiner findes frodige bevoksninger af løvtræer og buske, der yder især småfuglefaunaen beskyttelse, fødeemner og ynglepladser.

Agerlandets lette, stærkt sandede jorder er opdelt i felter af talrige nåletræshegn (især hvidgran). Der findes mange mindre nåletræsplantager, hvoraf kun en enkelt, ved Dalgård, Vestermarken, er af ældre dato.

I øvrigt har Vestermarken indtil 1790 været en større løvskov, i tidens løb ødelagt ved rovhugst, fædrift og sandflugt. Kun enkelte trægrupper står tilbage hidrørende fra denne ældre skov, men Vestermarken er, takket være en kraftig tilplantning, atter godt på vej til at blive skovklædt.

Henved en snes tørvegrave og mosedamme med tilhørende, sumpede områder ligger spredt i terrænet, der iøvrigt på sine steder er kuperet med en del højder på 30–40 m. o. h.

Mest karakteristisk for området er de større ferske vande Mossø, Gudensø og Sønderå. Langs bredderne strækker sig smalle græsningsarealer afvekslende med små sumpskove af rødel.

Såvel søerne som åløbet har kraftige bevoksninger af tagrør, kogleaks, dunhammer etc., samt mindre områder med åkander, pileurt o. a. flydebladsplanter. I søerne findes tillige bevoksninger af padderokker og undervandsplanter.

Den meget lidt forurenede og fiskerige Mossø har stærkt varierende dybder (max. 22,2 m), medens Gudensø er jævnt lavvandet (max. ca. 3,5 m).

Begge søerne hører til den eutrofe type.

Den bedste fuglelokalitet i området er uden tvivl Odden, der fra Øm Kloster strækker sig næsten én km ud i Mossø i SV retning. Der findes her enge med græsgange, tørvegrave, åbne sandbredder og store rør – og kogleaksbræmmer, samt sumpede krat med især rødel.

På en lille holm Ø for Odden findes en hættemågekoloni, og nær Oddens

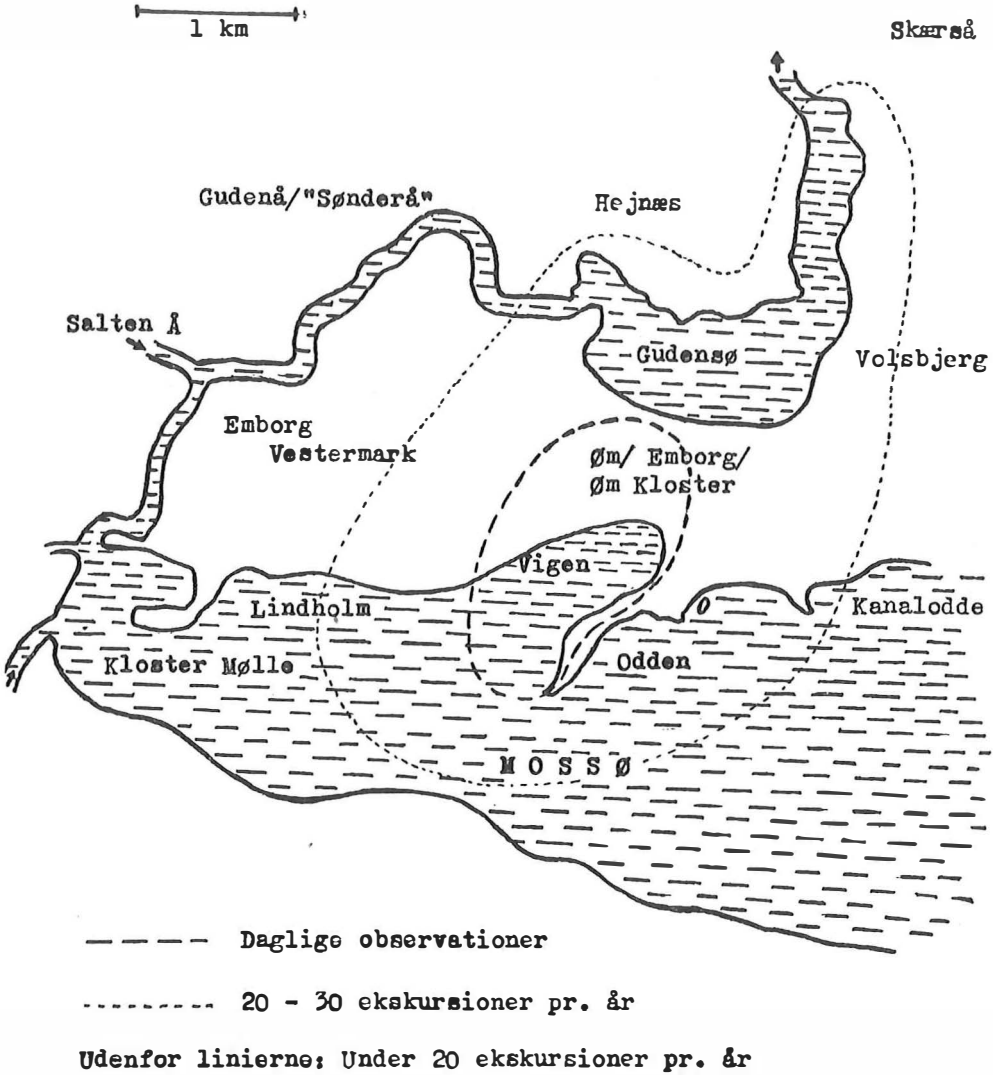


Fig. 1. Kort over observationsområdet.

spids en større, blandet fuglekoloni, omfattende reder af især hættemåge, toppet lappedykker og sorthalset lappedykker, ofte med en enkelt rede af knopsvane, samt reder af vandhønsearter.

Ved flere tørvemoser i området findes tilløb til hættemågekolonier, og på adskillige steder i rørbræmmerne yngler lappedykkere og blishøns så relativt tæt, at der kan blive tale om mindre kolonier.

Mossøs rørskove benyttes i stort omfang som natkvarter af meget store flokke af stære samt land- og digesvaler. Optræden af svaler og mursejlere i store flokke skyldes rimeligvis ofte de enorme sværme af dansemyg *(Chironomus)*, der i sommertiden optræder i området. I vinterhalvåret optræder store flokke af gråand og stor skallesluger, samt en del svaner på de isfrie partier af søerne og åløbet.

Den foreliggende rapport bygger på

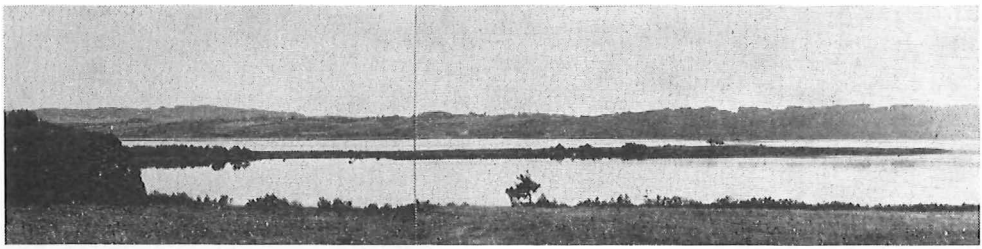


Fig. 2. Den midterste del af Mossø med den rige fuglelokalitet »Odden«, som strækker sig henved en kilometer ud i søen.

et tiårs dagbogsoptegnelser, heri indgår materiale, indsamlet til Vildtbiologisk Station, Kalø, i forbindelse med de omfattende andefugletællinger igennem årene 1966–1969, samt optællinger af ynglesvaner i 1966. Enkelte observationer er foretaget af A. Larsen, Ove Johansen, C. M. Poulsen og H. Østergård Christensen, som jeg hermed bringer min bedste tak.

DE ENKELTE ARTER

Da der i løbet af den tiårige iagttagelsesperiode er foretaget i hundredevis af observationer, skal de enkelte iagttagelser i almindelighed kun medtages her for de mere sjældent forekommende arters vedkommende.

Lille lappedykker *(Podiceps rufocollis)*
Intet ynglebevis, men fuglen er almindeligt forekommende, især i Sønderå under isperioder.

Sorthalset lappedykker *(P. nigricollis)*
Fast koloni ved Odden omfattende ca. 40 ynglepar (1962. C. M. Poulsen, Østergård Christensen). Forlydender om tilbagegang og ikke-ynglen for denne art på nævnte lokalitet kan ikke bekræftes, men kræver en nøjere undersøgelse i kommende ynglesæsoner. Det største antal, jeg selv har iagttaget er 14.4.68: 68 stk. og samme år er observeret en del unger. I 1969 taltes f. eks. 14.4.: 23 stk. og 14.8.: 2 ungfugle.

Toppet lappedykker *(P. cristatus)*
Karakterfugl for Mossø og Gudensø. Yngler i meget stort antal i Mossø, medens der i Gudensø er op mod en snes ynglepar. Største iagttagne koncentration er Mossø Vest 14.4.68: 1000–1100 stk.

Skarv *(Phalocrocorax carbo)*
Sjælden gæst i området, tidligere mere almindeligt forekommende. Mossø 16.5.61: 1 stk., 18. 6.62: 2 stk. Øm 21.6.62: 5 stk. Odden 4.11.65: 5 stk.

Fiskehejre *(Ardea cinera)*
Ikke ynglende, men almindelig i området året rundt, iagttages næsten dagligt. Især Gudensø er et yndet opholdssted for arten, hvor en flok på maximalt 23 stk. meget ofte er iagttaget.

Stork *(Ciconia ciconia)*
Øm 5.5.60: 1 stk., 11.5.62: 2 stk.

Sangsvane *(Cygnus cygnus)*
Hvert år almindelig vintergæst. Når søerne fryser til, koncentreres sangsvanerne i Sønderå, ligesom de ofte i dagtimerne flokkevis hviler på isen ved Mossø. Største antal iagttaget i hele området 14.1.68: 86 stk.

Pibesvane *(C. bewickii)*
Odden 8.4.62: En vinge af ungfugl fundet på søbredden.

Knopsvane *(C. olor)*
Årligt ynglende med nogle få par i Mossø og et enkelt par i Gudensø. Arten ses i antal året igennem. Under den specielle svanetælling i 1966 observeredes på Mossø 3 ynglepar, 1 ikke ynglende par, 2 tomme reder og ca. 20 uparrede svaner, medens der i Gudensø var 1 ynglepar. I 1969 iagttaget 3 ynglepar på Mossø, blandt disse (ved Alken) et par med 3 dununger, heraf 1 hvid, såkaldt »polsk« unge«. Så vidt vides den første iagttagelse af hvide knopsvaneunger fra Mossø.

Grågås *(Anser anser)*
Talrige iagttagelser. Forekommer hvert år i mindre flokke ved Mossø i forårsmånederne, men yngler tilsyneladende ikke i området. I 1969 synes der til stadighed at have opholdt sig grågæs ved Mossø i tidsrummet 8.4.–18.5. Største antal iagttaget ved Mossø 13.4.69: 17 stk.

B r a m g å s *(Branta leucopsis)*
Mossø 18.2. 68: 15 stk.

C a n a d a g å s *(B. canadensis)*
Øm 28.3. 68: 5 stk.

G r a v a n d *(Tadorna tadorna)*
Almindeligt ynglende, talrige iagttagelser af såvel ad. som dununger.

G r å a n d *(Anas platyrhynchus)*
Ynglende i området, men i langt større antal rastende på søerne i vinterhalvåret, ofte i store flokke. Største iagttagne antal ved Mossø 15.12. 68: ca. 500 stk.

A t l i n g a n d *(A. querquedula)*
Odden 25.4.64: et par (♀ + ♂) i tørvegrav, 13.4.65: et par (♀ + ♂). Gudensø 14.10.67: 1 ♀. Mossø 15.10.67: 1 ♂. Øm 10.8.68: 1 ♀ fundet død.

K r i k a n d *(A. crecca)*
Øm 28.8.60: 9 stk., 11.9.60: 1 ♀ fundet død. Odden 24.7.67: 5 stk., 15.10.67: 1 stk., 19.4.68: 20–30 stk. Mossø 15.9.68: 7 stk., 14.9.69: 3 stk.

S k e a n d *(Spatula clypeata)*
Odden 31.5.61: 1♀ 1 ♂, 22.6.64: 2 stk., 13.4.65: 1 ♂, 19.4.68: 1 ♀ 1 ♂, 4.6.68: 15 stk. i flok (flest ♂♂), Mossø 14.9.69: 3 stk.

T a f f e l a n d *(Athya ferina)*
Ynglefugl i området, mange observationer af arten, flere iagttagelser af dununge kuld. Største samlede flok 6.6.66: ca. 20 stk.

T r o l d a n d *(A. fuligula)*
Meget almindelig i området. Iagttaget på alle årstider. Mossø 6.7.65: et par med 1 dununge (A. Larsen).

H v i n a n d *(Buchephala clangula)*
Talrige observationer i vinterhalvåret, men arten optræder ret fåtalligt. Mossø 12.6.68: 1 ♀ 1 ♂.

E d e r f u g l *(Somateria molissima)*
Gudensø 2 stk. nedlagt af jægere, efteråret 1968 (Kyster Andreasen).

L i l l e s k a l l e s l u g e r *(Mergus albellus)*
Fast årlig, men ret fåtallig vintergæst. Største antal iagttaget Gudensø 22.2.63: 4 stk. (2 ♀♀ 2 ♂♂).

S t o r s k a l l e s l u g e r *(M. merganser)*
I vintermånederne almindelig og talrig, vinterens karakterfugl i området. Der er ofte iagttaget flokke på 100–300 stk.

Fig. 3. Rede af toppet lappedykker *(Podiceps cristatus)*. Odden, 21.5.1961.

F i s k e ø r n *(Pandion haliaetus)*
Gudensø 26.7.59: 1 stk., fiskende. Mossø 27.8. 64: 1 stk., Øm 11.4.67: 1 stk., 14.8.68: 1 stk.

S p u r v e h ø g *(Accipiter nisus)*
Talrige observationer på alle årstider, intet ynglebevis.

M u s v å g e *(Buteo buteo)*
Ses almindeligt i området, især omkring Gudensø. Intet ynglebevis.

T å r n f a l k *(Falco tinnuncolus)*
Meget ofte iagttaget »musende« over agrene ved Øm, især i vinterhalvåret. Intet ynglebevis.

A g e r h ø n e *(Perdix perdix)*
Fast, men ret fåtallig ynglefugl i området. Oftest iagttaget i Vestermarken.

F a s a n *(Phasianus colchicus)*
Fast og ret god bestand i området.

V a n d r i x e *(Rallus aquaticus)*
Sikkert fast ynglefugl, men intet ynglebevis og kun få observationer. Gudensø 26.12.61: 1 stk., Odden 6.6.62: 1 stk., Gudensø 7.1.68: 1 stk., Vigen 4.6.68: 1 stk., 4.5.69: 1 stk.

G r ø n b e n e t r ø r h ø n e
(Gallinula chloropus)
Meget almindelig ynglefugl i området. De store rørbræmmer yder alle vandhønsearter fortræffelige skjulesteder, hvorfra man bestandigt hører fuglenes stemmer. Talrige observationer, også af dununger. Redefund.

P l e t t e t r ø r v a g t e l *(Porzana porzana)*
Vigen 12. og 13.8.65: 1 stk.

Blishøne *(Fulica atra)*
Udbredt og særdeles talrig ynglefugl i området med særligt store koncentrationer omkring Odden. Største antal iagttaget Mossø 14.4.68: 550–600 stk.

Strandskade *(Haematopus ostralegus)*
Enkelte iagttaget hvert år i sommerhalvåret. Intet egentligt ynglebevis. Vigen 17.7.67: 2 stk., optræder aggressivt og udfører afledningsmanøvrer.

Vibe *(Vanellus vanellus)*
Almindelig ynglefugl på enge og agre i området.

Stor præstekrave, »stenpikker« *(Charadrius hiaticula)*
Tidligere fast ynglefugl i området. I de senere år kun få observationer af arten, dog redefund i foråret 1969. (Rasmus Rasmussen).

Stor regnspove *(Numenius arquata)*
Småflokke, især ved Mossø, i sommerhalvåret. Ikke ynglende.

Rødben *(Tringa totanus)*
Årligt observeret parvis gennem hele yngletiden, max. 3×2 stk. ved Odden og Vigen. Talrige iagttagelser, men intet sikkert ynglebevis.

Mudderklire *(Actitis hypoleucus)*
Årligt en del observationer, hyppigst ved Odden, i yngletiden maj-juni. Intet ynglebevis.

Dobbelt bekkasin *(Gallinago gallinago)*
Årligt et meget stort antal observationer. Ret talrig som ynglefugl, på Odden alene skønsmæssigt 6-10 par. ♂♂ flyver hvert år »vrinskende« over Øm Kloster.

Skovsneppe *(Scolopax rusticola)*
S for Mossø, Voerladegård Skov 27.7.62. 1 stk. (parringsflugt). Øm 2.11.62: 1 stk.

Almindelig ryle *(Calidris alpina)*
Odden 20.7.62: 2 stk., 25.5.65: 1 stk.

Brushane *(Philomachus pugnax)*
Odden 18.5.1952: 5 stk. (2 ♀♀, 3 ♂♂).

Stormmåge *(Larus canus)*
Uregelmæssigt forekommende i småflokke ved Mossø. Ikke ynglende.

Sølvmåge *(L. argentatus)*
Forekommer konstant i området, ofte i antal. Ikke ynglende.

Svartbag *(L. marinus)*
Forekommer enkeltvis, hovedsageligt i vinterhalvåret. Et enkelt ekspl. synes gennem flere år at have haft fast vinterkvarter ved Gudensø.

Hættemåge *(L. ridibundus)*
Yngler i ret stort antal i 2 kolonier ved Odden, skønsmæssigt 200-300 par. Én af Mossøs karakterfugle. Desuden enkelte andre reder ved tørvemoser i området.

Sortterne *(Chlidonias niger)*
Optræder årligt, men fåtalligt ved Odden og Vigen, mange iagttagelser, intet ynglebevis. Største antal iagttaget 8.6.63: 11 stk.

Fjordterne *(Sterna hirundo)*
Hvert år mange iagttagelser af enkelte eksemplarer, par og småflokke på 4-6 stk. Synes at have fast tilhold i området i sommerhalvåret, men intet ynglebevis.

Alk *(Alca torda)*
1 stk. taget af fiskere på Mossø i 1940-erne (L. P. Sørensen).

Ringdue *(Columba palumbus)*
Almindelig ynglefugl i området.

Tyrkerdue *(Streptopelia decaocto)*
Enkelte observationer. Yngler ikke i området. (En fast bestand i Ry 5 km borte). Øm 17.5.67: 2 stk., 22.5.68: 1 stk.

Gøg *(Cuculus canorus)*
Meget almindelig ynglefugl. Seneste observation af kukkende gøg Øm 19.7.69.

Kirkeugle *(Athene noctua)*
Har formentlig ynglet ved Øm Kloster i begyndelsen af tresserne, men synes nu forsvundet fra området. Øm 18.3.62: et par in copula, 20.6.62: 2 stk.

Natugle *(Strix aluco)*
Kun enkelte iagttagelser ved Øm, men arten høres ofte S for Mossø og N for Gudensø. Ingen redefund.

Skovhornugle *(Asio otus)*
Vestermarken (ved Dalgård) 16.6.65: 1 død unge.

Natravn *(Caprimulgus europaeus)*
Hejnæs, ved bredden af Gudensø 10.5.60: et par (♀ og ♂).

Mursejler *(Apus apus)*
Næppe ynglende i området, ingen egnede yng-

lepladser, men arten fouragerer ofte i flokke på indtil 100 stk. over Øm. Antagelig gælder jagten de enorme sværme af dansemyg, som optræder på lokaliteten.

Isfugl *(Alcedo atthis)*
Skærså 25.10.62: 1 stk., 13.5.66: 1 stk. Gudenå ved Kloster Mølle, som er en klassisk ynglelokalitet for arten, 11.5.68: et friskgravet redehul.

Grønspætte *(Picus viridis)*
Meget almindelig ved Øm, talrige iagttagelser året rundt, undtagen i yngletiden, da der næppe findes egnede ynglepladser.

Storflagspætte *(Dendrocopus major)*
Meget almindelig, talrige iagttagelser. Ved Øm og i Vestermarken normalt ikke mange egnede ynglepladser. Der er dog i 1966 konstateret 2 redehuller i en telefonmast ved Øm.

Sanglærke *(Alauda arvensis)*
Meget almindelig ynglefugl.

Toplærke *(Galerida cristata)*
Øm 2.4.61: 2 stk., 14.7.69: 1 stk.

Landsvale *(Hirundo rustica)*
Almindeligt ynglende. Arten raster i meget store flokke i rørskovene på Mossø.

Bysvale *(Delichon urbica)*
Fåtallig, intet ynglebevis. Øm 22.6.68: en mindre flok, 27.6.68: en mindre flok, 20.5.69: 3 stk.

Digesvale *(Riparia riparia)*
Som ynglefugl ikke særlig talrig, men raster, som landsvalen, i Mossøs rørskove i kolossale flokke.

Fig. 4. Nøddekrige *(Nucifraga caryocatactes)*. Øm, 23.9.1968.

Ravn *(Corvus corax)*
Lindholm 9.12.68: 1 stk., 15.12.68: 1 stk. Vestermarken 4.2.69: 1 stk. Alle tre observationer sikkert af samme ekspl.

Gråkrage *(C. cornix)*
Meget almindelig året rundt. Ynglefugl.

Sortkrage *(C. (cornix) corone)*
Volsbjerg ved Gudensø 13.9.65: 1 stk. blandt gråkrager, 2.5.67: 1 stk. blandt gråkrager.

Råge *(C. frugilegus)*
Fra den nærmeste redekoloni, ved Karenslund, 1½ km Ø for Mossø, trækker rågerne i flokke med deres udfløjne unger hvert år til Øm og Vestermarken.

Allike *(Coloeus monedula)*
En fast bestand ved Øm på 20-30 stk., 4 ubenyttede skorstene er hvert år redeplads for arten.

Husskade *(Pica pica)*
Almindeligt ynglende, arten talrigst i Vestermarken.

Skovskade *(Garrulus glandarius)*
Almindeligt i plantagerne hele året.

Nøddekrige
(Nucifraga caryocatactes macrorhynchos)
Fra 7.9.68 til 8.1.69 har 1-2 stk. fast opholdssted ved Øm. Øm 1.2.69: 1 stk. (synger), Øm 28.7.69: 1 stk., 26.8.69: 1 stk.

Musvit *(Parus major)*
Almindelig ynglefugl i området.

Blåmejse *(P. caerulus)*
Almindelig ynglefugl i området.

Sortmejse *(P. ater)*
Almindelig ynglefugl i området.

Sumpmejse *(P. palustris)*
Almindelig ynglefugl i området.

Topmejse *(P. cristatus)*
Almindeligt ynglende, især i Vestermarken.

Halemejse *(Aegithalos caudatus)*
Meget almindelig året rundt, dog intet redefund. Begge racer i området, *A. c. caudatus* talrigst repræsenteret. Øm 31.3.67: 2 stk. sammen, af hver sin race (et par?).

Spætmejse *(Sitta europaea caesia)*
Vestermarken 11.7.64: 1 stk. fundet død.

Træløber *(Certhia familiaris)*
Øm 14.10.65: 1 stk.

Gærdesmutte *(Troglodytes troglodytes)*
Almindeligt ynglende i området. Mange redefund. Sen yngleforekomst Øm 17.9.65: et kuld unger flyver af reden.

Vandstær *(Cinclus cinclus)*
Fast vintergæst ved Gudenå ovenfor Kloster Mølle, sædvanligvis 2 stk. på lokaliteten.

Sjagger *(Turdus pilaris)*
Fast og talrig vintergæst.

Sangdrossel *(T. philomelos)*
Almindelig ynglefugl i alle plantager i området. Mange observationer af ungfugle og syngende ♂♂.

Vindrossel *(T. iliacus)*
Almindelig på træk, ofte talrig, således i okt. 1969.

Solsort *(T. merula)*
Talrig ynglefugl.

Bynkefugl *(Saxicola rubetra)*
Øm 13.9.66: 1 ungfugl fundet død.

Rødstjert *(Phoenicurus phoenicurus)*
Fast ynglefugl ved Øm. Mange redefund gennem årene.

Nattergal *(Luscinia luscinia)*
Fast ynglefugl i området, hvor der er optalt indtil 7 syngende ♂♂. Faste ynglepladser ved Skærså, Gudensø, Sønderå og Odden.

Rødhals *(Erithacus rubecula)*
Fast ynglefugl i området. Ved Øm iagttaget unger hvert år.

Havesanger *(Sylvia borin)*
Fast ynglefugl. Syngende ♂♂ ved Øm hvert år.

Munk *(S. atricapilla)*
Fast ynglefugl ved Øm. Syngende ♂♂ og/eller unger hvert år.

Gærdesanger *(S. curruca)*
Fast ynglefugl ved Øm. Mange redefund.

Tornsanger *(S. communis)*
Syngende ♂♂ i området hvert år.

Gulbug *(Hippolais icterina)*
Fast ynglefugl ved Øm. Unger og syngende ♂ hvert år.

Gransanger *(Phylloscopus collybita)*
Næppe ynglende, men årlig gæst i april og sept.-okt.

Løvsanger *(Ph. trochilus)*
Almindeligt ynglende i området. Mange syngende ♂♂ og ungfugle hvert år.

Rørsanger *(Acrocephalus scirpaceus)*
Almindelig ynglefugl ved begge søer og Sønderå.

Sivsanger *(A. schoenoebanus)*
Almindelig ynglefugl ved begge søer og Sønderå.

Fuglekonge *(Regulus regulus)*
Har vinterkvarter især i Vestermarken, ofte store flokke. Øm 18.8.69: 1 ♂.

Gråfluesnapper *(Muscicapa striata)*
Øm 21.5.63: 1 stk.

Broget fluesnapper *(M. hypoleuca)*
Kun få observationer. Øm 17.5.60: 1 ♀, 8. og 9.5.63: 1 ♂, 12.9.64: 1 ♂.

Jernspurv *(Prunella modularis)*
Meget almindelig året rundt. Talrige iagttagelser af syngende ♂♂ og ungfugle.

Hvid vipstjert *(Motacilla alba)*
Meget almindelig ynglefugl. Redefund og talrige iagttagelser af ungfugle.

Gul vipstjert *(M. flava)*
Tidligere almindeligt forekommende, nu tilsyneladende i aftagen. Odden 25.5.64: 1 stk. Vestermarken 24.4.66: 1 stk.

Silkehale *(Bombycilla garrulus)*
Almindelig vintergæst.

Stor tornskade *(Lanius excubitor)*
Fåtallig vintergæst i området.

Rødrygget tornskade *(L. collurio)*
Øm 14.9.60: 1 stk.

Stær *(Sturnus vulgaris)*
Almindeligt ynglende. Meget store flokke, der kan tælle titusinder af fugle, raster forår og efterår i rørskovene på Mossø. Selv i yngletiden ses her flokke på 500-1000 stk.

Gråspurv *(Passer domesticus)*
Ret stor, stadig tiltagende bestand.

Skovspurv *(P. montanus)*
Lille, men tiltagende bestand.

Kernebider
(Coccothraustes coccothraustes)
Denne art har i 1-2 eksemplarer fast vinterkvarter ved Øm Kloster, hvor der findes rigeligt med føde, og hvor fuglen kan iagttages næsten dagligt. Intet ynglebevis, men enkelte forårsobservationer. Øm 11.4.67: 1 stk., 1.6.68: 1 stk.

Grønirisk *(Chloris chloris)*
Fast ynglefugl. Hvert år syngende ♂♂ og ungfugle. Redefund.

Stillids *(Carduelis carduelis)*
Øm 28.4.-4.6.65: et par med rede og ungekuld, 4.11.65: 10 stk., 13.5.68: 2 stk., 1.12.68: 1 stk., 22.2.69: 15 stk.

Grønsisken *(C. spinus)*
Almindelig vintergæst.

Gråsisken *(C. flammea)*
Almindelig vintergæst.

Tornirisk *(C. cannabina)*
Almindeligt ynglende. Adskillige redefund ved Øm.

Dompap *(Pyrrhula pyrrhula)*
Årlig, almindelig og meget stationær vintergæst. *P. p. europaea,* Hejnæs 27.8.69: 1 ♂.

Korsnæb *(Loxia)*
Øm 24.4.69: fund af korsnæb-behandlede grankogler.

Bogfinke *(Fringilla coelebs)*
Fast ynglefugl, talrig.

Kvækerfinke *(F. montifringilla)*
Fast vintergæst.

Gulspurv *(Emberiza citrinella)*
Fast ynglefugl, talrig.

Rørspurv *(E. schoeniclus)*
Almindelig ynglefugl, især ved Mossø.

Snespurv *(Plectrophenax nivalis)*
Øm 19.9.62: 1 ♀, 1 ♂.

SUMMARY
During the period 1960-1969 the author has carried out ornithological observations in an area of the Jutland lakelands. The area includes the lakes Mossø and Gudensø, a part of the river Gudenå and the intervening land called Øm. More than 120 species of birds have been observed during the ten years. The area has remarkable concentrations of especially Crested Grebe (Podiceps cristatus), Coot (Fulica atra), Black-headed Gull (Larus ridibundus) (breeding), Mallard (Anas platyrhyncos), Swallow (Hirundo rustica), Sand Martin (Riparia riparia), Starling (Sturnus vulgaris), (breeding in a common number, but resting in greater flocks), and Goosander (Mergus merganser), (greater flocks have their winter-quaters in the area). Interesting is also a single breeding colony, in the lake Mossø, of Black-necked Grebe (Podiceps nigricollis).

LITTERATUR

Ferdinand, Lorenz, 1967: Større danske fuglelokaliteter. – Kbhvn.
Poulsen, C. M., 1952: Gravand *(Tadorna tadorna L.)* inde i landet. – Flora og Fauna 58, p. 69.
– , 1953: Stor præstekrave *(Charadrius h. hiaticula (L))* som ynglefugl inde i landet. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr., 47, p. 16.

Anmeldelse

S. D. Garrett: Pathogenic Root-Infecting Fungi. 294 sider. 25 illustrationer. Pris 75 s. Cambridge University Press. London 1970.

De sygdomsfremkaldende svampe i jordbunden er en stadig trussel mod alle dyrkede planter jorden over, og i den foreliggende bog behandles disse svampe både fra et biologisk synspunkt og set ud fra deres økonomiske betydning. Teksten spænder fra beskrivelser af de enkelte former, over problemerne med hvilesporer i jordbunden og til principperne for bekæmpelsen af de forskellige svampe. Forf. behandler dette ret specielle emne på en sådan måde, at almene principper vedrørende livet i jordbunden belyses ligesåvel som de specielle forhold ved svampene. Derved bliver bogen af betydelig værdi for alle, der interesserer sig for jordbundsbiologi. *E. N.*

Nogle bemærkninger om bestemmelse af danske vintermyg (*Diptera, Nematocera, Trichoceridae*)

Af B. Overgaard Nielsen
(Zoologisk Institut, Aarhus Universitet)

Meddelelser fra Naturhistorisk Museum, Århus

With an English Summary

En række morfologiske detaljer er i årenes løb blevet benyttet ved bestemmelsen af vintermyg *(Trichoceridae)*. Disse morfologiske karakterers variation er imidlertid stor selv indenfor samme art, hvorfor en pålidelig bestemmelse i visse tilfælde er umulig (Dahl 1966, p. 94).

I årene 1960-69 indsamledes på forskellige lokaliteter i Danmark et materiale på over 13.000 vintermyg. I forbindelse med bestemmelsen af dette betydelige materiale er gjort en række observationer vedrørende forskellige morfologiske karakterers anvendelighed og pålidelighed med særligt henblik på dansk materiale.

4 bestemmelsesnøgler blev konsulteret nemlig Edwards (1938), Freeman (1950), Laurence (1957) og Dahl (1966), hvor forskellige karakterer benyttes. De to førstnævnte forfattere lægger størst vægt på kroppens farve, tilstedeværelsen af mørke pletter på vingerne, karakteristika vedrørende ribbenettet og detaljer i hannens hypopygium (styli, paramerer, etc.), medens Laurence (1957) endvidere gør brug af forskelle i fordeling af setae (»småhår«) på ribberne, specielt på subcosta og radialsektoren. Laurence (1956) påpeger endvidere, at en bestemt ribbekarakter, der hidtil er blevet brugt, nemlig længdeforholdet mellem $R_2 + R_3$ samt første del af R_2, varierer og er upålidelig. Som omtalt ovenfor påpeger Dahl (1966, p. 94), at de karakterer, der hidtil er brugt, varierer meget og gør opmærksom på en række mere pålidelige karakterer, såsom formen af forceps, basale apodem, formen af phallosomet, formen af paramerernes basale og laterale dele såvel som af 9. bugled.

6 arter af vintermyg er inkluderet i den foreliggende undersøgelse, nemlig *Trichocera saltator* (Harr. 1776), *T. regelationis* (L. 1758), *T. hiemalis* D. G. 1776, *T. major* Edw. 1921, *T. parva* Mg. 1804 og *T. annulata* Mg. 1818; for nærmere oplysninger om dette materiale, se Nielsen (1970). Vedrørende bestemmelse af danske arter, der ikke forefandtes i det undersøgte materiale (f. ex. *Metatrichocera forcipula* (Nielsen 1920), *T. maculipennis* Mg. 1818 og *Diazosma hirtipennis* (Siebke 1863)) henvises til Dahl (1966) eller til vedføjede bestemmelsesnøgle (s. 97).

Med hensyn til formerne *T. fuscata* Mg., *T. rufescens* Edw. og *T. rufulenta* Edw. er følgende retningslinier fulgt: *T. fuscata* betragtes i overensstemmelse med Laurence (1957) og Dahl (1966) som synonym for *T. saltator* medens *T. rufescens* i overensstemmelse med Dahl (1966) betragtes som synonym for *T. regelationis*. Varieteten *rufulenta* har imidlertid en særdeles usikker taxonomisk status og nærmere undersøgelser er nødvendige, før dette problem kan afklares. Følgelig er denne varietet ikke inkluderet i den foreliggende studie.

I det følgende vil kun bestemmelsen af hanner blive behandlet, da meget få hunner var tilstede i materialet. En detaljeret undersøgelse af de karakterer, der almindeligvis benyttes til bestemmelse af hunner, var således ikke mulig.

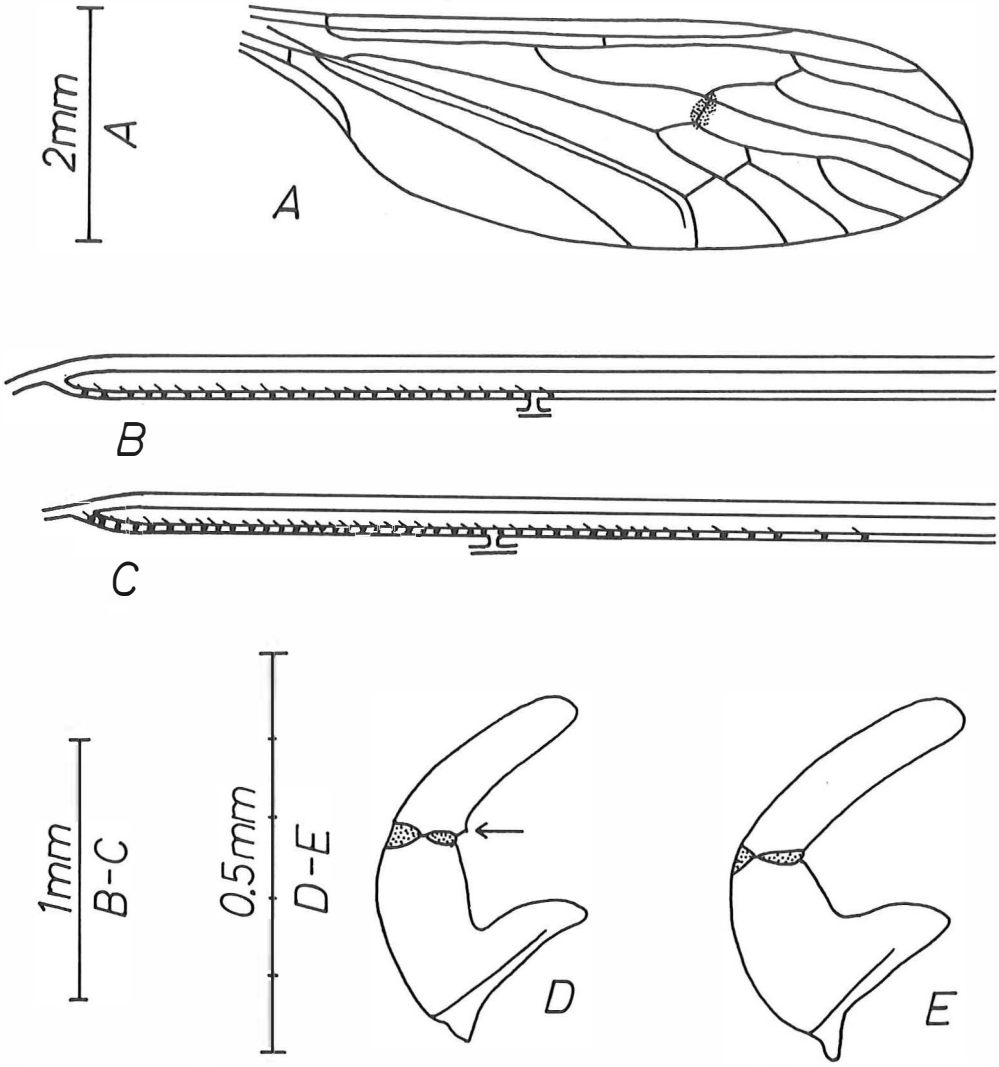


Fig. 1. A. Vinge af *T. regelationis*, ♂. B. Subcosta med ventrale setae, *T. saltator*, ♂. C. Subcosta med ventrale setae. *T. regelationis*, ♂. D. Forceps, *T. regelationis*, ♂, ved pilen ses den lille knude på forceps. E. Forceps, *T. saltator*, ♂.

A. Wing of T. regelationis, ♂. *B. Sc. with ventral setae,* T. saltator, ♂. *C. Sc. with ventral setae,* T. regelationis, ♂. *D. Male forceps of* T. regelationis; *The arrow indicates the small tubercle on forceps. E. Male forceps of* T. saltator.

Bestemmelse af hunnerne til de danske trichocerider kan foretages efter Dahl (1966).

Hele materialet opbevaredes i 70 % alkohol, hvilket i høj grad lettede bestemmelsen, idet det hanlige hypopygium let kunne undersøges uden at dyrene beskadigedes. Fremstillingen af mikroskopiske præparater blev ligeledes lettet ved den nævnte konserveringsmåde; euparal benyttedes som indlejringsmiddel.

Alle individer blev indsamlet og bestemt af forfatteren, medens stud. scient.

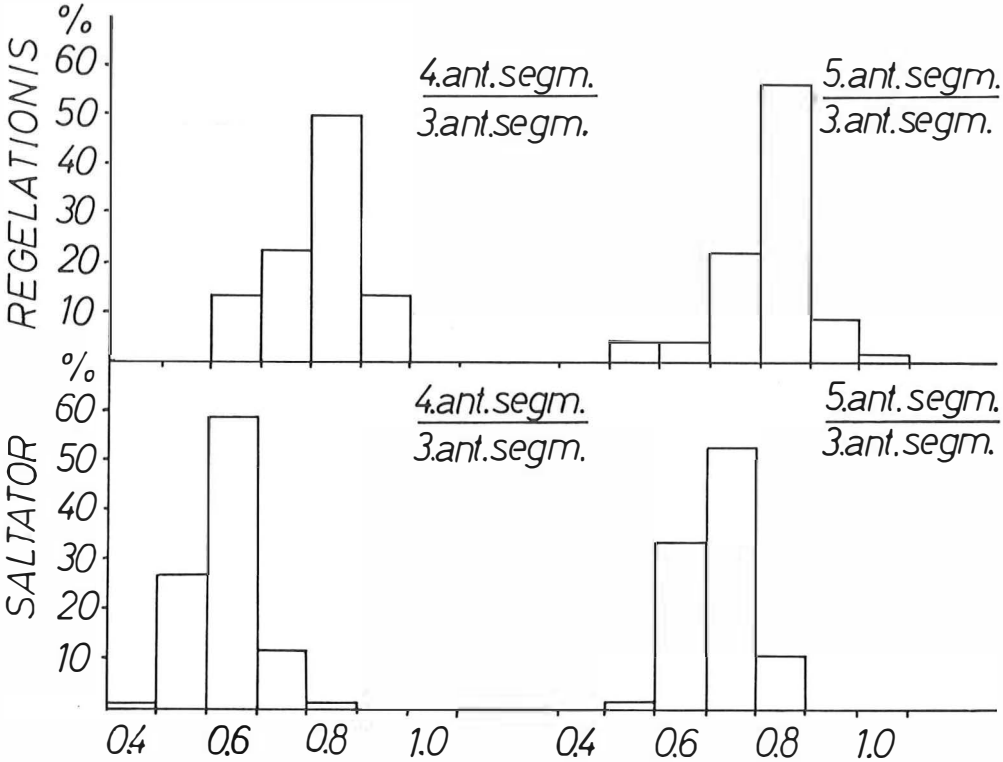


Fig. 2. Forholdet 4. antenneled: 3. antenneled og 5. antenneled: 3. antenneled hos danske *T. regelationis*, ♂♂ *og T. saltator*, ♂♂.

The ratios 4th antennal segment: 3rd antennal segment and 5th antennal segment: 3rd antennal segment of Danish specimens of T. regelationis, ♂♂, *and* T. saltator, ♂♂.

Kerner Viinberg udførte målingerne af antenneled og optælling af setae på subcosta. For denne hjælp vil jeg gerne udtrykke min bedste tak.

RESULTATER

De indsamlede individer af *T. annulata*, *T. hiemalis*, *T. major* og *T. parva* kunne let identificeres ved hjælp af nøglen og figurerne i Dahl (1966). *T. annulata* kan let kendes på bagkroppens lyse bånd, medens de øvrige arter kan adskilles på detaljer i forceps' og »broens« bygning. I et antal tilfælde udførtes dissektioner af hypopygiet, men dette skal blot betragtes som en kontrolforanstaltning; i praksis er dissektioner unødvendige.

T. regelationis og *T. saltator* kan let adskilles efter dissektion, idet parameterne og forceps' basale apodemer er klart forskellige, som påvist af Dahl (1966). Når et større materiale af vintermyg skal bestemmes, som det f. ex. var tilfældet i den foreliggende situation, er dissektioner alt for tidsrøvende, hvorfor tilstedeværelsen af mere let tilgængelige, men pålidelige karakterer hos *T. regelationis* og *T. saltator* ville være meget værdifuld. I starten kunne adskillelsen af disse to arter godt volde en del vanskeligheder uden dissektion.

Freemann (1950, p. 69) og Laurence (1957, p. 137) påpeger, at *T. regelationis* sædvanligvis har en mere eller mindre tydelig mørk plet over tværribben r-m (fig. 1 A), medens denne karakter ikke er omtalt af Dahl (1966). Hos alle danske eksemplarer af *T. regelationis* var

Tabel 1
Antal setae på undersiden og oversiden af subcosta hos danske *Trichocera*-arter, ♂♂, sammenlignet med de tilsvarende værdier hos engelske individer (efter Laurence 1957).
(The number of ventral and dorsal setae on Sc. of Danish species of Trichocera, ♂♂, *compared with corresponding values from English specimens (according to Laurence 1957)).*

	Antal individer *(Nos. of specimens)*	Maks.-min. antal setae på undersiden af subcosta *(Ventral setae on Sc., variation)*	Gennemsnitlige antal setae på undersiden af subcosta *(Ventral setae on Sc., mean Nos.)*	Maks.-min. antal setae på oversiden af subcosta *(Dorsal setae on Sc., variation)*	Gennemsnitlige antal setae på oversiden af subcosta *(Dorsal setae on Sc., mean Nos.)*
T. regelationis					
Danmark	44	42–94	62.2	11–27	17.4
England	33	44–96	69.2	10–35	19.0
T. annulata					
Danmark	35	41–82	63.0	8–25	15.9
England	19	36–74	61.7	6–21	12.7
T. major					
Danmark	5	58–77	70.0	16–24	20.2
England	7	38–65	50.7	6–18	11.6
T. parva					
Danmark	24	35–74	52.5	8–22	13.3
England	11	25–58	40.2	6–17	9.9
T. hiemalis					
Danmark	62	14–53	30.7	2–16	6.7
England	31	25–54	41.4	2–14	9.5
T. saltator					
Danmark	100	0–26	15.4	0–12	6.7
England	70	0–22	5.7	0–16	4.8

den omtalte mørke plet tilstede, og almindeligvis var pletten endog meget mørk, velafgrænset og tilmed synlig med det blotte øje. En svag mørk plet er imidlertid undertiden tilstede hos *T. saltator*, hvorfor yderligere skelnemærker mellem de to arter er nødvendige.

Dahl (1966, p. 104) påpeger, at der hos svenske eksemplarer af *T. regelationis* findes en lille knude nær basis af forceps' yderste led, men i nøglen (op. cit. p. 95) siges, at denne knude ofte er lidet iøjnefaldende. I nøglerne hos Freeman (1950, p. 69) og Laurence (1957, p. 137) er *T. regelationis* imidlertid karakteriseret ved at forceps *mangler* knude. Hos alle undersøgte eksemplarer af danske *T. regelationis* fandtes en lille knude, der i de fleste tilfælde var tydelig afsat. I begyndelsen kan denne detalje imidlertid let overses, medmindre *T. saltator*, der mangler knuden på forceps, foreligger til sammenligning (fig. 1 D, E).

Dahl (1966, p. 104) påpeger endvidere som en støttekarakter, at hos svenske eksemplarer af *T. regelationis* er 3. antenneled af samme længde som 4. og 5. led, hvorimod 3. antenneled hos svenske *T. saltator* (op. cit., p. 108) er noget længere end 4. og 5. led. Denne karakter blev undersøgt på dansk materiale, idet 3., 4. og 5. antenneled blev målt på 44 *T. regelationis* og 100 *T. saltator*. Forholdet $\frac{\text{4. antenneled}}{\text{3. antenneled}}$ og $\frac{\text{5. antenneled}}{\text{3. antenneled}}$ blev ud-

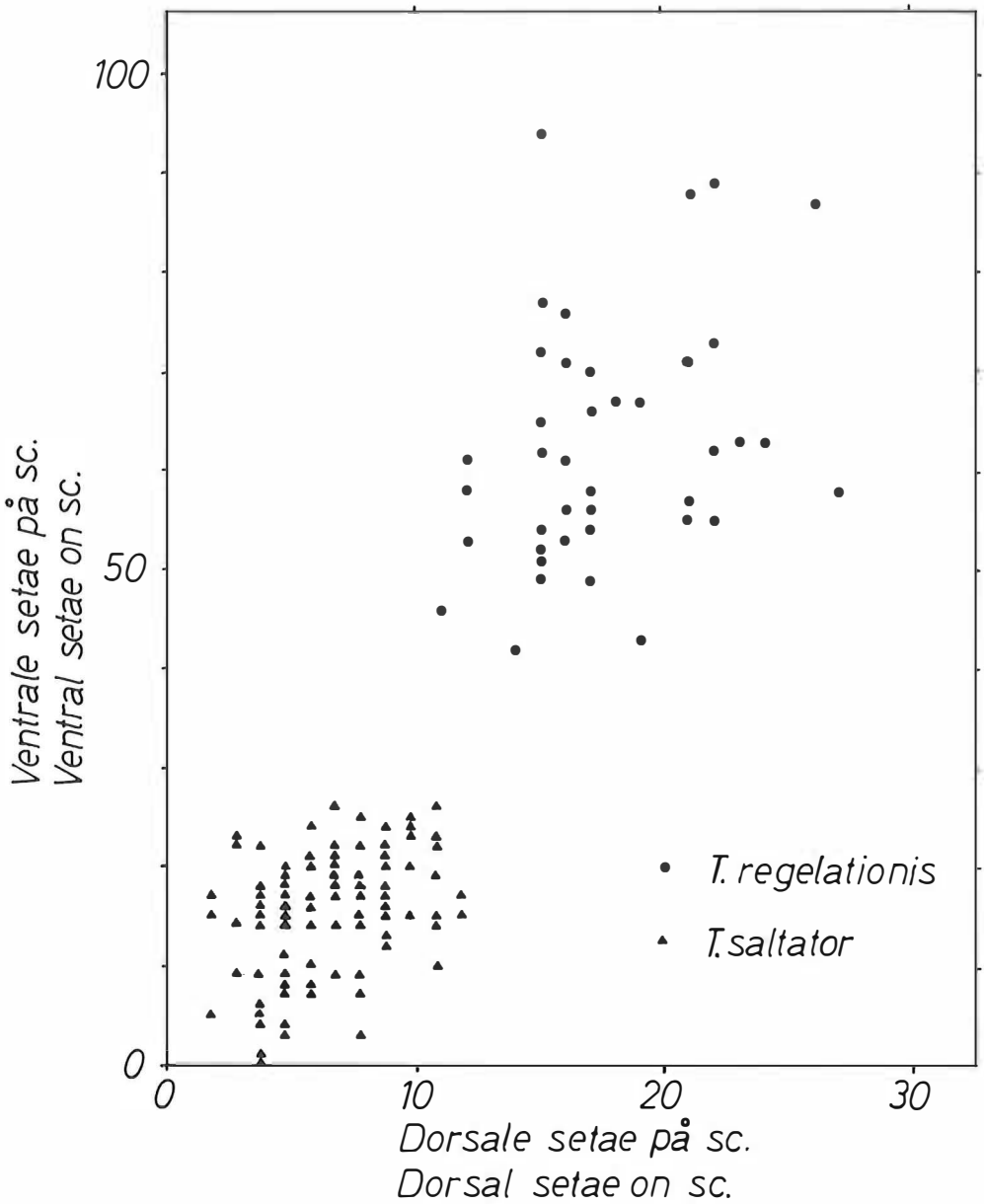


Fig. 3. Fordelingen af antallet af setae på subcosta hos danske *T. regelationis*, ♂♂, og *T. saltator*, ♂♂.
The distribution of setae on subcosta of Danish T. regelationis, ♂♂, *and* T. saltator, ♂♂.

regnet og fig. 2 viser fordelingen af disse forholdstal. Hos *T. regelationis* er 3. antenneled sædvanligvis noget længere end 4. og 5. led (forholdet er 0.8 i gennemsnit i begge tilfælde), hvorimod 3. led hos *T. saltator* er betydeligt længere end 4. og 5. led (forholdet er henholdsvis 0.6 og 0.7 i gennemsnit). Imidlertid

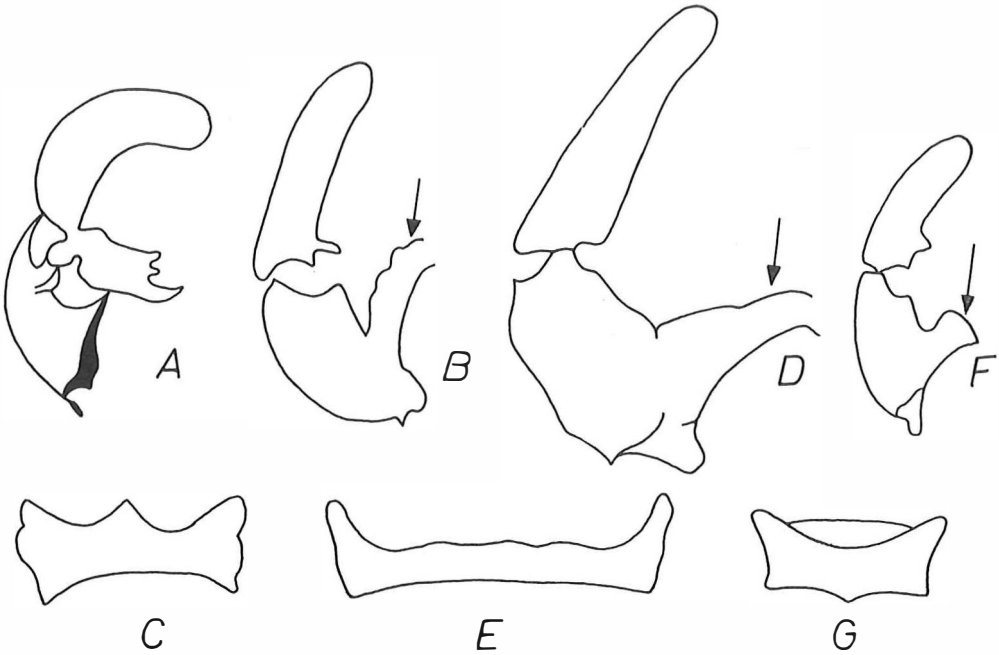


Fig. 4. A. *Metatrichocera forcipula*, ♂, forceps. B. *Trichocera hiemalis*, ♂, forceps og bro. C. *T. hiemalis*, ♂, 9. bugled. D. *T. major*, ♂, forceps og bro. E. *T. major*, ♂, 9. bugled. F. *T. parva*, ♂, forceps og bro. G. *T. parva*, ♂, 9. bugled. Pilen angiver broen. Alle omtegnet efter Dahl (1966).

A. Metatrichocera forcipula, ♂, *forceps. B.* Trichocera hiemalis, ♂, *forceps and bridge. C.* T. hiemalis, ♂, *9th sternite. D.* T. major, ♂, *forceps and bridge. E.* T. major, ♂, *9th sternite. F.* T. parva, ♂, *forceps and bridge. G.* T. parva, ♂, *9th sternite. Arrow indicates the bridge. (Redrawn from Dahl 1966).*

er variationen stor, og de nævnte forhold hos de to arter overlapper i en sådan grad, at denne antennekarakter er ubrugelig i forbindelse med dansk materiale.

Laurence (1957) har på basis af fordelingen af dorsale og ventrale setae på subcosta og radialsektoren foretaget en gruppering af de engelske trichocerider. Denne karakter blev ligeledes anvendt på dansk materiale, idet dorsale og ventrale setae på subcosta blev optalt på de forhåndenværende danske arter. Bestemmelsen af *T. saltator* og *T. regelationis* blev baseret på dissektion af hypopygiet og fremstilling af mikroskopiske præparater. Tabel 1 viser resultatet af disse optællinger sammenlignet med de tilsvarende engelske resultater baseret på Laurence (1957, p. 136); i de fleste tilfælde er overensstemmelsen mellem de danske og de engelske resultater slående; imidlertid må en betydelig divergens for *T. major*'s vedkommende noteres. Hvad angår *T. regelationis* og *T. hiemalis* er de danske gennemsnit lavere end de engelske, hvorimod det modsatte er tilfældet hos de øvrige arter.

Når resultaterne af optællinger af setae på *T. regelationis* og *T. saltator* sammenlignes (tabel 1), er forskellen mellem disse to arter meget tydelig, og fig. 3 viser, at til trods for en betydelig intraspecifik variation findes værdierne for de to arter i to veldefinerede grupper. Følgelig er antallet af setae på subcosta en nyttig karakter, når det drejer sig om at

adskille *T. regelationis* og *T. saltator*, i det mindste gælder dette engelske og danske individer af de pågældende arter. Således fandtes hos danske *T. regelationis* ca. 40-95 ventrale og ca. 10-30 dorsale setae på subcosta, men hos *T. saltator* kun ca. 0-25 ventrale og ca. 0-15 dorsale setae. Da antallet af ventrale setae hos de to arter ikke overlapper, må denne karakter foretrækkes. I praksis er det unødvendigt at foretage en egentlig optælling af setae; man kan på udstrækningen af »behåringen« og dennes tæthed nemt afgøre, om der er tale om *T. regelationis* eller *T. saltator* (fig. 1, B., C.).

Baseret på ovennævnte observationer lader de fleste danske *Trichocera*-arter *(T. annulata, T. hiemalis, T. major* og *T. parva)* sig let bestemme, f. ex. efter Dahl (1966, p. 95) eller efter den vedføjede nøgle (s. 97). Når der foretages dissektion af hypopygiet kan danske eksemplarer af *T. regelationis* og *T. saltator* let adskilles, men i almindelighed kan denne tidsrøvende behandling udelades, idet bestemmelsen også kan baseres på mere lettilgængelige karakterer, hvis pålidelighed er undersøgt i det foregående.

Således er danske eksemplarer af *T. regelationis* karakteriseret ved:

a. tilstedeværelse af en mørk plet over r-m
b. tilstedeværelsen af en lille knude ved basis af yderste led på forceps
c. talrige (40-95) ventrale setae på subcosta,

hvorimod *T. saltator* er karakteriseret ved:

a. at den mørke plet på r-m sædvanligvis mangler
b. at knuden på forceps mangler
c. at subcosta har få (0-25) ventrale setae.

BESTEMMELSESNØGLE TIL DANSKE VINTERMYG

(Trichoceridae), ♂♂.

(Baseret på Laurence (1957) og Dahl (1966); i tvivlstilfælde bør bestemmelsesnøglen hos Dahl (1966, p. 95) konsulteres).

1. Øjne ikke »hårede«; skinneben med 1 spore. Vinger med lange setae (»hår«) på alle ribber ..... *Diazosma hirtipennis* Siebk.
Øjne »hårede«, skinneben med 2 sporer; vinger uden lange setae 2

2. Med komplicerede udvækster på det yderste led af forceps (fig. 4 A) .... *Metatrichocera forcipula* (Nielsen).
Uden eller med simple udvækster på det yderste led af forceps (fig. 4 BDF) .... *Trichocera* 3

3. Bagkroppen forsynet med mere eller mindre tydelige lyse bånd 4
Bagkroppen uden lyse bånd 5

4. Bagkropsleddenes bagrand forsynet med lyst bånd; vinger med mørk plet ved basis af radialsektoren samt på tværribberne .... *T. maculipennis* Mg.
Bagkropsleddenes forrand forsynet med lyst bånd; vinger i reglen uden mørke pletter .. .. *T. annulata* Mg.

5. Bro udelt (fig. 4 BD) 6
Bro delt (fig. 4 F) 7

6. Med tydelig udvækst på forceps' yderste led (fig. 4 B) 9. bugled med spids (fig. 4 C) .... *T. hiemalis* D. G.
Uden udvækst på forceps' yderste led (fig. 4 D), 9. bugled lige (fig. 4 E), stor art .... *T. major* Edw.

7. Tydelig udvækst på forceps (fig. 4 F), 9. bugled med 4 børster, dybt indbugtet (fig. 4 G) ..... *T. parva* Mg.
Uden udvækst på forceps eller udvæksten mindre fremtrædende, 9. bugled med flere end 4 børster 8

8. Forceps uden udvækst (fig. 1 E), undersiden af subcosta med ca. 0-25 setae .... *T. saltator* Harr.
Forceps med lille udvækst (fig. 1 D), undersiden af subcosta med ca. 40-95 setae .... *T. regelationis* L.

SUMMARY

Some remarks on the identification of Danish wintergnats (Diptera, Nematocera, Trichoceridae).

In the literature various morphological details have been used for the identification of wintergnats *(Trichoceridae)*. In this paper the applicability and reliability of some characters

are tested in connection with the identification of Danish specimens. A material of about 13.000 wintergnats, ♂♂, belonging to 6 species was identified. When a great number of trichocerids has to be identified, a dissection of male genitalia is extremely time-consuming, thus more accessible, but equally reliable characteristics are necessary.

Trichocera hiemalis, T. annulata, T. parva, and *T. major* are easily identified whereas the separation of *T. saltator* and *T. regelationis* may cause difficulties. As pointed out by Laurence (1957), differences in the number of setae on Sc. in these species are valuable characters. The relative length of 3., 4., and 5. antennal segment is unreliable. Danish specimens of *T. regelationis* are characterized by:

a. a distinct dark cloud over r-m
b. a small tubercle on the distal segment of male forceps
c. a great number of ventral setae (40-95) on Sc.,

whereas *T. saltator:*

a. generally lacks a distinct dark cloud over r-m
b. lacks small tubercle on distal segment of male forceps
c. is characterized by a small number of ventral setae (0-25) on Sc.

A key to the males of the Danish species of *Trichoceridae* is given.

LITTERATUR

Dahl, C., 1966: Notes on the taxonomy and distribution of Swedish *Trichoceridae* (Dipt. Nemat.). – Opusc. Ent. *31,* 93-118.

Edwards, F. W., 1938: British short-palped crane-flies. – Trans. Soc. Brit. Ent. *5,* 1-168.

Freeman, P., 1950: *Trichoceridae,* i: Coe, R. L., P. Freeman, P. F. Mattingly: Handbooks for the Identification of British Insects. *IX,* 2, Diptera 2. Nematocera, p. 67–69.

Laurence, B. R., 1956: On the life history of *Trichocera saltator* (Harr.) (Diptera, *Trichoceridae).* – Proc. Zool. Soc. Lond. *126,* 235-43.

Laurence, B. R., 1957: The British Species of *Trichocera* (Diptera: *Trichoceridae).* – Proc. R. ent. Soc. Lond. (A), *32,* 132-38.

Nielsen, B. Overgaard, 1970: Nogle biologiske iagttagelser over danske vintermyg *(Trichoceridae)* (Diptera, Nematocera). – Flora og Fauna 76: 33-42.

Anmeldelse

Danmarks Natur, bind 7. Hede, overdrev og eng. Redaktion: Arne Nørrevang og Torben J. Meyer. Politikens Forlag, 1970. 432 sider, 366 tekstfigurer og 13 farveplancher.

Bind 7 omfatter væsentlig heden og indledes med en diskussion om dennes oprindelse. Helt op til vor tid har spørgsmålet stået ubesvaret; først botanikere som Joh. Iversen og H. Jonassen har gennem pollenanalyser bragt det endelige bevis for, at heden har afløst tidligere skov. Viggo Hansen lægger for med historisk-geografiske betragtninger og medtager naturligt nok også bebyggelsen. Lyngheden er med sin oprindelse i agerdyrkningen et menneskeskabt fænomen i Danmark, og dens senere opdyrkning og beplantning må belyses selv i et værk om dansk natur.

De kulturhistoriske indslag i værket ville man nødigt undvære, og man kan glæde sig over de mange konkrete beretninger til belysning af befolkningens forhold til den specielle natur, heden frembyder.

Som forfatter til introduktionen til hedens plante- og dyreliv står Edwin Nørgaard med tilknytning til det økologiske arbejde, som fra 1942 har været udført på Molslaboratoriet, som en fortsættelse af Thamdrups hedeundersøgelser.

Hovedafsnittene om hedens plante- og dyreliv er forfattet af henholdsvis Tyge W. Böcher og E. Torp Pedersen – begge afsnit meget indgående. I den botaniske del vil man drage nytte af de forskellige hedetyper karkteriseret både med tabeller og eksempler. Den zoologiske del beskæftiger sig væsentlig med insekter, edderkopper, krybdyr og fugle – hugormen udførligt beskrevet med særdeles smuk farvetavle!

Skrænter og strandmarker udgør et særligt kapitel, og der lægges vægt på skrænterne mod havet, hvor vi finder størstedelen af vor vilde flora. Den tilsvarende fauna er ikke belyst, dog får det specielle sandoverdrev udførlig omtale af en kender som Schjøtz-Christensen: de økologiske forhold med særligt henblik på billefaunaen. Også her er gode farvebilleder – dog er vist oliebillen (v. side 352) et præparat?

Kær og eng får en kortere omtale i bogen. Botanikeren Jørgen Jensen har overført den svenske inddeling i fattigkær og rigkær til danske forhold, men de benyttede terminologier er bestemt ikke sprogligt vellydende, f. eks.: »ekstremrigkær« og »overgangsrigkær«.

Bindet afsluttes med et afsnit om krat på overdrev – som flere af afsnittene en god nyhed at få indblik i.

Kort sagt et godt samleværk om Danmarks magre jorder, som rummer så væsentlige sider af vor vilde natur. *Poul Bondesen.*

Vegetationsændringer i Hjarbæk Fjord i perioden 1967-1969

Af P. Uhd Jepsen

Meddelelse nr. 76 fra Vildtbiologisk Station

With an English Summary

Hjarbæk Fjord fik ved Landbrugsministeriets bekendtgørelse af 11. januar 1967 status som vildtreservat for en tiårig periode fra 1. februar 1967.

Efter reservatets oprettelse blev Vildtbiologisk Station af det daværende Reservatråd, nu Vildtnævnet, anmodet om at foretage undersøgelser over fuglelivet i og ved fjorden. Undersøgelserne herover blev påbegyndt i foråret 1967, og nogle foreløbige resultater er givet i Dansk Vildtforskning 1967/68 samt som en orienteringsartikel i Danske Jagtblade i 1969 (Jepsen 1968 og 1969).

Sideløbende med fugleobservationerne er der udført botaniske undersøgelser. Især er bundvegetationens udbredelse og artssammensætning blevet registreret i perioden fra foråret 1967 til efteråret 1969. Resultatet af disse botaniske observationer fremlægges i denne artikel.

For bestemmelse af planter samt for teknisk vejledning takkes lektor Hans Mathiesen, Botanisk Institut, Århus Universitet. Laborant, fru Bodil Philkjær, Botanisk Institut, takkes for analyser af vandprøver. For tegning af kort og diagrammer takkes fru Hanne Vitus Joensen.

ÆNDRINGER I NATURFORHOLDENE

I 1966 blev den snævre passage mellem Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning lukket med en dæmning forsynet med sluseanlæg (se fig. 2). Dette har medført, at den frie indstrømning af saltvand til Hjarbæk Fjord er ophørt, og kun i forbindelse med kortvarige åbninger af slusen er der tale om indstrømning af mindre saltvandsmængder. Saltholdigheden i fjordvandet faldt da også ret hurtigt efter 1966.

Fra oktober 1967 er vandets saltholdighed jævnligt analyseret efter prøvetagninger ved seks stationer (se fig. 3 og 4). Stationernes placering ses på fig. 1. Vandprøverne er taget ca. en gang pr. måned. Prøvernes bestemmelse er udført som klorid-titreringer.

Før Virksunddæmningens etablering var den gennemsnitlige overfladesaltholdighed i den nordlige del af fjorden mellem 14 og 19 ‰, og i den østlige del af fjorden mellem 7 og 13 ‰ (Muus 1967).

Den 18. oktober 1967 var overfladesaltholdigheden som et gennemsnit for alle stationer 10,1 ‰. I oktober 1968 og 1969 var dette gennemsnit, ligeledes målt i overfladen, henholdsvis 4,4 ‰ og 6,9 ‰ (se fig. 3). Overfladesaltholdighedens variation i løbet af 1969 på stationerne 4 og 6 fremgår af fig. 4B.

Den højere saltholdighed bl. a. i sommer- og efterårsmånederne (se fig. 3 og 4) kan muligvis sættes i relation dels til en mindre tilstrømning af ferskvand i form af nedbør direkte og indirekte, bl. a. fra åerne, og dels til en stor fordampning i sommermånederne. Denne hypotese synes at støttes af de data, der ses i søjlediagrammet (fig. 4A) over nedbørsmængden i 1969 ved stationerne Ålestrup og Viborg. Diagrammet er udarbejdet på grundlag af Meteorologisk Instituts ugeberetninger.

Det kan endnu ikke afgøres, om saltholdigheden er nede på et stabilt niveau; der vil sikkert gå endnu et par år, før dette spørgsmål kan besvares.

BUNDFORHOLDENE I HJARBÆK FJORD

Store områder i fjorden er meget lavvandede med en dybde fra 0–2 m. Bunden består her overvejende af sand eller

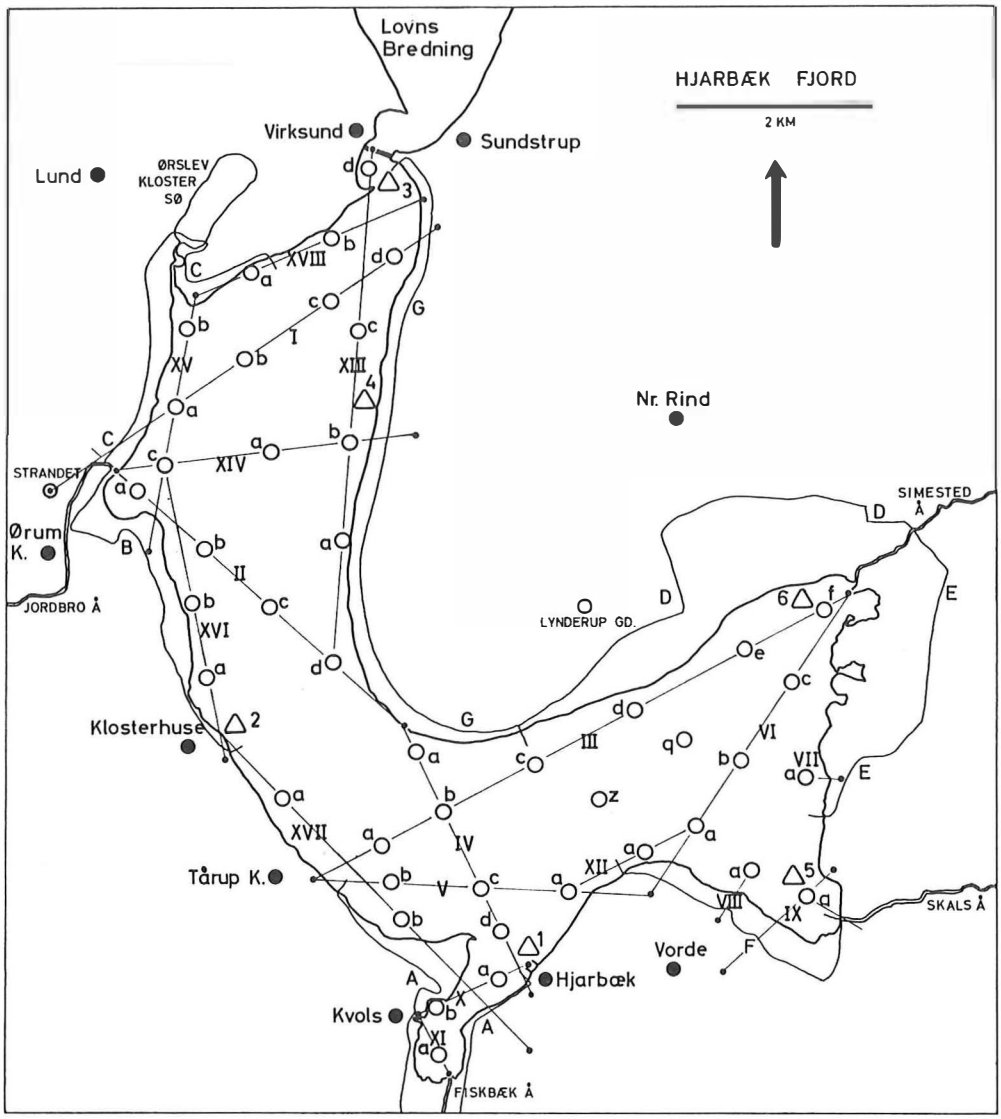


Fig. 1. Kort over Hjarbæk Fjord med pejlelinier samt prøvetagningssteder for bundvegetation ○ og vand △ indtegnet.

Map of Hjarbæk Fjord which shows lines of soundings and sampling positions for the bottom vegetation ○ and water △.

sand blandet med klæg. Fra Hjarbæk havn til Virksund løber en rende med tiltagende dybde til ca. 7 m mod nord (se fig. 5). I fjordens dybere dele består bunden overvejende af mudderblandet sand.

Bundvegetationen forekommer nu – ligesom tidligere – kun i områder med dybder over ÷ 2 m kurven.

BUNDFLORAEN FØR 1966

Der foreligger kun få oplysninger om bundfloraen i Hjarbæk Fjord før Virksunddæmningens etablering i 1966.

Muus (1967) nævner, at der i den nordlige del af fjorden på de lavvandede områder findes en tæt vegetation af ålegræs *(Zostera marina)*, og i den inderste del af fjorden gror grønalger i tætte måtter, f.eks. *Cladophora* og *Ulva*.

PRØVETAGNING AF BUNDFLORAEN

I undersøgelsesperioden fra 1967–1969 blev der den 18. oktober 1967 og den 19. august 1969 taget prøveserier af bundfloraen. Prøverne blev taget 44 forskellige steder. Stationernes positioner, der er lagt ind efter et system af linier, ses på fig. 1, og de er søgt lagt, så de giver et repræsentativt indtryk af undersøgelsesområdets vegetation.

I felten blev de enkelte stationers placering fastlagt ved hjælp af kendepunkter på land. Ved hver station er et område med en radius på ca. 100 m undersøgt. Prøverne blev hentet op med en bundskraber (se fig. 7), der blev betjent fra en 11 fods båd med påhængsmotor.

Med henblik på en senere registrering af eventuelle ændringer i bundvegetationen blev der samtidig med prøvetagningerne udarbejdet en beskrivelse, dels af bundforholdene og dels af vegetationens kvantitative sammensætning. Den anvendte klassificering fremgår af tabel 1. Se også tabel 2 og 3.

Vegetationens dækningsgrad er et udtryk for forholdene ved stationerne. Yderligere er de vigtigste planters udbredelse også undersøgt uden for stationerne, dels fra båd og dels fra bredderne. I store dele af fjorden kan man, i stille vejr, tydeligt se de bevoksede områders udbredelse og på stedet tegne grænserne ind på kort.

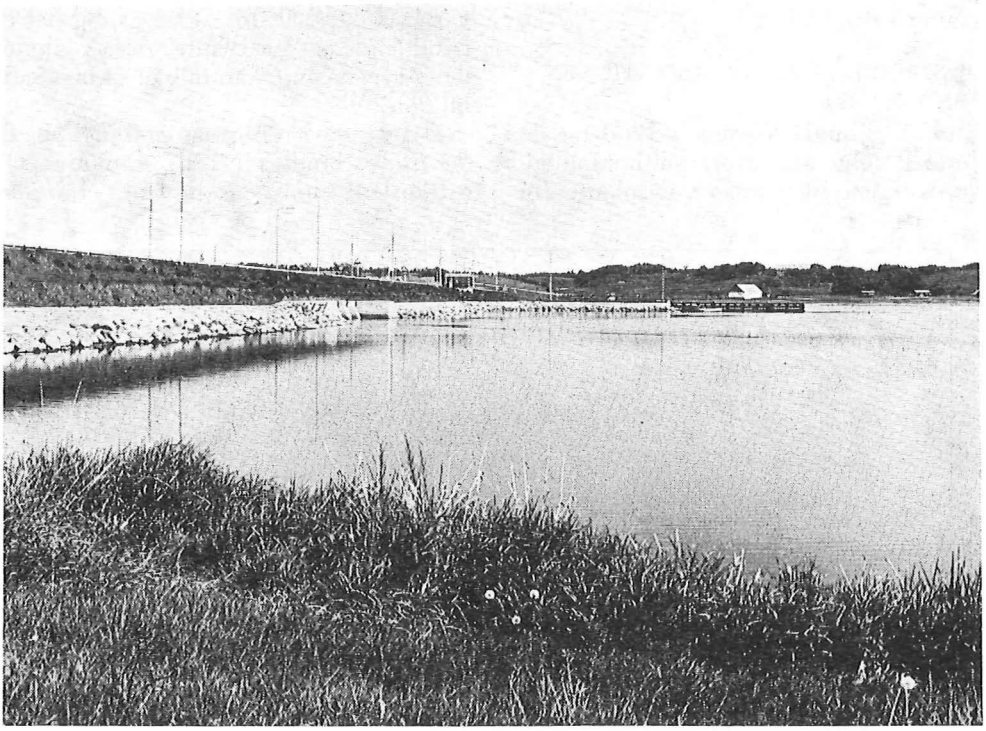


Fig. 2. Dæmningen ved Virksund blev færdig i 1966 og lukker for indstrømning af saltvand fra Lovns Bredning (Foto: P. Uhd Jepsen, juni 1970).

The dam at Virksund was built in 1966 and it prevents the free passing of salty water from Lovns Bredning.

USIKKERHEDSMOMENTER I UNDERSØGELSEN

Det er selvsagt ikke muligt at undersøge hele fjordbunden 100 %, og der vil sandsynligvis findes plantearter, der ikke er registreret i prøverne. Således forekommer i tabel 3 (1969) arter som *Chara canescens* (kransnålalge) og *Zannichellia repens* (slægten vandkrans), som ikke fandtes ved undersøgelsen i 1967. Disse planter voksede muligvis også i fjorden i 1967, selv om de ikke blev set i prøverne. Ved prøvetagningen i 1967 blev *Ruppia*-arterne ikke adskilt, men er opført i tabel 2 under *Ruppia spiralis* og *R. maritima*.

Angivelsen af planternes dækningsgrad vil givetvis være behæftet med visse fejl, da resultatet mange gange beror på et skøn. Men fejl af den art er der til en vis grad taget hensyn til, bl. a. ved kun at benytte en opdeling af dækningsgrader i fire klasser.

ÆNDRINGER I BUNDVEGETATIONEN FRA 1967–1969

Efter Virksunds lukning i 1966 og den dermed følgende lavere saltholdighed i fjordvandet, blev visse vandplanter berøvet voksemuligheder, og andre fik forringede livsbetingelser. Bevoksningerne af ålegræs gik således i løbet af det følgende år helt til grunde, og i 1967 blev arten ikke registreret i prøverne.

Den lavere saltholdighed bevirkede til gengæld, at andre plantearter fik forbedrede vækstbetingelser. I dette afsnit gives en kort beskrivelse af de almindeligste plantearters udbredelse i 1967 og 1969 (se fig. 5 og 6 samt tabel 2 og 3).

Børstebladet vandaks *(Potamogeton pectinatus)* fandtes kun sparsomt i fjorden i 1967, hvor der kun registreredes mindre bevoksninger i østfjorden samt i Kvols Vig. Ved prøvetagningen i 1969 havde vandaks bredt sig noget.

Denne art af vandaks kan tåle ret betydelige saltmængder i vandet. Ydergrænsen ligger ved ca. 16–18 ‰ (Iversen i Spärck 1936). Imidlertid kræver vandaks ikke salt for at trives, og det er påfaldende, at en plante, der er almindelig i ferskvand, kan tåle et så højt saltindhold.

Havgræs *(Ruppia spiralis* og *R. maritima)* fandtes i 1967 almindeligt i østfjorden samt spredt langs fjordens

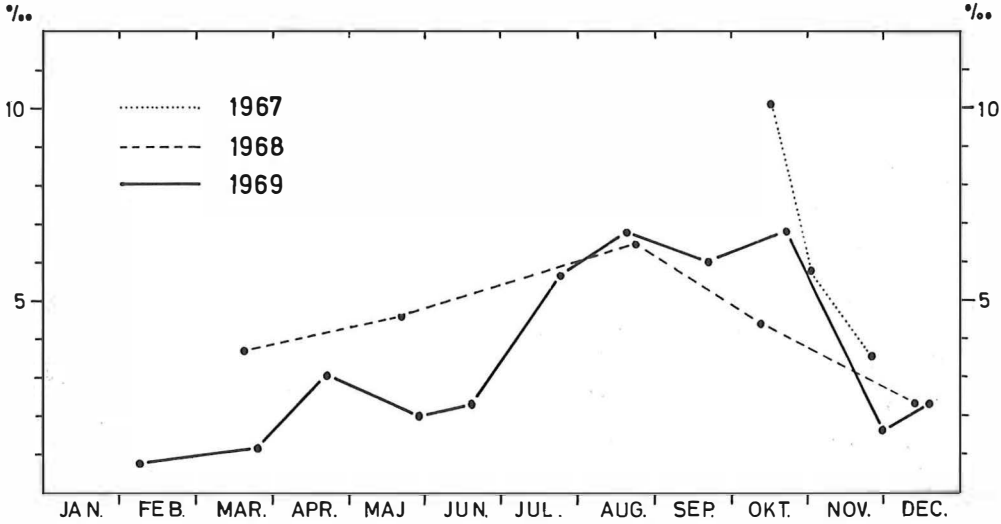


Fig. 3. Den gennemsnitlige overfladesaltholdighedsvariation i 1967, 1968 og 1969 ved stationerne 1–6 (se fig. 1).

The variation of the average surface salinity in 1967, 1968 and 1969 at the stations 1–6 (see fig. 1).

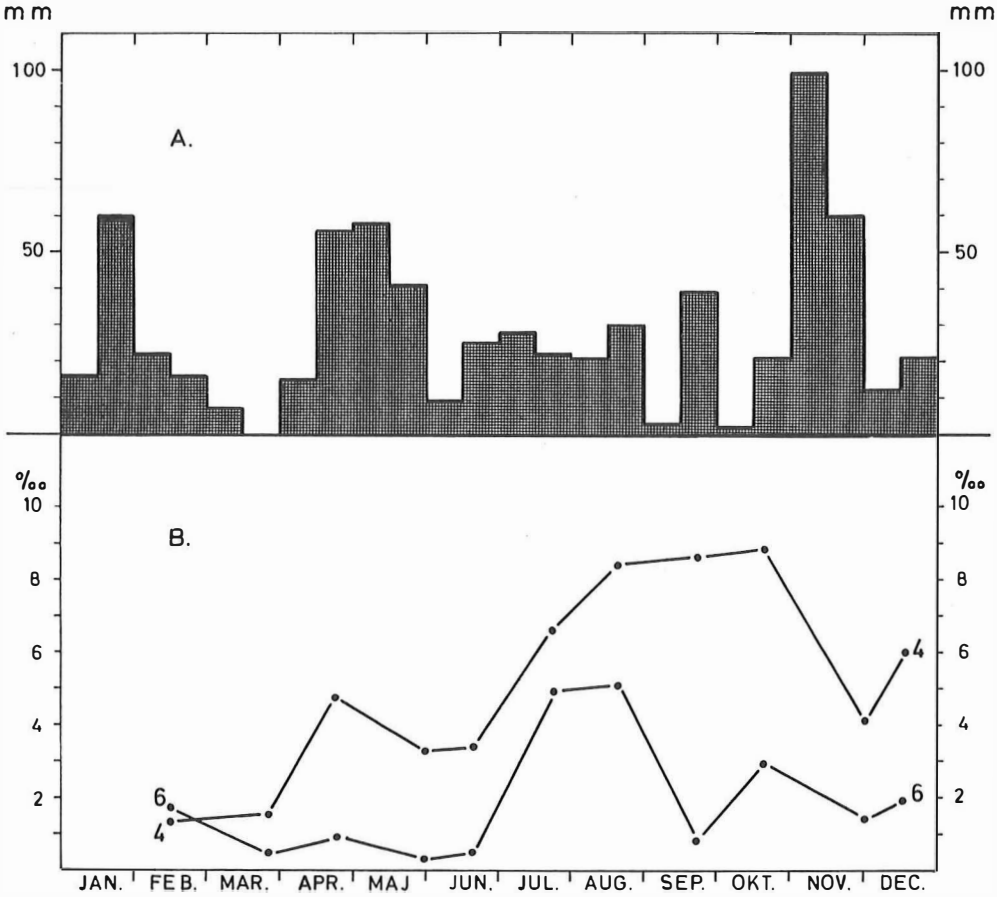


Fig. 4. A. Nedbørsmængden i 1969 ved Ålestrup og Viborg. B. Overfladesaltholdighedens variation i løbet af 1969 ved station 4 og 6 (se fig. 1).

A. The precipitation in 1969 at Ålestrup (56° 41' N; 09° 29' E) and Viborg (56° 28' N; 09° 25' E). B. The variation of the surface salinity during 1969 at the stations 4 and 6 (see fig. 1).

vestside, og højst sandsynligt har havgræs også været at finde før 1966. I 1969 var havgræs helt forsvundet fra østfjorden, men havde til gengæld dannet tættere og mere udbredte bestande langs fjordens vestside.

Havgræs er vidt udbredt i brakvand med forskellig saltholdighed, men arten forekommer ikke i rent ferskvand. Ifølge C. H. Ostenfeld (1918) ligger dens indergrænse i Randers Fjord ved et middelsaltindhold på ca. 3 ‰. I Hjarbæk Fjord ligger middelsaltindholdet for stationerne 1, 5 og 6 fra september 1968 til september 1969 på ca. 2 ‰. I store dele af vækstperioden er saltholdigheden i den inderste del af fjorden for lav til, at havgræs kan vokse her, og derved har børstebladet vandaks og vandpest fået mulighed for at brede sig.

V a n d p e s t *(Elodea canadensis).* I 1967 fandtes bevoksninger af vandpest ved og udfor åudløbene og især udfor Simested Å, Skals Å og Fiskbæk Å. Arten har bredt sig kraftigt siden 1967 og dannede således ved prøvetagningen i 1969 store sammenhængende bevoksninger i østfjorden, Kvols Vig samt ved

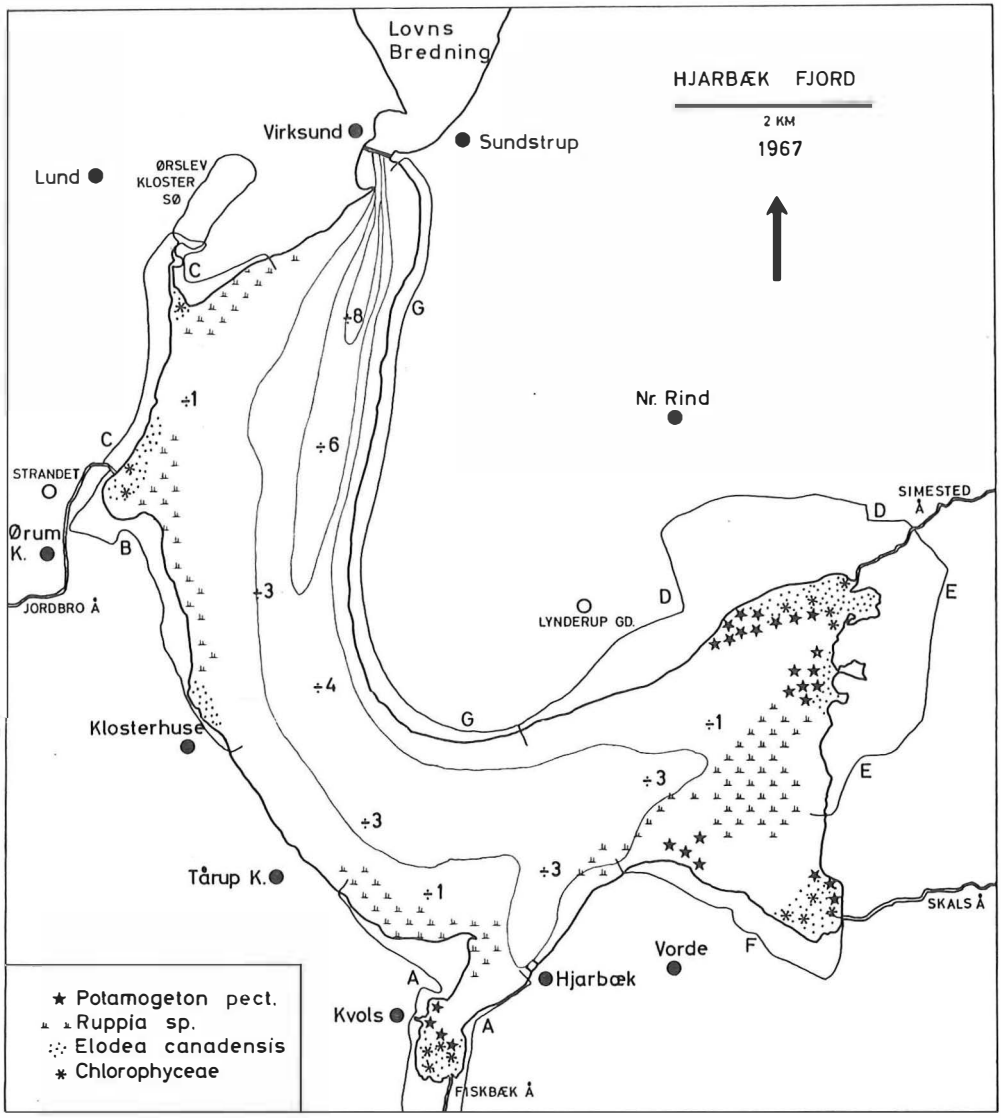


Fig. 5. De dominerende bundplanters udbredelse i 1967 (se tabel 2). Bundkurver med dybdeangivelse indtegnet.

The distribution of the dominant bottom-plants in 1967 (see table 2). Lines of depths are shown on the map.

Strandet og udfor Ørslevkloster sø's udløb.

Vandpest er en udpræget ferskvandsplante, der næppe tåler højere saltholdighed end ca. 3 ‰ (Spärck 1936).

I sensommeren kan man se drivende plantedele af vandpest, som åerne sender ud i fjorden. Disse plantedele kan, selvom de ikke er fastvoksede, holde sig friske i forbavsende lang tid.

G r ø n a l g e r. Inden for grønalgerne er flere slægter repræsenteret i prøverne fra Hjarbæk Fjord. I lange perioder er slimtråd *(Spirogyra)* den mest al-

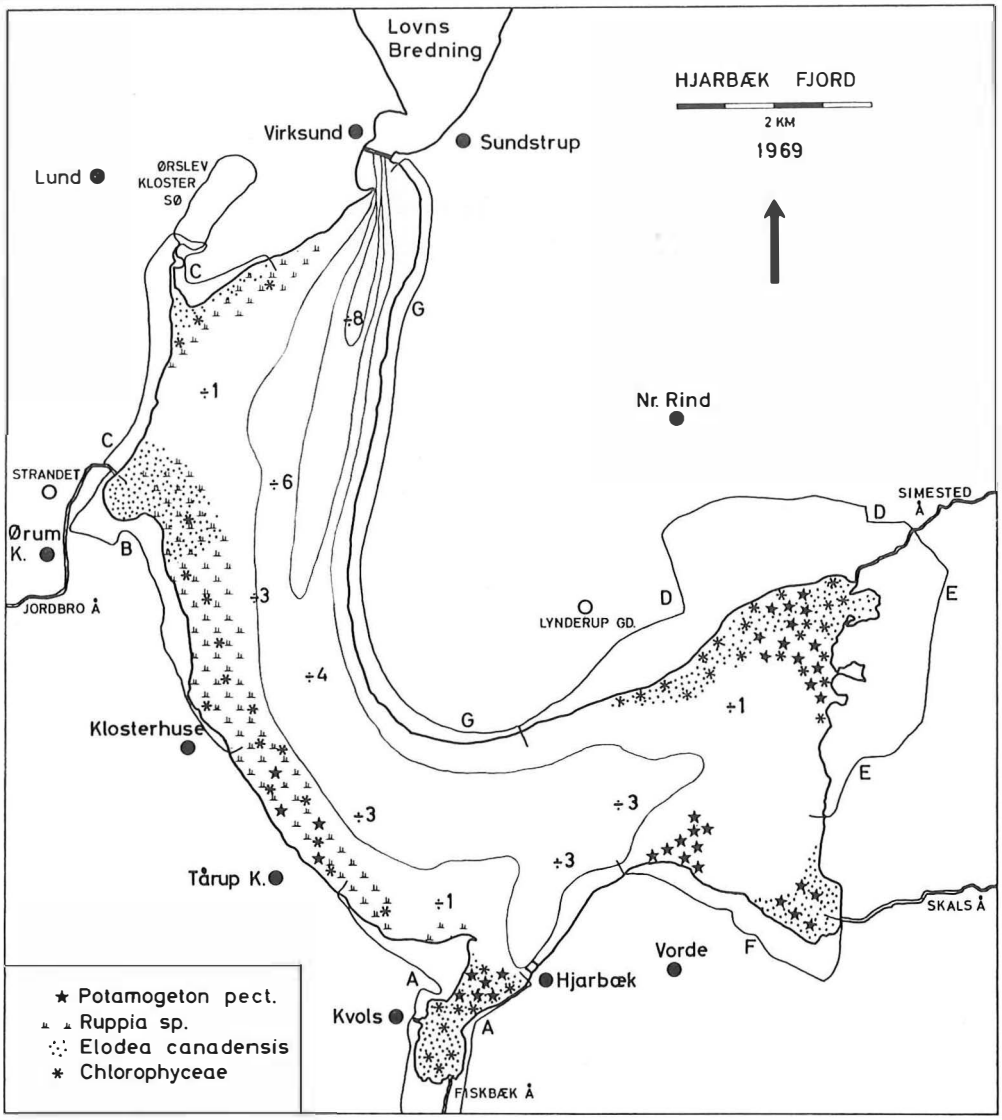


Fig. 6. De dominerende bundplanters udbredelse i 1969 (se tabel 3). Bundkurver med dybdeangivelse indtegnet.
The distribution of the dominant bottom-plants in 1969 (see table 3). Lines of depths are shown on the map.

mindelige. Grønalgerne har siden 1967 bredt sig i takt med vandpest og overvejende i de samme områder.

Grønalger optræder i fjorden ofte i løs tilstand, og det kan ikke udelukkes, at noget af grønalgematerialet i prøverne stammer fra plantedele sendt ud af åerne.

Foruden de nævnte planter figurerer også andre i prøverne fra 1967 og 1969. Disse planters udbredelse og dækningsgrad fremgår af tabel 2 og 3 (se også tabel 1).

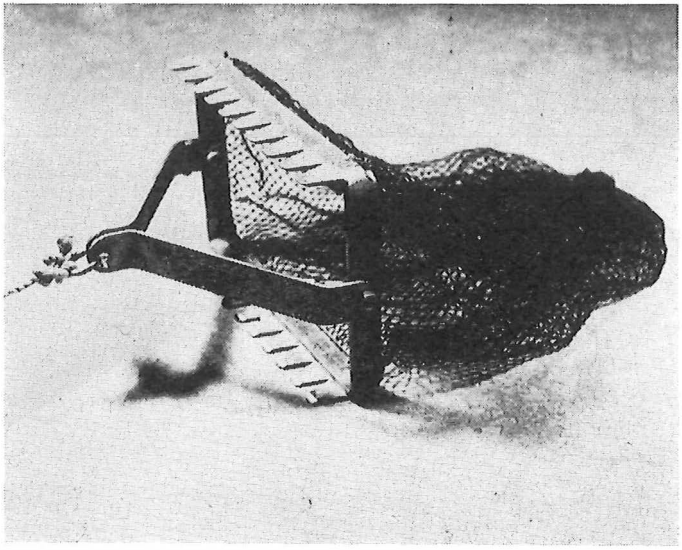


Fig. 7. Bundskraberen, der blev anvendt til indsamling af bundvegetation. (Foto: P. Uhd Jepsen)
The bottom sampler which was used to collect the bottom vegetation.

RØRSUMPENS PLANTER

Langs bredderne af Hjarbæk Fjord findes spredt mindre rørsumpområder, der overvejende består af tagrør *(Phragmites communis)*. Foruden tagrør ses af andre sumpplanter strand kogleaks *(Scirpus maritimus)*, sø-kogleaks *(Scirpus lacustris)* og almindelig sumpstrå *(Heleocharis palustris)*. Kogleaks ses ofte sammen med tagrør, men lige så almindeligt danner kogleaks-arterne selvstændige samfund, hvilket bl. a. ses i Kvols Vig og flere andre steder langs fjordens vestside.

Rørsumpenes samlede areal er kun nogle få ha, der især findes omkring åudløbene. De største sammenhængende bevoksninger ses omkring og syd for Simested Å's udløb samt i Kvols Vig fra Fiskbæk Å's udløb til Kvols havn.

Ved hjælp af sluseanlægget i Virksunddæmningen er det muligt at holde vandstanden i fjorden nogenlunde konstant. Normalvandstanden er således bragt i et stabilt niveau, hvilket muligvis er årsag til den tilvækst i rørsumparealernes omfang, som synes at foregå for tiden.

Rørsumpene blev i 1968 fotograferet fra luften, og en lignende foranstaltning om nogle år vil nøjagtigt vise en eventuel tilvækst.

VEGETATIONENS BETYDNING FOR FUGLENE

Bundvegetationens artssammensætning i Hjarbæk Fjord er ændret i overensstemmelse med de indtrufne ændringer i

Tabel 1

Klassificering af bundforhold og vegetation
Grading of bottom conditions and vegetation cover

1. Bunden
   The bottom
   - bb. blød, uden mærkbar fast bund
     soft without fast bottom
   - fb. blød, men tydelig fast bund
     soft, but defined fast bottom
   - hb. hård bund
     firm bottom
   - sb. hård, stenet bund
     firm, stony bottom

2. Vegetationens dækningsgrad
   Cover of vegetation
   - a. > 50%
   - b. 25–50%
   - c. 12–25%
   - d. < 12%

Tabel 2

Bundvegetationens sammensætning og dækningsgrad i Hjarbæk Fjord 1967 (se fig. 5).
The composition and cover of the bottom vegetation in Hjarbæk Fjord in 1967 (see fig. 5).

Stationsnr. (se fig. 1) *Stations Nos. (see fig. 1)*	IIa	IIIe	IIIf	Vb	VIa	VIb	VIc	VIIa	IXa	Xb	XIa	XVb	XVc	XVIa	XVIb	XVIIa	XVIIIa
Bundforhold (se tabel 1) *Bottom conditions (see table 1)*	fb	fb	bb	hb	fb	bb	fb	fb	bb	bb	bb	fb	hb	sb	sb	sb	fb
Potamogeton pectinatus		c			d		d		d								
Ruppia spiralis og *R. maritima*				d		b	b	b				b	b	d	c	c	c
Elodea canadensis	b	c	c						b	b	a						
Spirogyra sp.	c	c	c														
Enteromorpha sp.											d						
Cladophora sp.			d						d								

Tabel 3

Bundvegetationens sammensætning og dækningsgrad i Hjarbæk Fjord 1969 (se fig. 6).
The composition and cover of the bottom vegetation in Hjarbæk Fjord in 1969 (see fig. 6).

Stationsnr. (se fig. 1) *Station Nos. (see fig. 1)*	IIa	IIb	IIId	IIIe	IIIf	Vb	VIa	VIc	IXa	Xa	Xb	XIa	XVb	XVc	XVIa	XVIb	XVIIa	XVIIIa
Bundforhold (se tabel 1) *Bottom conditions (see table 1)*	fb	fb	fb	fb	bb	hb	fb	fb	bb	bb	bb	bb	fb	hb	sb	sb	sb	fb
Potamogeton crispus																	c	
Potamogeton pectinatus				c			c	c	c	d								
Ruppia maritima		b				b							b	a	b	b	b	b
Ruppia spiralis		d														c	c	
Zannichellia repens					c													
Elodea canadensis	a	d	c	b	c				a	a	a	a		c				d
Spirogyra sp.				b	b			b										
Enteromorpha sp.					d						b	c					d	
Cladophora sp.		d				c				d					d	d	d	
Rhizoclonium sp.			d	d				d									d	
Vaucheria sp.										d								
Chara canescens						d												

saltholdighed. Det er nu fastslået, at ålegræs ikke længere vokser i fjorden.

Havgræs har fået stor udbredelse og hyppighed langs fjordens vestside, i de ydre områder. Til gengæld er arten næsten forsvundet fra de østlige fjordområder. Her – især på de lave områder udfor Simested Å og Skals Å – dækker vandpest og børstebladet vandaks nu store arealer.

De vegetationsændringer, som således allerede er indtruffet, er af stor betydning for fuglenes muligheder for fødesøgning i fjorden. Ved at sammenligne de to kort fig. 5 og fig. 6 fremgår det, at det samlede areal med bundvegetation er forøget betydeligt i løbet af de to år, undersøgelserne har stået på. De planter, der især dominerer i de inderste vandområder, er vandpest og slimtråd, og ikke mindst hvor disse planter findes i tæt vegetation, ses f. eks. blishøns *(Fulica atra)* og knopsvaner *(Cygnus olor)* fouragerende i stort tal.

Om de forbedrede fourageringsmuligheder helt kan tilskrives de større arealer med vegetation er nok tvivlsomt, idet det lavere dyreliv, f. eks. snegle, der opholder sig på planternes blade og stængler, også indgår som vigtige fødeemner for mange fuglearter.

Den indflydelse, ændringerne i plantelivet har og vil få på fuglelivet, vil blive belyst gennnem de fortsatte undersøgelser, og resultaterne vil senere blive publiceret.

SUMMARY

Alteration of vegetation in Hjarbæk Fjord 1967 –1969

Hjarbæk Fjord (56° 32' N; 09° 14' E) is a part of the southern Limfjord connected with Lovns Bredning by a narrow strait, Virksund. In 1967 the inlet became a state wildfowl reserve, and from that time the Game Biology Station has made investigations on the bird-life. The distribution and composition of the bottom vegetation has also been examined, and the results are discussed in this paper.

In 1966 Virksund was closed with a dam (see fig. 2). Before the dam was established the average surface-salinity in the northern part of the inlet was between 14 and 19 ‰ and in the eastern part between 7 and 13 ‰ (Muus 1967). Afterwards the salinity of the water fell (see figs. 3 and 4).

Large areas in the inlet are very shallow, i. e. from 0–2m. Here the bottom mainly consists of sand or sand mixed with clay (see fig. 5). In the period of investigation samples of the bottom vegetation have been taken at 44 different places (see fig. 1) on the 18th October 1967 and on the 19th August 1969 (see fig. 7). The bottom conditions and the vegetation cover were described in table 2 and 3 with use of the grading in table 1.

After the closing of Virksund the composition of the vegetation changed (see figs. 5 and 6): Eelgrass *(Zostera marina)* was very common in the northern part of the inlet before 1966, but the species was not registered in 1967. Tassel pondweed *(Ruppia maritima)* was common in the eastern part of the inlet in 1967, but in 1969 it was growing exclusively along the western banks. Since 1967 pondweed *(Potamogeton pectinatus)* has spread a bit in the eastern part and in the cove near Kvols. Since 1967 water thyme *(Elodea canadensis)* has also spread, especially in the mouths of the brooks and in great areas in the eastern part. Green algae, *Chlorophyceae* (mainly *Spirogyra)* have spread concurrently with *Elodea,* and mostly in the same area.

Along the banks of Hjarbæk Fjord smaller reed beds, which mainly consist of common reed *(Phragmites communis),* club-rush *(Scirpus maritimus* and *S. lacustris)* and spike rush *(Heleocharis palustris)* are found, mainly around the mouths of the brooks.

LITTERATUR

Jepsen, P. Uhd, 1968: Hjarbæk Fjord – et nyt vildtreservat. – Dansk Vildtforskning 1967/68: 59–64.

Jepsen, P. Uhd, 1969: Status på Hjarbæk Fjord. – Dansk Jagttidende 86, nr. 2: 60–62.

Muus, Bent J., 1967: The fauna of Danish estuaries and lagoons. – Meddelelse fra Danmarks fiskeri- og havundersøgelser, ny serie, bind 5, nr. 1.

Ostenfeld, C. H., 1918: Randersdalens planteVækst. – Johansen, A. C.: Randers Fjords naturhistorie: 153–270. København.

Spärck, R., 1936: Ringkøbing fjords naturhistorie i brakvandsperioden 1915–1931. – København, pp. 1–35.

Forekomster af Triel *(Burhinus oedicnemus)* i Sydvestjylland, og betragtninger om artens udbredelse

Af Poul Hald-Mortensen
(Zoologisk Museum, Kobenhavns Universitet)

With an English Summary

IAGTTAGELSERNE

I midten af maj 1963 besøgte plantørassistent Uffe Gitz-Johansen i selskab med forstkandidat Lars Feilberg Ho klitplantage nord for Skallingen i Sydvestjylland. Da de gik ad en vej i den nordlige del af plantagen lettedes pludselig fra kanten af en vildtager med vintersæd en triel *(Burhinus oedicnemus)*. Fuglen fløj ganske lavt henved ti meter bort, hvor den slog ned og løb et stykke på skovvejen, inden den atter lettede og forsvandt i et træbevokset klitterræn øst for vejen. Det var med det samme muligt at artsbestemme fuglen på grund af størrelsen, de to lyse vingebånd, det korte næb, de gule øjne, samt på hele adfærden og den for en vadefugl så usædvanlige lokalitet.

Året efter, i 1964, besøgte Gitz-Johansen igen tilfældigt det samme sted i Ho plantage i begyndelsen af juni; og i den åbne bevoksning (se fig. 1), omtrent 2–300 meter SØ for foregående års iagttagelssted, lettede atter en triel, som også denne gang var påfaldende lidt sky.

Den 30. juni 1966 besøgte jeg efter aftale med Gitz-Johansen det område, hvor triellerne var blevet set i 1963 og 1964. Desværre lykkedes det ikke at finde spor af arten, som i selskab med Finn Birkholm-Clausen blev eftersøgt i en times tid midt på dagen. I 1968 besøgte jeg påny området, og der blev i aftenerne den 22. og 23. august forgæves foretaget lytninger i store partier af Ho plantages nordlige del.

STEDETS TERRÆNFORHOLD

Det pågældende område i Ho plantage ligger 10–20 meter over havniveau, omtrent 3 km fra Vesterhavet og knap 2 km fra Ho bugt. Jorden er sandet, idet stedet er dækket af gamle indlandsklitter, dæmpede ved beplantning med nåletræer. Ovennævnte vildtager, som sandsynligvis af og til har tjent som fourageringsplads for triellen, var anlagt på en afblæsningsflade umiddelbart vest for klitdannelserne vist på fig. 1; og den var mod nord, vest og syd begrænset af tætte, næsten uigennemtrængelige bevoksninger af fyr, især bjergfyr *(Pinus mugo)*. Mod øst grænsede ageren til omtalte, med grønsvær dækkede plantagevej; og øst for denne fandtes atter nåletræsbevoksninger. Den spredte trævækst på klitterne (fig. 1) var udelukkende sammmensat af den buskformede bjergfyr *(Pinus mugo* var. *mughus)* og den pinjelignende, østrigske fyr *(Pinus nigra* var. *austriaca)*. Hvor træerne stod tættest, var der en smule grenmos *(Hypnum* spp.*)*, men ellers var vegetationen domineret af bølget bunke *(Deschampsia flexuosa)*, revling *(Empetrum nigrum)* og lidt lyng *(Calluna vulgaris)*. På de større, åbne flader mellem træerne fandtes foruden en tynd bevoksning af bølget bunke forskellige mosser og laver, sandskæg *(Corynephorus canescens)*, hjælme *(Ammophila arenaria)* og blåmunke *(Jasione montana)*.

DE DANSKE FOREKOMSTER AF TRIEL

Der foreligger i øjeblikket 22 forskellige forekomster af triel i Danmark, idet ovennævnte iagttagelser fra Ho må betragtes som overordentlig sandsynlige, selv om verifikation er umulig. Forekomsterne tæller tilsammen 27 individer

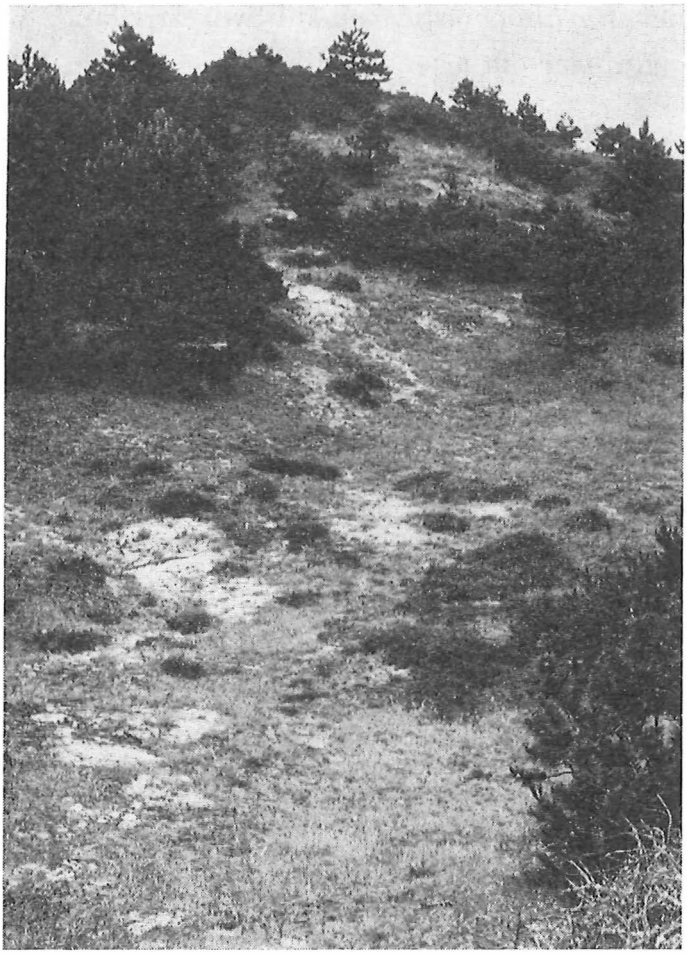


Fig. 1. De sandede indlandsklitter i Ho plantage, hvor triel blev set i 1963 og 1964. Mellem de spredte, enstammede østrigske fyr og de buskformede bjergfyr er jorden dækket af bl.a. bølget bunke, sandskæg og lyng (30. juni 1966, P. Hald-Mortensen fot.).

The sandy inland dunes in Ho Afforestation in which area Stone Curlew was observed as well in 1963 as in 1964.

(se tabel 1). Det fremgår, at de fleste trieller er truffet her i landet fra sensommer til midvinter, idet nemlig 14 forekomster (omfattende 19 fugle) ud af 20, hvorom der er angivelse af måned, er registreret i halvåret august–januar. Det er imidlertid tvivlsomt, om denne fordeling er repræsentativ for triellens virkelige forekomst her i landet. Arten er overvejende nataktiv (Witherby et al. 1944), og fuglen er vanskelig at få at se om dagen, hvor den overfor mennesker kan trykke sig eller søge skjul i vegetationen. Da det yderligere viser sig, at 10 af de 14 forekomster i august–januar omfatter skudte fugle, er det rimeligt at antage, at der i det nævnte halvår er en overrepræsentation af danske trieller; og at skævheden skyldes jagten, som også tidligere blev udøvet mest intensivt i denne del af året. Specielt må det formodes, at jagten på agerhøne *(Perdix perdix)* – der drives med hund i vegetationstyper og afgrøder, som også triellen holder af at færdes i – har medvirket til, at trieller, som ellers ville have undgået opmærksomhed, er blevet skudt.

Fuglen er nu totalfredet, og med den seneste vækst i feltornithologisk aktivitet må det formodes, at de fremtidige iagttagelser af triel vil give et mere sand-

Tabel 1

Kronologisk oversigt over alle i Danmark registrerede trieller. Betegnelsen Z.M. angiver, at eksemplaret eller rester deraf befinder sig i Zoologisk Museums samlinger.

All Stone Curlews recorded in Denmark are tabulated below in cronological order. Z.M. means that the specimen is in the collection of Zoological Museum, Copenhagen.

	antal	dato	lokalitet	kilde
1.	1 skudt (juv.)	21. oktober 1848	Bornholm	(Kjærbølling 1852) Z.M.
2.	1 skudt (♂)	8. juli 1881	Asnæs, Sjælland	(Herschend 1884)
3.	1 skudt	27. oktober 1904	Bulbjerg, Jylland	(Sodborg 1906)
4.	1 skudt (juv.)	primo januar 1905	Sydvestlige Lolland	(Winge 1906) Z.M.
5.	1 skudt	19. april 1905	Vejle, Jylland	(Winge 1906) Z.M.
6.	1 skudt	april ? 1905	Nakskov, Lolland	Z.M.
7.	1 skudt	29. oktober 1906	Ribe, Jylland	(Winge 1907)
8.	1 skudt	primo dec. 1907	Kolding, Jylland	(Warming 1908)
9.	1 skudt (♀ juv.)	28. november 1910	Bøvlingbjerg, Jylland	(Winge 1911) Z.M.
10.	1 skudt (♂ ad.)	12. oktober 1918	Rønne, Bornholm	Z.M.
11.	1 skudt (♀)	25. november 1918	Trelde, Jylland	(Hørring 1920) Z.M.
12.	1 fanget (♀ juv.)	12. juni 1938	Hillerød, Sjælland	(Hørring 1938) Z.M.
13.	2 set	14. september 1939	Køge, Sjælland	(Vindeballe 1941)
14.	5 set	1. august 1940	Køge, Sjælland	(Vindeballe 1941)
15.	1 skudt (♀ ad.)	18. december 1940	Møen	(Valentiner 1941)
16.	1 set	23. december 1948	Brosbøl, Jylland	(Houmann 1949)
17.	1 skudt (♀ ad.)	22. oktober 1957	Tjæreborg, Jylland	(A. Jørgensen) Z.M.
18.	1 set	medio maj 1963	Ho, Jylland	(U. Gitz-Johansen)
19.	1 set	primo juni 1964	Ho, Jylland	(U. Gitz-Johansen)
20.	1 set	23. august 1964	Vust, Jylland	(Hald-Mortensen og Læssøe 1971)
21.	1 skudt	uden dato	»Sjælland«	(Kjærbølling 1852)
22.	1 skudt	uden dato	Vrøj, Sjælland	(Scheel 1925)

færdigt billede af artens forekomst, fordi dens registreringschance nu er underkastet ringere sæsonvariation end tidligere. For Slesvig-Holstens vedkommende (Beckmann 1964) er det i denne sammenhæng værd at bemærke, at af 8 visuelle registreringer, der alle ligger efter 1950 – og hvoraf kun 6 er henført til måned – er der 4 iagttagelser fra april–juli: nemlig april (2), maj (1) og juli (1); og kun 2 efterårsiagttagelser fra oktober. Beckmann angiver desuden, at triellen endnu i 1930-erne (den kontinentale klimaperiode, jfr. Kristensen 1969) fandtes ynglende i Lauenburg.

BETRAGTNINGER OM TRIELLENS UDBREDELSE

Triellen anses af Voous (1960) for at være en mediterran-turkestansk faunatype, der mod nord er udbredt til Sydengland, hvorfra nordgrænsen forløber direkte mod øst nord om Holland og Nordtyskland for videre mod øst at følge Østersøen til Weischels munding. Herfra går nordgrænsen ind i fastlandet med en tendens til at bøje mod syd, indtil de østligste forekomster nås i Turkestan. De vestligste af triellens nordlige bestande er delvis standfugle (Witherby et al. 1944, Eykman et al. 1949, Niethammer et al. 1964), mens de østlige er udprægede trækfugle (Tieschler 1941, Dementjev et al. 1951). Især i den vestlige del af det nordlige udbredelsesområde er i nyere tid konstateret tilbagegang (Ijzendoorn 1950, Parslow 1967), som muligvis kan sættes i forbindelse med maritimiseringen i de sidste decennier. Denne tilbagegang falder nemlig

sammen med en lignende retræte, som i løbet af de sidste årtier eller mere er sket fra de nordvestlige egne af udbredelsesområdet hos en lang række sydøstligt udbredte arter (jfr. Hald-Mortensen 1970 b).

Triellen er fra gammel tid kendt for at være nataktiv. Selv har jeg på Tenerife i den kanariske øgruppe gjort studier over fuglens aktivitetsmønster og fundet, at triellen i æglægningsperioden – som på Tenerife ligger i slutningen af januar, hvor natten da er af omtrent 12 timers varighed – starter og slutter sin natlige aktivitet ved lysværdier mellem 2 og 10 lux eller nøjagtig de samme værdier, som begrænser fårekyllingernes *(Gryllus* spp.*)* og gekkoernes *(Tarentola delalandii)* natlige aktivitet (Hald-Mortensen 1970 a). Triellens natlige optræden er også velbeskrevet i dens nordlige udbredelsesområde (Robertson 1954, Witherby et al. 1944, o. a.); men det ville være yderst interessant ved eksperimenter at få fastslået, om arten i sin fourageringsadfærd er særligt tilpasset en ernæring af de nataktive orme, snegle, større biller, insektlarver og mindre hvirveldyr, som i mørket vover sig frem på de åbne flader. De foreliggende, sparsomme fødeanalyser (Witherby op. cit.) antyder en specialisering på sådanne dyregrupper.

Det er påfaldende, at mens arter som hærfugl *(Upupa epops)* (fig. 1, Hald-Mortensen 1970 b), rødrygget tornskade *(Lanius collurio)* og markpiber *(Anthus campestris)*, der både i terrænkrav og ernæringsbiologi tåler en nær sammenligning med triellen, alle har deres nordligste yngleudbredelse mod øst, så gælder dette ikke for triellen, hvis nordgrænse nærmest forløber parallelt med breddegraderne. Da arten både i England og på kontinentet (Banzhaf 1933) er kendt for at kunne yngle i kultursteppe, kan det heller ikke være manglen på ynglepladser, som begrænser dens udbredelse mod de sommervarme, sovjetrussiske egne, hvor den savnes. Konklusionen må derfor foreløbig være, at triellen som nataktiv, terrestrisk vadefugl af sydlig oprindelse og med spredt forekommende, vekselvarme dyr som væsentligste fødeemne formodentlig er afhængig af en lang, daglig fouragerings-periode. (Vedrørende nogle fuglearters tilpasning til en kort aktivitetsperiode, se Hald-Mortensen 1970 b). De nordligste områder, som triellen nogensinde har været i stand til at bosætte og regelmæssigt yngle i, ligger på omtrent 54° nordlig bredde, hvilket svarer til en natlængde på omkring 5 timer i juni måned.

For oplysninger om triel-iagttagelserne i Ho takker jeg plantørassistent Uffe Gitz-Johansen. Min tak skal ligeledes rettes til afdelingsleder, dr. phil. Finn Salomonsen, fordi han på grundlag af sit kildemateriale (Salomonsen 1963) kontrollerede min første sammenstilling af tabel 1.

SUMMARY

Altogether the Stone Curlew *(Burhinus oedicnemus)* has been recorded 22 times in Denmark and the number of individuals totals 27 (see table 1). The number of records in August–January is higher than in rest of the year, and probably it is due to some bias caused by hunting, as 10 out of 14 records from the period refer to shut specimens. It is suggested that the northern distribution of the crepuscular Stone Curlew is limited by the short summer nights, which at 54° northern altitude last about 5 hours in June. The theory explains why the Stone Curlew in the northeastern part of its range has a more southern distribution limit compared to species like *Upupa epops, Lanius collurio* and *Anthus campestris* (for details, see Hald-Mortensen 1970 b), who otherwise, in their habitat selection and ecology are rather close to the Stone Curlew.

LITTERATUR

Banzhaf, W., 1933: Ein Beitrag zur Brutbiologie des Triels, *Burhinus oedicnemus oedicnemus* (L.). – J. Ornith. 81: 311–321.

Beckmann, K. O., 1964: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Neumünster.

Dementjev, G. P. og N. A. Gladkov, (ed.) 1951: Ptizy Sowjetskogo Sojuza, vol. 3. Moskau (Israeli translation, Jerusalem 1969).

Eykmann, C. E., C. G. B. Ten Kate et al., 1949: De Nederlandsche Vogels, vol. 3. Wageningen.

Hald-Mortensen, P., 1970 a: Some preliminary notes from Tenerife. – Ibis 112: 265–266.

Hald-Mortensen, P., 1970 b: Nordgrænsen for fuglearter med en sydlig eller sydøstlig udbredelse i forhold til Danmark. – Flora og Fauna 76 (i trykken).

Hald-Mortensen, P. og O. Læssøe, 1971: Sjældnere iagttagelser fra Jylland, specielt Nordvestjylland, i årene 1962–68. – Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 65 (i trykken).

Herschend, P., 1884: Iagttagelser over Danmarks Fuglefauna, med særligt Hensyn til Egnen mellem Horsens og Aarhus. Horsens.

Houmann, H., 1949: Triel *(Burhinus oe. oedicnemus* (L.)) iagttagen i Vestjylland. – Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 43: 182.

Hørring, R., 1920: 36. Aarsberetning om danske Fugle. Meddelelser om mindre almindelige danske fugle. – Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 71: 223–226.

Hørring, R., 1938: Triel, *Oedicnemus crepitans,* fanget ved Hillerød. – Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 32: 164–165.

Ijzendoorn, A. L. J. van, 1950: The breeding birds of the Netherlands. Leiden.

Kjærbølling, N., 1852: Danmarks Fugle. Kjøbenhavn.

Kristensen, E., 1969: Attacks by *Teredo navalis* L. in inner Danish waters in relation to environmental factors. – Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 132: 199–210.

Niethammer, G., H. Kramer, H. E. Wolters, 1964: Die Vögel Deutschlands. Frankfurt am Main.

Parslow, J. L. F., 1967: Changes in status among breeding birds in Britain and Ireland. (Part 2). – Brit. Birds 60: 97–123.

Robertson, A. W. P., 1954: Bird pageant. London.

Salomonsen, F., 1963: Systematisk oversigt over Nordens fugle. Nordens fugle i farver, bind 7. København.

Scheel, H., 1925: En undersøgelse af nogle danske fuglesamlinger. – Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 19: 19–32.

Sodborg, N., 1906: Sjælden Fugl. – Flora og Fauna 8: 63.

Tieschler, F., 1941: Die Vögel Ostpreussens, 2. Teilband. Königsberg und Berlin.

Valentiner, A., 1941: Triel'er, *Burhinus oedicnemus,* set i Danmark. – Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 35: 223.

Vindeballe, A., 1941: Triel'er, *Burhinus oedicnemus,* set i Danmark. – Ibid. 35: 223.

Voous, K. H., 1960: Atlas of European birds. London.

Warming, 1908: Mindre Meddelelser. – Dansk Ornith. Foren. Tidsskr. 2: 166.

Winge, H., 1906: 23. Aarsberetning om danske Fugle. Usædvanlige Tildragelser. – Vidensk. Medd. Dansk Naturhist. Foren. 58: 249–250.

Winge, H., 1907: 24. Aarsberetning om danske Fugle. Usædvanlige Tildragelser. – Ibid. 59: 106–108.

Winge, H., 1911: 28. Aarsberetning om danske Fugle. Usædvanlige Tildragelser. – Ibid. 63: 183–184.

Witherby, H. F., F. C. R. Jourdain, N. F. Ticehurst, and B. W. Tucker, 1944: The Handbook of British Birds, vol. 4. London.

Anmeldelse

J. Hedegaard: Formering af rhododendron og andre haveplanter. 107 sider. 11 figurer. Pris kr. 26,50. Borgens Forlag. København 1970.

Rhododendronekspertenog billedhuggeren Johannes Hedegaard giver i denne bog en grundig indføring i problemerne vedrørende formering, plantning og pasning af rhododendron. De forskellige metoder forklares på letfattelig vis illustreret med instruktive tegninger. Ikke blot den ivrige rhododendrondyrker, men simpelthen enhver der holder af at formere planter, kan hente gode ideer i dette afsnit. Efter de praktiske anvisninger bringes en liste over de arter og hybrider, der kan trives i danske haver. Oprindelsessted, størrelse og blomstring omtales for hver form, ligesom det også nævnes, hvor hårdfør formen er. Herefter følger to ganske korte afsnit om formering af henholdsvis træer og buske samt løg- og knoldvækster. Bogen slutter med et sagregister, og den kan anbefales alle haveinteresserede. *E. N.*

Fund af storsommerfugle fra Danmark i 1969

Meddelelser fra de lepidopterologiske foreninger i Danmark

Af Svend Kaaber
(Digtervænget 2, Århus C)

og Ib Norgaard
(Lyngbygårdsvej 87, Lyngby)

Den følgende artsliste er som helhed blevet redigeret efter retningslinier, publiceret i Flora og Fauna *68*: 182, 1962. Sammenlignet med de otte foregående er den også den hidtil fyldigste. Dette skyldes hovedsagelig det intensive indsamlingsarbejde for tiden, som i stigende omfang anvender lysfælder under natfangsten. Dette arbejde kunne i 1969 foregå i usædvanligt godt vejr med lange varme perioder, hvor der blev fundet mange arter med uregelmæssig eller sparsom dansk forekomst. En anden årsag til listens øgede omfang er det stigende behov for en regelmæssig ajourføring af mange arters forekomster. I disse år er det f. eks. interessant at kunne registrere, hvordan arter som sørgekåbe *(Nymphalis antiopa* L.) og blåt ordensbånd *(Catocala fraxini* L.) efter en række års sjældenhed pany viser øget hyppighed og tegn til spredning. Denne tendens, som i listen er markeret med signaturen (C), gør sig tilsyneladende gældende for adskillige arter for tiden, og den var i 1969 særligt fremtrædende hos *Cucullia fraudatrix* Ev. og *Enargia paleacea* Esp.

Vejrmæssigt var 1969 karakteriseret ved en vinter med en del sne og langvarige frostperioder, der varede ved til langt ind i marts. Foråret var køligt, bortset fra påskedagene, og pilene blomstrede først i slutningen af april. Maj var kølig og regnfuld, men havde en kortvarig mild periode midt i måneden. Juni og første halvdel af juli havde derimod tørt og som helhed ret køligt vejr, men havde dog en varm periode i dagene fra den 10. til 20. juni. Først midt i juli indledtes en periode med højt lufttryk, som derefter – med kortvarige afbrydelser – varede helt til sidste uge i oktober. Gennem højsommeren fandt der regelmæssigt en tilstrømning af varm luft sted til landet fra Sortehavsegnene, og da højtrykket i september trak østpå, fortsatte denne tilstrømning stadig, efterhånden fra syd og senere sydvest. Det stabile og varme vejr bidrog ved sin lange varighed til at befæste indtrykket af en usædvanlig lang, tør og solrig sommer og et meget mildt efterår.

Trods den kølige forsommer viste en række arter tydelige tegn til at gennemføre ekstra generationer senere på året. Således blev arten *Pheosia gnoma* F. i oktober fundet på Bornh.: Dueodde 1 stk. 6.10. (I. Norgård) og i Jø: Them 1 stk. 20.10. (K. Garmann). De to bjørnespindere, *Spilosoma menthastri* Esp. og *lutea* Hfn. blev i august og september fundet enkeltvis en række steder på øerne og i Jylland. På tilsvarende måde optrådte også *Pergesa elpenor* L., *Acasis viretata* Hb., *Eucosmia cervinalis* Sc. og *Selenia lunaria* Schiff., fortrinsvis i de sydlige landsdele. Disse arter synes således – ligesom de to *Spilosoma*-arter – relativt regelmæssigt at forsøge et ekstra generationsskifte i en varm og tør dansk sommer. Mere usædvanligt er imidlertid fundene af friskklækkede eksemplarer af arterne *Limenitis camilla* L. fra S.: Kongsør skov 1 stk. 20.9. (C. C. Andersen), *Agrotis corticea* Hb. fra Dj.: Glatved 1 stk. 7.10. (S. Kaaber), *Plusia bractea* F. fra Jnø: Sæby 1 stk. 11.9. (G. Pallesen), *Colostigia didymata* L. fra Bornh.: Svaneke 1 stk. 6.10. (N. B. Schmidt) *Bapta temerata* fra Js: Rønhave på Als 1 stk. 23.10. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.).

Forekomsten af vandrende og strejfende arter var meget stor i 1969, selvom kun få arter optrådte i større antal og andre tilsyneladende udeblev helt, som f. eks. *Herse convolvuli* L. Inden for denne gruppe dominerede *Plusia gamma* L. med næsten uafbrudt optræden fra midt i maj til midt i november. Derimod var den relativt beskedne forsommerindflyvning af arter som *Vanessa atalanta* L., *cardui* L. og *Agrotis ypsilon* Rott. vel årsag til, at disse arter ikke fik etableret talstærke indfødte kuld senere på året. Blandt de mere uregelmæssigt optrædende arter var der i sidste halvdel af juli kraftig optræden af *Euproctis chrysorrhoea*

Flora og Fauna 76: 114–122. 1970.

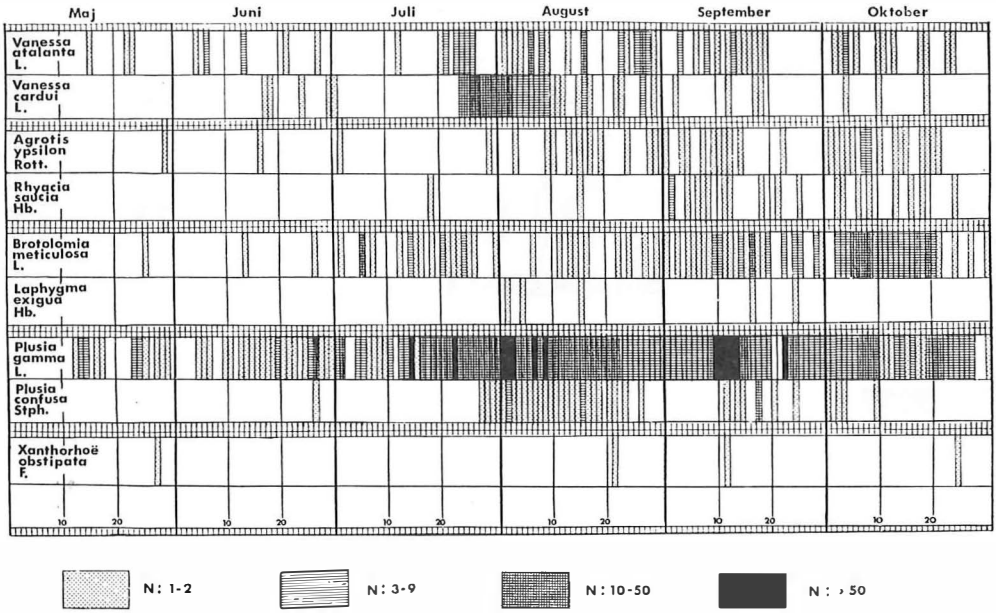


Fig. 1. Den relative hyppighed af nogle migrerende sommerfuglearter gennem sommerhalvåret 1969 i Danmark. Signaturen angiver det største antal observerede eller indsamlede eksemplarer i døgnet på et eller flere danske findesteder.

The relative frequency of some migrating species of lepidoptera during the summer of 1969 in Denmark. The signature indicates the greatest number of specimens observed or collected in 24 hours in one or more Danish localities.

L. i det sydlige Danmark, og i august af *Plusia confusa* Stph. over hele landet. Under disse to arters træk blev der fundet flere arter, som ikke yngler her i landet, f. eks. *Lymantria dispar* L., *Chloridea armigera* Hb. og *Plusia chalcites* Esp. Samtidig optrådte også adskillige arter uden for deres kendte danske yngleområder. Vejrforholdene i 1969 synes især at have begunstiget sværmningstendenser for to kategorier af arter, den ene knyttet til tør solet jordbund, den anden til mere fugtige biotoper. Inden for den førstnævnte kategori var denne sværmning udtalt for bl.a. *Lithosia lutarella* L., *Coscinia cribraria* L., *Porphyrinia paula* Hb. og *Chiasma clathrata* L., mens den for den sidstnævnte kategori kunne iagttages for arter som *Lithosia griseola* Hb., *Rhyacia subrosea* Stph., *Eustrotia olivana* Schiff. og *Carsia sororiata* Hb.

Den øgede stofmængde har nødvendiggjort visse ændringer af redaktionel art, som forhåbentlig vil vise sig af værdi fremover. Som en nyskabelse er der blevet udarbejdet et par diagrammer til anskueliggørelse af migrerende arters forekomst og regionale optræden i årets løb. Det ene (fig. 1) illustrerer nogle regelmæssige migranters relative hyppighed i landet som helhed gennem sommerhalvåret. Det andet diagram (fig. 2) er udarbejdet til illustration af den regionale optræden af arter med påfaldende kraftig optræden i det pågældende år, for 1969 således *Euproctis chrysorrhoea* L. og *Plusia confusa* Stph. Til dette diagram er der anvendt samme geografiske inddeling af Danmark i ti regioner som i et nyligt publiceret arbejde over Noctuidernes skandinaviske udbredelse (F. Nordström, S. Kaaber, M. Opheim og O. Sotavalta: De fennoskandiska och danska Nattflynas utbredning. P. Douwes (ed.), Lund 1970). Denne regionale inddeling er gengivet på fig. 3, og de anvendte forkortelser for de enkelte områder vil fremtidig blive benyttet i artslisten i forbindelse med stedfæstelsen af lokaliteterne. Diagrammerne for 1969 repræsenterer essensen af en lang række oplysninger, tilvejebragt af rapportører fra alle ti landsdele. Det er naturligt at rette en tak til disse medarbejdere for deres

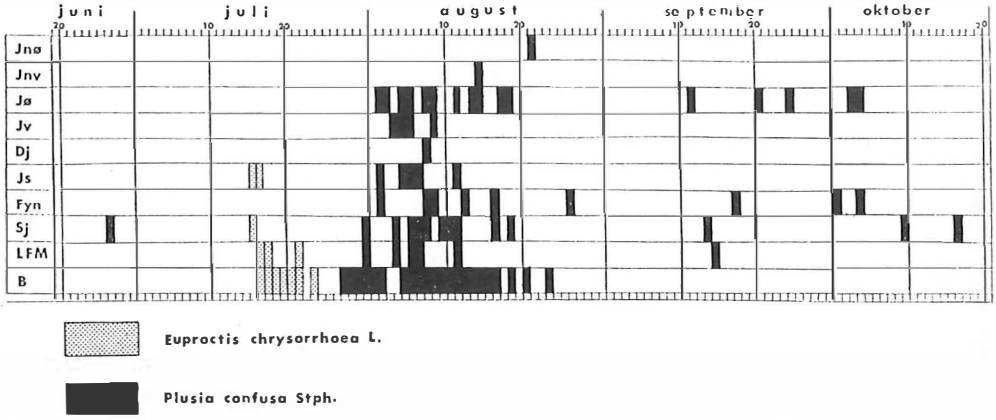


Fig. 2. Den regionale forekomst af arterne *Euproctis chrysorrhoea* L. og *Plusia confusa* Stph. i Danmark i 1969.

The regional occurrence of the species Euproctis chrysorrhoea *L. and* Plusia confusa *Stph. in Denmark in 1969.*

værdifulde støtte – og en opfordring til fortsat medarbejde, ikke mindst gennem fyldestgørende oplysninger om de almindelige arters forekomst, som f. eks. gammauglen *(Plusia gamma* L.).

Siden udarbejdelsen af den forrige liste er der omtalt tre arter som nye for den danske artsfortegnelse. De pågældende er *Trichoplusia ni* Hb. fra 1968, og *Leucania unipuncta* Hw. og *Arenostola brevilinea* Fenn. fra 1969.

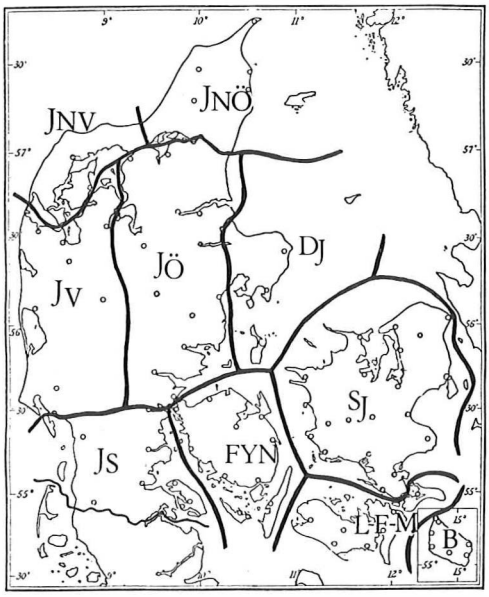


Fig. 3. Den i afhandlingen anvendte regionale inddeling af Danmark.

The subdivision of Denmark used in this paper.

Rhopalocera

Pontia daplidice L. (D)
Kun meldt fra Sj: Sjællands odde 1 stk. 1.8. (J. Eilenberg) og B: Boderne 1 stk. 15.8. (G. Pallesen).

Colias palaeno L.
Jnø: Hals nørreskov 1 ♀ 1.7. (F. Nåbye).

Colias hyale L. (D)
Kun meldt fra Sj: Sjællands odde 1 stk. 1.8. (J. Eilenberg), Fyn: Stubberup 1 stk. 7.8. (Bruun Hansen), Jv: Varde 1 stk. (set) 14.8. (O. Karsholt) og B: Boderne 1 stk. 14.8. (G. Pallesen).

Leptidia sinapis L. (C?, D?)
Arten, der siden 1948 kun har været til stede på Bornholm, blev i 1968 og 1969 igen fundet på Sjælland og i 1969 også i Jylland. Sj: Asserbo 1 stk. 10.6. 1968 (L. Jensen) og Jægerspris 1 stk. 14.6. 1969 (K. F. Pedersen). Jnø: Hammer bakker 1 stk. 14.6. (H. E. Møller).

Apatura iris L.
Arten har været meget fåtallig i Jylland i de senere år, men findes stadig i den sydlige del af Jø: Rosenvold ved Vejle fjord 1 stk. 9.8. (O. Høegh-Guldberg).

Vanessa atalanta L. (D)
Artens forekomst og relative hyppighed fremgår af fig. 1. Forårsindflyvningen blev bemærket både på Sj, Falster og i Jø. Sommerindflyvningen i sidste halvdel af juli blev også bemær-

ket i disse landsdele. Igennem eftersommeren blev arten set eller taget i alle landsdele, de fleste steder enkeltvis.

Vanessa cardui L. (D)
Tidselfuglens forårsindflyvning udeblev tilsyneladende i 1969, idet arten først blev set en måned efter admiralens indflyvning. Denne indflyvning i sidste halvdel af juni blev bemærket på Sj, på Dj og i Jø. I den sidste uge af juli var der derimod kraftig optræden af arten, først på Bornholm og i det nordvestlige Sjælland, og dette træk passerede Danmark med retning mod nord og vest i den første uge af august. I eftersommeren var arten kun fåtallig til stede, jævnfør fig. 1.

Nymphalis antiopa L. (C?, D)
Sørgekåben synes at være inde i en tydelig opgangsperiode for tiden. I 1969 blev overvintrede eksemplarer fundet tre steder i det nordlige Sjælland. I eftersommeren blev arten set eller fanget en række steder spredt over det meste af landet, på Bornholm 2 stk., på Sjælland 8 stk, på Falster 2 stk. og i Jylland 6 stk., de 4 i Jø, de sidste i Jv: Kærgård plantage 1 stk. (set) 10.8., 1 stk. 17.8. (E. Strandbæk).

Polygonia c-album L. (D)
Også denne art blev i 1969 fundet flere steder uden for de normale forekomstområder i det nordøstlige Sjælland og på Lolland-Falster, Møn og Bornholm. Sj: Sjællands odde 1 stk. 25.7. (F. Wammen) og Jv: Kærgård plantage 2 stk. 17.8. (E. Strandbæk).

Arachnia levana L.
Jø: Rosenvold ved Vejle fjord 2 stk. 5.–7.8. (G. D. Jeppesen, O. Høegh-Guldberg). Tredie jyske fund.

Pararge megera L. (C)
Også vejrandøjet synes at være i fremgang for tiden. På Falster, hvor dens optræden er meget periodisk, blev arten i 1969 fundet flere steder (E. Øgård). I Jylland blev arten for første gang konstateret på Dj ved Glatved strand 2 stk. 16.8., 1 stk. (set) 24.8. (J. K. Overgård Jensen, A. Møller).

Maculinea arion L.
Jnv: Bulbjerg flere stk. 6.–26.7. (H. Lind, E. Ebsen).

Sphinges etc.

Acherontia atropos L. (D)
Kun få oplysninger om arten i 1969. Arten blev fundet på Fyn: Hoffmansgave 1 stk. i august (iflg. K. Jørgensen) og på Lyø, flere pupper i oktober (iflg. O. Buhl) og i Jnø: Tylstrup 1 puppe i oktober (A. P. Møller).

Macroglossa stellatarum L. (D)
Kun meldt fra Sj: Saltholm et dødt stk. fundet indendørs 8.4. (L. Brandt) og Glumsø 1 stk. 14.9. (P. E. Larsen).

Celerio euphorbiae L. (D)
Jø: Aulum 1 stk. 28.7. (L. Brandt).

Celerio livornica Esp. (D)
B: Gudhjem 1 stk. 6.8. (K. Schnack).

Cerura bicuspis Bkh.
Dj: Femmøller 1 stk. 21.6. (J. Lyngsøe). B: Boderne 1 stk. 20.6. (G. Pallesen), Dueodde 1 stk. 5.7. (I. Norgård).

Notodonta torva Hb.
F: Mellemskoven 1 stk. 20.7. 1963 (L. Jensen leg. K. Schnack det. et coll.), 2 stk. 29.–30.7. (P. L. Holst). Andet danske findested.

Drepana binaria Hfn.
L: Vindeholme ret alm. i aug. (H. Lind m. fl.), M: Ulvshale 1 stk. 10.8. (P. Forum Pedersen). B: Boderne 1 stk. 2.8. (G. Pallesen).

Palimpsestis or Schiff. var. *albingensis* Warn.
Nye findesteder. Sj: Asserbo 1 stk. 13.6. (P. Bjørn). Jø: Fredericia 2 stk. 23.6. og 7.7. (J. Jensen).

Polyploca flavicornis L.
Nye findesteder på øerne. F: Marielyst strand 1 stk. 11.4. (H. Lind), Fyn: Brendegård sø 1 stk. 5.4. (K. Jørgensen).

Lymantria dispar L. (D)
B: Saltuna 1 stk. 24.7. (E. Vilsund). Første danske fund siden 1960.

Euproctis chrysorrhoea L. (D)
Arten, der ikke blev fundet i Danmark i 1968, havde i 1969 et udpræget træk over det sydlige Danmark. Mellem d. 16. og 24. juli blev der fanget 17 stk. på Bornholm, 4 stk. på Falster, 2 stk. i Js: på Als og på Sj: Reersø 1 stk. 16.7. (S. Levring). Såvidt vides var samtlige fangede eksemplarer hanner. Jævnfør iøvrigt fig. 2.

Malacosoma castrensis L. (D?)
B: Svenskehavn 1 ♂ 28.7. (K. Lind). Første sikre fund fra øen.

Lemonia dumi L.
Jø: Horsens 1 ♀ 5.10. (A. Hauch leg., G. D. Jeppesen coll.).

Endromis versicolora L.
Sj: Ellinge lyng i antal (Kl. Bjerre).

Oeonistis quadra L. (D)
Arten optrådte i 1969 kun fåtalligt på Bornholm. Fra de øvrige landsdele blev den meldt fra Sj: Høve strand 1 stk. 21.7. (S. Birkholm Hansen) og F: Mellemskoven 1 stk. 5.8. (P. Bjørn).

Lithosia griseola Hb. (D)
Arten blev i 1969 fundet flere steder uden for sit konstante forekomstområde i det østlige Danmark, således Fyn: Åsum 1 stk. 6.8. (O. Buhl), Js: Rønhave på Als 2 stk. 6.–9.8. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.) og Jnø: Byrum (Læsø) 1 stk. 31.7. (S. Kaaber).

Lithosia lutarella L. (D)
Denne art sværmede kraftigt i 1969. I fælder opstillet på Statens plantepatologiske forsøgsstationer på Sj: Frederiksdal, Fyn: Årslev og Odense og Js: Rønhave på Als blev arten fundet regelmæssigt i enkelte eksemplarer i tidsrummet fra 23.7. til 5.8. (O. Karsholt). Denne sværmning synes kun i ringe udstrækning at være blevet bemærket af samlerne, men lignende fund blev samtidig gjort i F: Mellemskoven, L: Vindeholme (H. Lind) og i Jv: ved Djeld og Sevel nær Holstebro (O. Karsholt).

Pelosia muscerda Hfn. (D?)
Også denne art optrådte i 1969 flere steder uden for sit egentlige forekomstområde, men blev i alle tilfælde fundet nær ved potentielle biotoper. Fund af denne type blev gjort i Js: Rønhave på Als 1 stk. 4.8. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.), Jø: Katrinedal v. Bryrup 1 stk. 5.8. (R. Hansen) og Jnø: Byrum og Skoven (Læsø) 4 stk. 29.7.–3.8. (S. Kaaber).

Coscinia cribraria L. (D)
Enkelte eksemplarer blev i 1969 fundet flere steder uden for artens konstante forekomstområde i det østlige Danmark, således Sj: Gribskov 1 stk. 27.7. (J. Jelnes) og M: Ulvshale 1 stk. 31.7. (P. Forum Pedersen).

Hyphoraria aulica L.
Jnv: Lyngby strand 8 larver 5.4. (P. L. Holst).

Sesia formicaeformis Esp.
Arten blev i 1969 fundet flere steder i det nordvestlige Sj: Høve strand flere larver (A. Christensen), Yderby på Sjællands odde flere larver 31.3. (O. Karsholt, J. Jacobsen).

Chamaesphecia muscaeformis View.
Jv: Skallingen 2 stk. 16.7. (O. Karsholt). Andet fund fra området.

Fumea betulina Zell.
Jø: Hvidding krat flere hanner og hunner klækket af larver, fundet i juni og begyndelsen af juli (U. Terndrup m. fl.). Første jyske lokalitet.

Phragmatoecia castaneae Hb.
F: Kraghave v. Nykøbing 1 stk. 18.6. (H. Lind).

Hepialus fusconebulosa de Geer
F: Bøtø 1 stk. 27.6. (H. Lind). Andet fund fra øen.

Noctuidae

Dipthera alpium Osb.
Nye findesteder i Jylland: Jv: Grimstrup krat, talrig (J. Christensen) og Jnø: Skoven (Læsø) 2 stk. 1.7. (R. Holm).

Arsilonche albovenosa Goeze (D?)
Arten blev i 1969 fundet talrigt flere steder inden for sit konstante forekomstområde i Østdanmark, især i sommerkuldet. Samtidig blev der gjort en række enkeltfund i det sydlige og vestlige Danmark, i L: Vindeholme 2 stk. 6.–7.8. (H. Lind), Fyn: Stige 1 stk. 4.8. (O. Buhl), Js: Rønhave på Als 2 stk. 5.–7.8. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.) og Jv: Holmslands klit 1 stk. 5.8. (K. K. Therkelsen). De fleste af disse fund blev gjort i nærheden af potentielle biotoper.

Acronycta alni L.
Sj: Bromme 1 stk. 2.7. (K. Garmann). Første fund fra den vestlige halvdel af Sjælland.

Agrotis ypsilon Rott. (D)
Arten optrådte sparsomt i 1969, jævnfør fig. 1. Forårsindflyvningen blev registreret på Sj, Fyn og i Jø, den senere sommerindflyvning i juli og august spredt i den sydlige del af landet. Gennem efteråret blev arten fundet enkeltvis i alle landsdele undtagen Jnv og Js.

Rhyacia subrosea Stph. (D)
Strejfende eksemplarer blev i 1969 fundet flere steder på Sj: Frederiksdal 1 stk. 15.8. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.) og Ørholm 1 stk. 18.8. (P. Bjørn), samt i Jø: ved Brabrand sø 1 stk. 12.8. (F. Nåbye).

Rhyacia simulans Hfn. (partim D)
Arten blev i 1969 fortrinsvis fundet i det nordøstlige Sjælland og på Bornholm. Derudover blev den konstateret på Sj: Vordingborg 1 stk. 5.7. (H. Lohse) og fra sidste halvdel af august til ind i september enkelte steder i Jø, på Fyn og Falster. I alt blev der meldt om fund af 33 eksemplarer i tiden mellem 5.7. til 7.9.

Rhyacia saucia Hb. (D)
I løbet af sommeren blev arten fundet enkeltvis på Fyn: Holckenhavn v. Nyborg 1 stk. 19.7. (F. Vase-Jensen) og Js: Rønhave på Als 1 stk. 16.8. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.). Fra begyndelsen af september til slutningen af oktober blev den konstateret en række steder på Bornholm, Falster, Møn, Sjælland, Fyn, i Jv og Jø, nordligst i Jnø: Sæby 2 stk 7.–9.9. (B. Johannesen). I alt meldtes der om fund af 31 eksemplarer mellem 19.7. og 25.10., jævnfør fig. 1.

Diarsia sobrina Gn. (partim D)
B: Dueodde 5 stk. medio august (A. Dalberg). Strejfende eksemplarer blev desuden fundet på øen i Rønne 1 ♀ 19.8. (G. Pallesen) og ved Robbedale 1 stk. 17.8. (E. Groot).

Aplectoides speciosa Hb. (D?)
B: Rønne 1 stk. 7.8. (M. Fibiger) og Ølene 1 stk. 12.8. (P. E. Erhardi).

Actebia fennica Tausch. (D)
Sj: Valby 1 stk. 13.8. (E. Sørensen).

Eurois occulta L. (partim D)
I juli optrådte arten ret hyppigt på Bornholm. I løbet af august blev strejfende eksemplarer fundet spredt over hele landet, især i tidsrummet 8.8. til 22.8., i alt omkring 20 eksemplarer.

Ammoconia caecimacula F.
F: Marielyst strand 1 stk. 23.9. (B. Holm Peder-

sen). Jø: Gl. Rye 1 stk. 14.9. (E. Christensen). Første fund fra dette område.

Mamestra splendens Hb. (C?, D?)
Falster: Arten, som tidligere kun kendtes i et enkelt dansk fund fra øen, blev i 1969 fundet fire steder: Marielyst strand 1 stk. 20.6. (H. Lind), Eskildstrup 1 stk. 11.7., Horreby lyng 1 stk. 19.7. og Gedesby 1 stk. 6.8. (B. Høier-Clausen).

Mamestra glauca Hb.
Sj: Ellinge lyng 1 stk. 6.6. (C. Møller).

Hyperiodes turca L. (D)
B: Ølene 1 stk. 20.7. (O. Buhl) og Rø 1 stk. 20.7. (Vibe-Kierulff).

Leucania unipuncta Hw. (D)
B: Dueodde 1 stk. 21.10. (M. Fibiger og K. Schnack). Første danske fund.

Meliana flammea Curt.
Jnø: Bangsbo (Læsø) 1 stk. 31.5. (A. Jørgensen). Nordligste danske fund.

Cucullia absinthii L.
Jnø: Byrum (Læsø) 1 stk. 1.8. (S. Kaaber). Det andet fund fra regionen.

Cucullia fraudatrix Ev. (C)
Arten udvidede i 1969 sit danske forekomstområde betydeligt. På Bornholm blev der fundet ca. 30 stk. Derudover blev arten i enkelte eksemplarer fundet på Falster, på Sj: Vordingborg 1 stk. 17.7. (H. Lohse) og for første gang vest for Storebælt, på Fyn: Hårby 1 stk. 26.7. (N. E. Hildebrandt).

Cucullia praecana Ev. (C?)
Fyn: Fynshoved 1 stk. 11.7. 1967 (B. F. Ravn), første danske fund vest for Storebælt. På Sjælland blev arten i 1969 konstateret flere steder i Sydsjælland, ved Kulsbjerg 1 stk. 30.6. og Bakkebølle ved Nyråd 1 stk. 17.7., 1 stk. 24.7. (J. Ingwersen).

Calophasia lunula Hfn.
B: Slusegård 1 stk. 29.7. (O. Buhl), Saltuna 1 stk. 1.8. (E. Vilsund) og Øster sømarkshuse 1 stk. 2.8. (G. Jørgensen). Hidtil kun kendt i to eksemplarer på øen.

Chloantha solidaginis Hb. (D)
Strejfende eksemplarer blev mellem 26.8. og 15.9. fundet en række steder på Sj, F, Fyn, i Jø, Jv og Jnv uden for områder med *Vaccinium*, i alt ca. 20 eksemplarer.

Xylina semibrunnea Hw.
B: Dueodde 1 stk. 26.9. (Traugott-Olsen).

Xylina socia Rott.
Arten optrådte kun fåtalligt på Bornholm i 1969. Derudover blev der kun fundet eksemplarer i det nordøstlige Sj: Asserbo 1 stk. 26.4. (E. Sørensen) og Frederiksdal 1 stk. 16.10 (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.).

Xylina furcifera Hfn. (C?)
Arten optrådte kun fåtalligt på Bornholm i 1969. Derimod blev der fundet flere eksemplarer på Midt- og Sydsjælland, hvorfra der kun kendes yderst få fund: Glumsø 1 stk. 11.5. (P. E. Larsen), Alindelille 1 stk. 10.9. (K. Jensen) og Basnæs 1 stk. 12.9. (K. Garmann).

Dryobota protea Bkh.
Jv: Kærgård plantage ved Varde 2 stk. 9.10. (E. Ebsen). Første fund fra området siden ca. 1914.

Xanthia ocellaris Bkh.
L: Maglehøj 1 stk. 15.9. (H. Hansen).

Xanthia gilvago Esp.
Arten havde et udpræget hyppighedsår i 1969 og blev fundet over hele landet, også en del steder i Jnø, bl. a. ved Kandestederne (F. Nåbye) og på Læsø (E. Frandsen).

Xanthia citrago L.
Også denne art blev fundet flere steder end sædvanligt. Således blev der fundet eksemplarer flere steder i Jø, hvorfra der kun kendes få findesteder, således Katrinedal v. Bryrup flere stk. (R. Hansen) og Sejs 1 stk. 5.9. (K. K. Therkelsen).

Amphipyra pyramidea L. (D)
Også denne art havde et hyppighedsår, især på øerne. Enkelte eksemplarer blev i flyvetiden fundet flere steder uden for artens sædvanlige forekomstområde, således i Js: Bramminge 1 stk. 2.9. (Th. Pedersen) og Dj: Glatved strand 1 stk. 22.8. (S. E. Jessen).

Amphipyra perflua F.
L: Vindeholme 7 stk. 6.–11.8. (H. Lind).

Hadena illyria Frr. (C)
Nye findesteder. Dj: Femmøller 1 stk. 14.6. (J. Lyngsøe), Sj: Ellinge lyng 1 stk. 8.6. (E. Palm).

Hadena scolopacina Esp.
Jnø: Skoven og Byrum (Læsø), ret almindelig (S. Kaaber).

Trigonophora meticulosa L. (D)
Artens flyveperiode og relative hyppighed fremgår af fig. 1. Den blev i hele sommerhalvåret fundet spredt over hele landet, hyppigst i den sydlige halvdel igennem september og oktober.

Hyppa rectilinea Esp. (D)
I 1969 blev arten kun meldt fra et sted uden for *Vaccinium*-biotoperne, F: Marielyst strand 1 stk. 20.6. (K. K. Therkelsen). På den egentlige biotop blev arten fundet i det nordøstlige Sjælland (Lyngby mose) og på Bornholm (Ølene).

Laphygma exigua Hb. (D)
Arten må betragtes som en regelmæssig tilflyver her i landet. I 1969 blev der fundet fire eksemplarer. B: Boderne 1 stk. 2.8., 1 stk. 16.8. (G. Pallesen), Rønne 1 stk. 5.8. (M. Fibiger), Saltuna 1 stk. 25.9. (E. Vilsund) og L: Maglehøj 1 stk. 16.9. (H. Hansen).

Hydrilla palustris Hb.
L: Maglehøj 1 stk. 25.6. (H. Lind). Første fund fra øen.

Ipimorpha retusa L.
Jnø: Byrum og Bangsbo (Læsø) 5 stk. i august (E. Frandsen, S. Kaaber).

Calymnia affinis L. (D)
B: Rønne 1 stk. 30.7. (G. Pallesen). F: Gedesby 1 stk. 14.8. (H. Lind).

Calymnia pyralina Schiff.
Jø: Fredericia 1 stk. 30.7. (J. Jensen).

Enargia paleacea Esp. (C)
Arten synes at have slået sig ned i det sydlige og vestlige Jylland. I 1969 blev den fundet i antal i Js: Draved skov (E. Frandsen) og i enkeltfund i Riber Kærgård (O. Karsholt) og Frøslev (E. Strandbæk), i Jv: ved Tarm (K. K. Therkelsen) og Vrøgum ved Blåvand (Th.Pedersen).

Sedina büttneri Her.
B: Dueodde 1 stk. 9.10. (I. Norgård), Sj: Pedersgård ved Vordingborg 1 stk. 12.9. (J. Ingwersen), Gribskov 1 stk. 9.10. (J. Jelnes) og Jø: Skablund skov 1 stk. 8.10. (G. D. Jeppesen).

Arenostola brevilinea Fenn.
F: Mellemskoven 1 ♂ 7.8. (P. Bjørn). Første danske fund.

Archanara neurica Hb.
M: Busene 1 stk. 26.7. (P. L. Holst).

Coenobia rufa Hw.
Denne oversete art blev i 1969 fundet flere nye steder, således Js: Vilsbæk mose i antal 2.8. (E. Christensen, H. E. Nissen) og Kollund 1 stk. 7.8. (R. Holm), på F: Mellemskoven 2 stk. 28.–29.7. (P. L. Holst)og på Sj: Sengeløse 1 stk. 10.8. (E. Palm).

Chloridea armigera Hb. (D)
F. Mellemskoven 1 stk. 17.7. (P. Bjørn). Første danske fund af arten på friland siden 1906.

Heliothis scutosa Hb. (D)
Dj: Glatved strand 1 stk. 8.8. (R. Holm).

Porphyrinia paula Hb. (D)
Arten blev i 1969 fundet flere steder uden for sin biotop med *Gnaphalium arenarium* L., således Fyn: Stige 1 stk. 8.8. (O. Buhl) og Jnv: Lyngby strand 1 stk. 8.8. (P. L. Holst).

Lithacodia fasciana L.
Jv: Vejrs plantage og Kærgård plantage, i antal 16.7. (S. Kaaber).

Eustrotia olivana Schiff. (C, partim D)
Arten optrådte i 1969 i stort antal på flere af sine kendte lokaliteter på Falster igennem juni og juli. Desuden blev enkelte eksemplarer fundet en lang række andre steder, således L: Roden skov 1 stk. 21.6. (H. Lind), M: Jydelejet 1 stk. 10.7. (J. Klinker), Sj: Kongelunden 2 stk. 16.–17.7. (C. Møller, E. Palm) og i Gribskov 1 stk. 17.7. (J. Jelnes), det hidtil nordligste findested i landet. På Bornholm blev arten – udover fundene i Ølene 1 stk. 16.7. (G. Pallesen) og Slotslyngen 1 stk. 17.7. (H. Lind) – i perioden fra 22.–28.7. fundet enkeltvis mange steder på øens sydkyst, sandsynligvis strejfende eksemplarer. Samtidig blev den også fundet i Js: Rønhave på Als 1 stk. 30.7. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.). Det andet jyske fund.

Hapalotis venustula Hb.
Jv: Skallingen 1 stk. e. l. 15.7. (O. Karsholt). Første fund fra området.

Nycteola degenerana L.
M: Ulvshale 1 ♀ 24.8. 1968 (R. Torp). Se Lepidoptera NS, 1968: 177–178. Første sikre danske fund.

Nycteola asiatica Krul. (D)
B: Balka strand 1 stk. 14.9. (J. C. Jensen).

Earias vernana Hb.
B: Boderne 1 stk. 22.7., en del larver 25.8. (G. Pallesen). Andet fund fra øen.

Catocala fraxini L. (partim D)
Arten blev i 1969 fundet en del steder på Bornholm, Falster, Sjælland, Fyn og i Østjylland (Jø og Jnø), vestligst ved Rye-egnen (mange samlere). I alt meldtes der om fund af ca. 80 eksemplarer fra henved 20–25 steder spredt i de nævnte landsdele, flest fra Falster.

Catocala sponsa L. (D)
B: Rønne 1 stk. 5.8., Arnager 1 stk. 7.8. (M. Fibiger), F: Mellemskoven 1 stk. 3.8. (H. Lind) og Sj: Kongelunden på Amager 1 stk. 30.8. (M. Andersen).

Plusia bractea F.
Arten blev i 1969 fortrinsvis fundet på Bornholm. Fra de øvrige landsdele meldtes den fra Sj: Råvad 1 stk. 31.7. (K. Schnack), Jø: Daugård ved Vejle 2 stk. 28.–30.7. (F. Schepler), Dj: Glatved strand 4 stk. 14.–27.7. (S. E. Jessen, J. Bjerring Poulsen), Jv: Oksby 1 stk. 23.7. (F. Færgemann) og fra Jnø: Sæby 1 stk. 11.9. (G. Pallesen).

Plusia chalcites Esp. (D)
Fyn: Holckenhavn ved Nyborg 2 stk. 2.8. (F. Vase-Jensen). Andet danske fund.

Plusia interrogationis L. (D)
I 1969 kun fem fund, alle mellem 5.–9.8. Fyn: Stige 1 stk. 5.8. (O. Buhl), Sj: Overby lyng 1 stk. 7.8. (J. Klinker), Jv: Harboør 1 stk. 8.8. (P. L. Holst) og B: Rønne 1 stk. 7.8. (P. Svendsen), 1 stk. 9.8. (G. Pallesen).

Plusia (Trichoplusia) ni Hb. (D)
Js: Vittrup v. Bække 1 stk. 7.9. 1968 (E. Frandsen). Første danske fund.

Plusia gamma L. (D)
Arten havde et hyppighedsår i 1969 med adskillige kraftige migrationer, de første allerede midt i maj sammen med *Vanessa atalanta* L.

Gennem hele sommerhalvåret blev arten fundet regelmæssigt i landet, med tydelig øgning i antal omkring de perioder, hvor andre migranter også blev registreret, jævnfør fig. 1.

Plusia confusa Stph. (D)
Arten havde i 1969 sin hidtil kraftigste optræden på dansk område, idet der blev fundet henved 160 eksemplarer i alle landsdele, flest i landsdelene øst for Storebælt. Det første fund blev gjort på Sj: Bagsværd 1 stk. 27.6. (H. Ørskov Madsen). Derefter dukkede arten pány op i slutningen af juli, først på Bornholm, derefter på Sjælland og Møn. 2.8. blev de første eksemplarer registreret vest for Storebælt, både fra Fyn og i Js og Jø. Gennem august blev arten fundet i alle landsdele, hyppigst på Bornholm. Fra midten af september til langt ind i oktober blev der pány fundet en del eksemplarer, mørkere og med skarpe tegninger, sandsynligvis afkom fra det foregående træk sammen med nye tilflyvere østfra. I sine forekomstperioder blev arten de fleste steder fundet enkeltvis, hyppigere optræden meldtes kun fra B: Boderne 5 stk. 2.8., 5 stk. 16.8. (G. Pallesen) og fra Fyn: Holckenhavn v. Nyborg 3 stk. 2.8., 10 stk. 18.9. (F. Vase-Jensen). Jvfr. også fig. 1 og 2.

Toxocampa pastinum Tr.
Jnø: Bangsbo (Læsø) 1 stk. 11.7. (E. Frandsen).

Madopa salicalis Schiff.
F: Gedesby 1 stk. 15.7. (B. Høier-Clausen).

Xanclognatha tarsicrinalis Kn.
B: Rispebjerg 1 stk. 16.7. (O. Buhl).

Hypenodes costaestrigalis Stph.
Jø: Hald ege 1 stk. 29.7. (O. Karsholt).

Tholomiges turfosalis Wocke
Arten kan nu anses for at være udbredt over hele landet. I 1969 blev der gjort en del spredte fund af den i flere landsdele, hvorfra der kun har foreligget få oplysninger, således på Bornholm, i Jnø, incl. Læsø og Jv. Er dog endnu ikke konstateret i Jnv.

Geometridae

Cosymbia porata L.
Arten blev i 1969 kun meldt fra M: Ulvshale 1 stk. 5.8. (P. Forum Pedersen).

Acidalia marginepunctata Goeze (D?)
Sj: Jungshoved 1 stk. 15.8. (N. L.Wolff). Første fund fra øen.

Sterrha muricata Hfn.
B: Slusegård 1 stk. 29.7. (H. Lind). Første fund fra øen.

Sterrha subsericeata Hw.
Nye findesteder. Sj: Kulsbjerg 5 stk. 7.–10.7. (J. Ingwersen), L: Maglehøj strand 2 stk. 25.6. (H. Lind), Fyn: Hou på Langeland 1 stk. 6.7. (B. Holm Pedersen).

Anaitis plagiata L.
Jnø: Sæby 1 stk. 1.9. (B. Johannesen). Første fund fra området siden 1953.

Carsia sororiata Hb. (D)
F: Bøtø 1 stk. 16.7. (F. Nåbye).

Xanthorhoë obstipata F. (D)
Arten synes, i lighed med *Laphygma exigua* Hb., regelmæssigt at strejfe ind over dansk område. I 1969 blev der fundet fire eksemplarer, Jv: Harboør 1 stk. 28.5. (P. L. Holst), Sj: Frederiksdal 1 stk. 22.8. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.). Jø: Boes ved Rye 1 stk. 12.9. (E. Schmidt Nielsen) og Fyn: Dinestrup strand 1 stk. 25.10. (O. Buhl). Se fig. 1.

Euphyia luctuata Schiff. (C)
Artens spredning fortsætter stadig. I 1969 blev den på Sjælland fundet ved Lorup 1 stk. 3.6. (K. Garmann), samt et par steder ved København, dels i Ordrup krat 1 stk. 27.7. (F. Weis), dels i Emdrup 1 stk. 8.8. (K. Schnack). Den blev også fundet i antal i begge kuld på M: Ulvshale (J. Ingwersen, P. Forum Pedersen).

Perizoma blandiata Schiff.
Fyn: Enebærodden 1 stk. 16.8. (K. Jørgensen). Første fund fra øen siden 1909.

Eupithecia virgaureata Dbld.
B: Listed 1 stk. 29.7. (K. Schnack).

Arichanna melanaria L. (D)
F: Mellemskoven 1 stk. 5.8. (H. Lind).

Halia fulvaria Vill. (D)
Arten blev i 1969 kun fundet få steder uden for områder med *Vaccinium*. Fund af denne type blev gjort på F: Eskildstrup 2 stk. 27.6., Hannenov 1 stk. ca. 1.7. (B. Høier-Clausen) og på Fyn: Odense 1 stk. 27.6. (Statens plantepatologiske forsøg, O. Karsholt det.).

Chiasma clathrata L. (D)
Arten blev i tidsrummet mellem 21.7. og 4.8. fundet enkeltvis og spredt en række steder langs Bornholms sydkyst. På samme tid blev der gjort en række tilsvarende fund i andre landsdele, således F: Eskildstrup 2 stk. 30.–31.7. (B. Høier-Clausen), Jø: Jelling 1 stk. 29.7. (K. K. Therkelsen) og Jnø: Byrum (Læsø) 1 stk. 29.7. (S. Kaaber).

Siona lineata Sc. (C?)
Arten blev i 1968–1969 fundet et par steder i Midtjylland, således Jø: Boes ved Rye 1 stk. 15.6. 1968 (E. Schmidt Nielsen) og Hvidding krat 1 stk. 4.7. 1969 (S. Kaaber).

Enomos autumnaria Werneb. (C)
Arten synes nu at forekomme over hele Sjælland. I 1969 blev den fundet flere steder i den nordvestlige del, således Viskinge i stort antal (C. Müller), samt Holbæk 1 stk. 12.9. og Jyderup lyng 1 stk. 24.8. (P. Schmidt Carlsen). Arten blev desuden for første gang fundet i den nordøstlige del af Sjælland uden for Københavnsområdet, i Birkerød (K. Larsen). I Jylland

blev arten fundet flere nye steder langs sin nordgrænse, således Jø: Jelling 1 stk. 15.9. og Tinnet krat 1 stk. 14.9. (K. K. Therkelsen), samt Jv: Tange ved Varde 3 stk. 29.-30.8. (E. Schmidt Nielsen).

Boarmia secundaria Schiff. (C, D?)
Jø: Byrum (Læsø) 2 ♂♂ 1 ♀ 30.7.–1.8. (S. Kaaber). Nordligste danske findested.

Narraga fasciolaria Hfn. (D)
F: Mellemskoven 1 ♂ 29.7. (P. L. Holst). Andet danske fund.

Foreningsmeddelelser

BORNHOLMS NATURHISTORISKE FORENING

Ekskursioner og møder 1968:

21.2.: Foredrag med emnet »En sammenligning mellem Ölands, Gotlands og Bornholms plantevækst« ved lektor, cand. mag. Arne Larsen, Rønne. En lang række af hver af disse øers specielle botaniske seværdigheder blev forevist ved hjælp af personligt optagne farvelysbilleder. Efter denne fremvisning fortsatte instruktionen, idet foredragsholderen havde fremlagt et rigt udvalg af de samme planter fra sit eget herbarium, dog – af gode grunde – ingen af de fredede arter!

25.3.: Dyrepsykologisk foredrag ved dyrepsykologen, bornholmeren, cand. mag. Bent Jørgensen, Kbhv. Efter en indledning med omtale af Darwin og hans berømte værk »Arternes Oprindelse« kom foredragsholderen med en yderst interessant beretning om sociale forhold hos flokdyr, som hjorte, rovdyr og ikke mindst hos menneskeaberne. Den moderne abeforskning er ikke ret gammel, men den har allerede nu lagt mange spændende resultater bag sig. Det har f. eks. vist sig, at chimpansen har en ret avanceret redskabsdannelse, idet den brækker grene af træerne og ved hjælp af disse trækker termitter ud af deres stenhårde tuer.

19.5.: Forstbotanisk ekskursion i Almindingen under statsskovrider Bent Engbergs ledelse. 75 deltagere. Skovrideren fortalte, at efterårets katastrofale stormfald (17.10.1967) i den 3000 ha store skov især ramte løvtræerne og af disse navnlig kirsebær. Oprydningsarbejdet var nu meget langt fremme, men der var mange problemer med at få afsat alt træet, og store mængder stammer opbevares stadig i småsøer flere steder på øen. Under rundturen blev der lejlighed til at drøfte skovens rentabilitet, samt jordbundens, nedbørens og vildtets indflydelse på skovens trivsel. Almindingens bestand af råvildt skal gerne kunne danne en kraftig grundstamme for vildtet ude på øen, og derfor har man mindsket jagten; der må idag kun skydes 125 stk. råvildt om året herinde.

9.6.: Zoologisk ekskursion til Lindesbjergområdet i Almindingen. Leder: afdelingsleder ved Skadedyrslaboratoriet i Kbhv., cand. mag. Preben Bang. Ca. 50 deltagere. Når man har den rette mand med sig, er det forbløffende, hvad man kan aflæse om dyrenes færden. Rådyrene havde flere steder bidt buske helt ned og fejet deres opsats på mindre træer. Haren havde bearbejdet de lavere buske, men lederen kunne øjeblikkelig fortælle, hvordan harens slutresultat kan skelnes fra råbukkenes. Ræven havde afsat urin og sekret fra en halerodskirtel på højtliggende stubbe, og det kunne lugtes langt væk. Pindsvinets lange, mørke ekskrementer fandtes flere steder. Egerngnavede kogler fandtes overalt, og musebehandlede nødder og kogler så man ved brændestabler. Store huller i en dynge fyrrestokke var hakket af spætte, og den vitale afdelingsleder mente, de skyldtes sortspætten, der har invaderet de bornholmske skove de seneste år. En lærerig og aktiviserende ekskursion.

18.8.: Den planlagte geologiske tur til Skåne blev ikke til noget, selv om 40 medlemmer var mødt op ved morgenbåden til Ystad. Det stormede forrygende og ind imellem piskede regnen ned. Men lederen, lektor Poul Nørgaard, Rønne, tilbød i stedet at improvisere en geologisk tur i Rønnes omegn, og de fleste fulgte med på ideen. Den meget fortællende udsigt fra Rønne Vandtårn udover det flade område, hvorpå Bornholms største by er vokset op, fik sin geologiske udredning. Endvidere blev de nærliggende stenbrud, samt senere lergraven ved Hasle-værket, sammenlignet med det, man skulle have set i Skåne. Foreningen er lektor Nørgaard taknemlig for, at han på en så elegant og pædagogisk måde reddede en ellers håbløs situation.

8.9.: Geologisk ekskursion til Hammerknuden. Leder: lektor Poul Nørgaard, Rønne. 65 deltagere. Hovedemnet for ekskursionen var problemerne om, hvordan glacialtidens ismasser har kunnet udforme den bornholmske granitundergrund. Det blev påvist, at kæmpegletsjerne har ridset skurestriber i denne, samt at klipperne har fået en jævn og afrundet »stødside« og en ujævn, ofte stærkt forvitret »læside«, og derved er blevet til en typisk »rundklippe«. Hammerknuden som helhed kan forøvrigt betragtes som en kæmperundklippe. Ved Kælderbakken sås mærkelige halvmåneformede

eller seglformede brud, og udfor Lindesdal fandtes »muslingebrud« på rundklipperne.

22.9.: Svampeekskursion til Bolsterbjergområdet i Almindingen. Leder: universitetslektor, Annelise Kjøller, København. Ca. 75 deltagere. Alle tænkelige skovtyper blev gennemgået, og efter nogle dages fugtigt klima, var det intet under, at der blev fundet talrige svampearter, omend ingen epokegørende. Samtidig med at ekskursionen fandt sted, havde lektor Arne Larsen og frue, Rønne, sorteret og udstillet det indbragte materiale. Efter frokosten gennemgik universitetslektoren udstillingen og fik her lejlighed til, nu da de fleste deltagere var samlede, at gennemgå de mange højst forskellige, men alle lige interessante svampetyper.

Ekskursioner og møder 1969:

6.2.: Geologisk foredrag og filmsfremvisning ved direktør Briand Petersen, Rønne. Foredragsholderen har i løbet af det sidste år optaget en imponerende farvefilm om Bornholms geologi. Indkopierede tekster lettede forståelsen af det for uindviede noget vanskelige emne. Filmen viste ikke blot terrænformer, men tillige geologiske jordprofiler og adskillige fine forsteninger, f. eks. mange graptoliter, i forstørrelse. De planter, der tilfældigt indfandt sig på lærredet livede vældigt op. Det er imponerende, at foredragsholderen, der helt igennem er amatørgeolog, har kunnet fremstille en sådan film, hvilket også kom til udtryk i publikums og formandens bifaldsytringer.

6.3.: Foredrag med titlen »Norge og Danmark rundt 1968« ved lektor Arne Larsen, Rønne. Ved en lang række egne farvelysbilleder forevistes typiske nordiske fjeldplanter bl. a. rypelyng *(Dryas octopetala* L.), isranunkel *(Ranunculus glacialis* L.), fjellsmelle *(Silene acaulis* L.), den gule viol *(Viola biflora* L.) og planter fra lavere niveauer, såsom linnæa *(Linnaea borealis* L.) m. m. Fra den videre rejse ned gennem Jylland og over de syddanske øer så man strandkarse *(Lepidium latifolium* L.) fra Siø, betonie *(Betonica officinalis* L.) fra Lolland o. s. v. Efter kaffedrikningen blev de samme planter præsenteret ved hjælp af fremlagte planteark fra foredragsholderens eget herbarium.

11.3. fyldte vor populære formand, overlærer Th. Sørensen, 75 år, og han blev i dagens anledning velfortjent hyldet for sit meget store arbejde som starter af vor nu 37 år gamle forening og for hans udmærkede ledelse af denne gennem disse mange år.

15.5.: Botanisk ekskursion til kystområdet ved Risegård i Åker og efter frokost Klinterne ved Boderne. Leder: overlærer Hjorth Olsen, Tølløse. Selvom foråret lod vente på sig, var forårets planter alligevel kommet frem, og hver planteart fik et ord med på vejen. For de fleste arters vedkommende blev der fortalt mere angående deres omtale i folkemunde, deres anvendelse til mystiske drikke eller mod dåning og om deres betydning i lægelig henseende, mere om alt dette end om egentlig botanik. Man lærte dog, at femhannet hønsetarm *(Cerastium semidicandrum* L.) måske gennem sin klæbrighed er en insektædende plante, at strandært *(Lathyrus maritimus* L.) fornylig er delt i to underarter, den bredbladede og den smalbladede, og at disse nok snart blev ophøjede til selvstændige arter. Skrænt-star *(Carex ligerica* Gay.) blev fundet ved Boderne og kendes kun herfra og enkelte steder fra det øvrige land.

1.6.: Natekskursion til Almindingen. Ledere overlærer Frede Kjøller, Østermarie, lærer Ib Andreasen, Åkirkeby, og ornitologen Søren Sillehoved, Rønne. Ca. 150 deltagere. Det regnede, da man mødtes, men klarede snart op med mildt vejr, så forudsætningerne var ikke de ringeste, og fuglene var da også veloplagte til at synge. Fuglesangen startede kl. 2,30 med solsorten som indleder. Flagspætten blev både set og hørt, men også sortspættens karakteristiske lyde blev man vidne til, hvorimod den ikke lod sig se. Der er efterhånden adskillige par af denne smukke og store fugl i de bornholmske skove, og man fik da også ved et af dens værksteder lejlighed til at beundre dens fantastiske evne til at hugge i træ. Flere syngende rødstjerter hørtes, og denne tidligere på vor ø sjældne fugl synes nu at være i tiltagende. En glædelig iagttagelse. Under ekskursionen blev røbet en bornholmsk ornitologisk sensation, idet en vandstær *(Cinclus cinclus)* i år har ynglet ved Bobbeå, og at dens unger lige er fløjet fra reden.

22.6.: Fugleekskursion til Græsholm ved Christiansø. Ledere: lektor, cand. mag. Poul Nørgaard, Rønne, og overlærer Th. Sørensen, Åkirkeby. 70 deltagere, der med motorbåden »Chimæra« startede fra Gudhjem til hovedøerne. Vejret var ideelt, og fra Frederiksø blev man efter forlængst indhentet tilladelse i små både sejlet over til Græsholm. Sølvmågerne *(Larus argentatus)* dominerer fuldstændig billedet derovre, og da det er en glubsk rovmåge tolder den sikkert gevaldigt på andre arter. Der synes at være 10 gange så mange sølv- som sildemåger *(Larus fuscus).* Ternerne er forlængst helt forsvundet fra øen, og det lykkedes heller ikke at finde nogen rede af den toppede skallesluger *(Mergus serrator),* men vi må dog også erindre, at vi kun havde tilladelse til at færdes på et ganske lille, nærmere udpeget område. Græsholm rummer Danmarks største ederfuglekoloni *(Somateria mollissima),* men øen er et farligt opholdssted for ællingerne, og så snart disse er klækkede, svømmer moderen med sit kuld over til »fastlandet« Bornholms længere og fredeligere kystlinie. Der er formo-

dentlig heller ikke tilstrækkeligt med føde i Christiansøområdet til de mange ællingekuld. De interessanteste beboere af øen er dog den kort- og højnæbbede alk *(Alca torda)* og den lang- og spidsnæbbede lomvie *(Uria aalge)*, der her har deres eneste danske ynglepladser, og sandsynligvis er Græsholms alkefuglebestande aflæggere af de langt større og måske overbefolkede kolonier på Karlsøerne ved Gotland. Det var interessant at se såvel alke- som lomviehunnerne ligge og ruge på deres eneste æg, anbragt på det bare stenunderlag i smalle klippespalter eller under store sten, uden redemateriale af nogen art.

17.6.: Geologisk ekskursion til Skåne. Leder: lektor, cand. mag. Poul Nørgaard, Rønne. 33 deltagere. Efter ankomsten til Ystad gik turen i bus bl. a. til Benestad, over Fylan, Eriksdal, Tolånga til Bjærsjölagård i nord, ca. 40 km fra Ystad. Man så vældige kildekalkaflejringer (frådsten) ved Benestad, gamle jernminegange på lokaliteten Kurremölle ved Eriksdal, colonuskifer, der er noget yngre end vore grå graptolitskifre ved Øleå, og som mangler på Bornholm, blev nu iagttaget ved Tolånga, endvidere grå silurisk kalksten ved Bjersjölagård (svarende til den bornholmske ortoceratitkalk) og endelig en rød sandsten ved Övedkloster, der forøvrigt selv er bygget af dette materiale. Under kørselen var der rig lejlighed til at iagttage alle tænkelige morænelandskaber, der lå som var de strøet ud til hjælp for pædagoger og deres elever! På hedesletten startede Draken-flyene.

7.9.: Økologisk ekskursion i Almindigen. Leder: professor, dr. phil. C. Overgård-Nielsen, København. »Økologisk forskning« begyndte professoren, »kan defineres som en udforskning af naturens husholdning«. Før løvfaldet trækker træerne de værdifuldeste næringsstoffer tilbage fra bladene. De nu ret næringsfattige blade vil efter at være faldet til jorden her blive udsat for et fint samspil af processer så omdannelsen til muld el. mor kan finde sted. I en granplantage sker omsætningen af nålelaget væsentlig ved hjælp af svampe. Økologisk er en blandingsskov at foretrække for en plantage af én og samme træsort. At regnormene er af betydning for alle formuldningsprocesser blev pointeret.

21.9.: Svampeekskursion til Nordskoven. Leder: universitetslektor, cand. mag. Lise Hansen, København. 20 deltagere. Efter en meget tør sommersæson kunne man ikke forvente noget særlig egnet svampemateriale, og mange af de fundne svampe var da også indtørrede eller i begyndende forrådnelse. Ironisk nok satte det netop på ekskursionsdagen ind med en meget ubehagelig og vedholdende styrtregn, årsagen til det ringe fremmøde. Ikke desto mindre lykkedes det lektor Arne Larsen og frue at få arrangeret en lille udstilling, tildels med materiale, indsamlet den foregående dag, og vor leder kunne da under tag rulle sig rigtig ud, og vi andre nyde godt af hendes store viden.

Arne Larsen.

Anmeldelse

Kjeld Hansen: Midtjyske fuglelokaliteter. 24 sider. 1 kortskitse. Pris kr. 6,00. Silkeborg 1970.

Under redaktion af Kjeld Hansen og H. U. Skotte Møller agter en kreds af midtjyske feltornitologer at udsende meddelelser om undersøgelser af Midtjyllands fuglefauna. Foreliggende duplikerede hefte i A4-format er den første af disse meddelelser, og det skal straks siges, at det er et pænt og værdifuldt arbejde, der henvender sig til alle fugleinteresserede. Efter en kort indledning, hvori formålet skitseres, følger selve oversigten over lokaliteterne. Denne oversigt er forbilledlig i sin udformning. For hver enkelt lokalitet angives beliggenheden med henvisning til Geodætisk Instituts kort. Derefter følger en beskrivelse – kortfattet, men med relevante oplysninger, og endelig to oversigter over henholdsvis ynglefugle og ikke-ynglefugle. Lokaliteterne er ordnet alfabetisk efter deres navne, men det ville nok have været mere praktisk med en geografisk ordning, f. eks. fra øst til vest, efterfulgt af et alfabetisk register. Et afsluttende systematisk index indeholder kun de »mere sparsomt forekommende arter«, som forfatteren udtrykker sig. Dette index ville utvivlsomt have vundet i værdi, hvis det havde indeholdt alle de iagttagne arter Til slut skal nævnes, at publikationen kan fås ved indsendelse af kr. 6,00 pr. postanvisning til stud. scient. Kjeld Hansen, Richtersvej 18[1], 8600 Silkeborg.

E. N.

NATUR OG MUSEUM

Populær-videnskabelige småskrifter

Udgivet af
NATURHISTORISK MUSEUM, AARHUS

Udkommer med fire numre årligt. Enkelte numre kr. 3,70
Abonnement kr. 13,65

DANSKE FUGLE

Udgivet af Dansk Ornithologisk Central under redaktion af Sigurd Rosendahl. Tidsskriftet bringer originale artikler om danske fugle, deres træk og udbredelse. Udkommer årligt med 3-4 hefter. Kr. 14,00 pr. årgang.

Abonnement tegnes lettest ved at indbetale kr. 14,00 på postkonto 9986, DANSKE FUGLE, 6931 Borris, eller ved at sende beløbet i check til samme adresse.

Dansk Natur - Dansk Skole

Årsskriftet 1969 er nu udkommet (58 sider, 9,00 kr.). Af indholdet fremhæves artiklerne »Kan dyrs adfærd forklares?« og »Drøvtyggermaven som økologisk system«.

Af tidligere publikationer kan endnu skaffes: Årsskrifterne 1962-68 samt V. Nordmann: Jordfundne Pattedyrlevninger i Danmark (112 sider, 10,00 kr.).

Samtlige skrifter kan erhverves i løssalg (og abonnement tegnes) ved henvendelse til:

faginspektør Bjarne Egholm, Nørregårdsvej 182, 2610 Rødovre.

INDHOLDSFORTEGNELSE

side

O. Høegh-Guldberg: Penselspindere (Lep., Lymantriidae) 77

H. Garner Nielsen: Fuglefaunaen ved Øm Kloster 83

B. Overgaard Nielsen: Nogle bemærkninger om bestemmelse af danske vintermyg (Diptera, Nematocera, Trichoceridae) 91

P. Uhd Jepsen: Vegetationsændringer i Hjarbæk Fjord i perioden 1967-1969 99

P. Hald-Mortensen: Forekomst af triel *(Burhinus oedicnemus)* i Sydvestjylland, og betragtninger om artens udbredelse 109

Sv. Kaaber & Ib Norgaard: Fund af storsommerfugle fra Danmark i 1969 .. 114

Foreningsmeddelelser (Bornholm) 122

Boganmeldelser 82, 90, 98, 113, 124

Manuskriptets udformning m. v.:

Manuskriptet bør helst være maskinskrevet med dobbelt linieafstand og bred margin i venstre side. Kun den ene side af papiret anvendes. Latinske slægts- og artsnavne understreges. Som illustrationer kan anvendes gode fotografier (sorte, blanke aftryk) og tegninger udført med tusch på hvidt tegnepapir. Både fotografier og tegninger bedes leveret i større format end det, hvori de ønskes reproduceret (gerne dobbelt størrelse). Illustrationerne til en artikel nummereres fortløbende, og billedteksterne samles på ét (eller flere) ark med vedføjede figurnumre. Citater angives i teksten ved forfatternavn, udgivelsesår og side (eks.: Knudsen 1955, s. 25). Den anvendte litteratur samles i en liste, hvor de citerede forfattere nævnes i alfabetisk orden efter følgende mønster:

Knudsen, S., 1955: Afvigende sommerfugleformer 4. – Flora og Fauna 61.

Forfatteren får tilsendt en første korrektur, der rettes og returneres til redaktionen omgående. Rettelser imod manuskriptet betales af forfatteren. Om ønskes kan forfattere til større artikler få 50 særtryk gratis.

Formændene for de foreninger, der har FLORA og FAUNA som medlemsblad:

Jylland: overlærer *Knud Juul,* Provstebakken 24, 8210 Århus V.

Sjælland: overlærer *Evald Larsen,* Vermehrensvej 8, 4100 Ringsted.

Lolland-Falster: boghandler *Erik Pontoppidan,* Langgade 22, 4800 Nykøbing F.

Fyn: cand. mag., fru *Ulla Aabye Jensen,* Lembckesvej 19, 5000 Odense.

Bornholm: overlærer, redaktør *Th. Sørensen,* 3720 Aakirkeby.