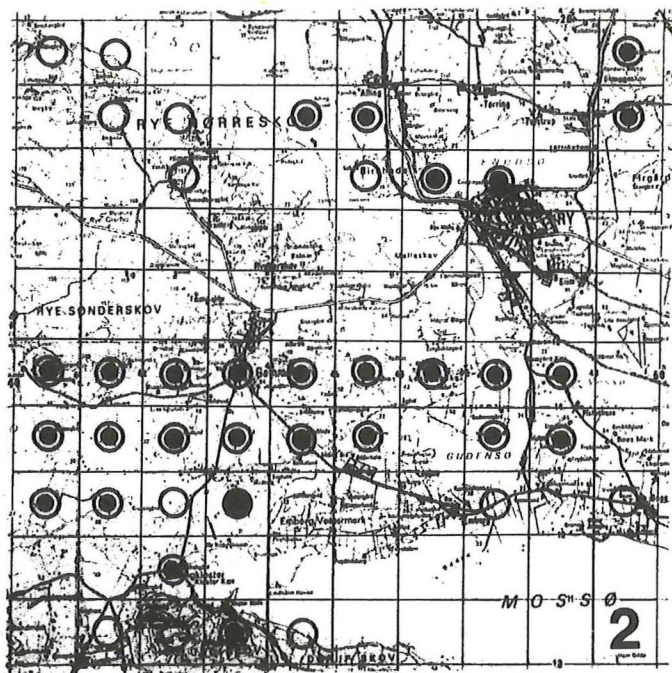


# FLORA OG FAUNA

*Udgivet af Naturhistorisk Forening for Jylland*



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

---

94. ÅRGANG 4. HÆFTE. DECEMBER 1988  
ÅRHUS

# FLORA OG FAUNA

Udgivet af

NATURHISTORISK FORENING  
FOR JYLLAND

med støtte af  
undervisningsministeriet.

Udkommer med 4 hæfter om året.

Tidsskriftet er medlemsblad for:  
*Naturhistorisk Forening for Jylland*  
*Naturhistorisk Forening for*  
*Lolland-Falster*  
*Naturhistorisk Forening for Fyn*

Indmeldelser i de pågældende foreninger  
kan ske til formændene.

Abonnement kan tegnes  
ved henvendelse til ekspeditionen.

Abonnementspris:

Danmark:  
kr. 90,00 pr. årgang (incl. moms).

Udlandet:  
US \$ 18,00 per year.

Trykt i Clemenstrykkeriet, Århus.

Redaktion:

Thomas Secher Jensen  
Zoologisk Laboratorium  
Aarhus Universitet, bygning 135  
8000 Århus C.  
tlf. 06 12 51 77  
eller  
Randersvej 51  
8680 Ry  
tlf. 06 89 21 82

Anna Margrethe Sørensen  
(redaktionsmedhjælp)

Ekspedition:

Naturhistorisk Museum,  
Universitetsparken, 8000 Århus C.  
Tlf. 0612 9777 (10-16).  
Postkonto nr. 7 06 87 86.

Forside:

Udbredelse af Sortåret hvidvinge (*Aporia crataegi*) på  
Ry-egnen. Se side 106.

ISSN 0015-3818

## Naturovervågning

I dette nummer af Flora og Fauna er Kaaber og Fog Niensens artikel: 30-års status over Ryegnens dagsommerfugle noget omfangsrig, men trods længden optaget, fordi det er meget sjældent, at man for nogen faunagrupper er i stand til at præsentere data for udviklingstendenser over en så lang årrække. Desværre bekræfter artiklen de bange anelser, mange har haft med hensyn til nedgangene i dagsommerfuglenes hyppighed i dag. Artikler som nævnte er nødvendige for at forvandle anelser til vished, således at man over for offentligheden kan dokumentere den faunaforarmelse, der finder sted.

I tilfældet dagsommerfugle er det først og fremmest habitatændringer der er skyld i tilbagegangen for mange arter. For andre dyregrupper kan det være andre faktorer, men generelt gælder det, at vi er nødt til at kende ændringerne for at kunne sætte ind over for årsagerne. Det første forsøg på en samlet status over den danske dyreverden blev foretaget i 1971 og blev fulgt op af en status over den danske plante- og dyreverden i 1980. I slutningen af 1988 har Skov- og Naturstyrelsen udsendt en ny status over naturens tilstand: »Naturovervågning 1988 – Naturen i Danmark; status og udviklingstendenser«. Hvor den første status var meget artsorienteret og den anden meget arealorienteret, forsøger 1988-oversigten at rumme begge indfaldsvinkler. Ikke overraskende konkluderer rapporten, at den oprindelige danske flora og fauna er i tilbagegang, og at diversiteten (rigdommen) både med hensyn til arter og naturtyper inden for det enkelte landskab har været for nedadgående i en menneskealder. Som svar på dette ønsker Skov- og Naturstyrelsen bl.a. at udvide biotopbeskyttelsen, øge naturplejen, styrke naturhensynene i planlægningen og at supplere disse tiltag med en såkaldt produktionsorienteret naturforvaltning, hvorved forstås opnåelse af en natur- og miljøvenlig produktion. Styrelsen har med oprettelse af naturovervågningskontoret styrket overvågningen af den danske flora og fauna, men de ret få fagfolk kan næppe alene magte en så gigantisk opgave; der er stadig brug for amatørerne!  
*red.*

# Første fund af Bechsteins flagermus (*Myotis bechsteini*) i Danmark

Hans Baagøe  
(Zoologisk Museum,  
2100 København Ø)

Lars Trolle  
(Saltunavej 12,  
3751 Østermarie)

With an English summary

Den 18. september 1987 blev en Bechsteins flagermus (*Myotis bechsteini*) han fundet i et parcelhus i Rø, Bornholm. Flagermussen (fig. 1) lå noget forkommen mellem nogle æbler i en håndvask i bryggerset. Fundomstændighederne er ikke så mærkelige, idet flagermus i perioden lige før vinterdvalen ikke så sjældent flyver noget omkring og dukker op på mærkelige steder i forkommen tilstand. Om denne er kommet ind i huset af sig selv eller sammen med æblerne vides ikke. Flagermussen blev afhentet af Lars Trolle, som forsøgte at holde liv i den, men dagen efter var den død.

Det er første gang Bechsteins flagermus er fundet i Danmark, og hermed er der registreret 14 flagermusarter i Danmark. Nye undersøgelser (se nedenfor) har klargjort, at 11 arter med sikkerhed yngler i landet, mens den bredørede flagermus (*Barbastella barbastellus*) og nordflagermussen (*Eptesicus nilssoni*) aldrig eller ikke i nyere tid er fundet ynglende. Det enlige eksemplar af Bechsteins flagermus kan være en strejfer fra Sverige eller Tyskland/Polen (fig. 2), eller det kan repræsentere en lille overset bestand på Bornholm.

## NYE METODER TIL VIDEN OM DE DANSKE FLAGERMUS

Kendskabet til de danske flagermusarters forekomst, udbredelse og habitatvalg m.m. forbedres i disse år væsentligt. Dette sker inden for rammerne af Zoologisk Museums flagermusprojekt (v. H. Baagøe), som bygger på en kombination af to metoder.

1) Ultralyds- eller flagermusdetektorer omformer flagermusenes orienteringskrig til for mennesker hørlige fre-

kvenser. Bortset fra Brandts flagermus (*Myotis brandti*) og skægflagermussen (*Myotis mystacinus*) som lyder ens, kan vi nu artsbestemme alle de 14 skandinaviske arter - og mange flere - på forskelle i deres skrig, når de jager insekter ude i naturen om natten (Ahlén 1981, Baagøe 1983, 1984, 1986, 1987). Metoden er ny og revolutionerende, men den er ikke uden problemer: den kræver megen øvelse, og arterne registreres ikke lige let, fordi de skrigger med forskellig styrke. De er heller ikke lige lette at identificere, og omkring 20 % af observationerne må kasseres som uidentificerede på grund af dårlige betingelser (Baagøe 1986, 1987).

Indtil nu er Sjælland, dele af Lolland-Falster og dele af Jylland samt Bornholm blevet godt gennemlyttet med detektorer (Baagøe 1984, 1986, Trolle upubl.).

2) Den anden metode bygger på en aktiv og målrettet kontakt med offentliggørelsen vedrørende flagermuskolonier i huse, hule træer o.s.v. Grundlaget er indlæg i pressen, i 'naturblade', radio, tv, samt viderehenvisninger til Zoologisk Museum af henvendelser til Statens Skadedyrlaboratorium vedrørende flagermus, som jo ikke er skadedyr, men fredede, fordi de er hensynskrævende, sårbare eller direkte truede (Baagøe 1983, 1984). Endelig indgår også indsendelser af svage eller døde flagermus til analyse for rabies som en væsentlig del af materialet. Denne metode har den skævhed, at det langt overvejende er de arter, der hyppigt frekventerer huse, der bliver registreret.

Et godt eksempel på metodekombinationens effektivitet er, at man før projektets start kun kendte 5 flagermusarter fra Bornholm; nu er vi med Bechsteins flager-

mus oppe på 12 arter. Ti af disse er fundet flere gange på øen og vides eller må formodes at være faste beboere (Baagøe 1984). Dværgflagermusen er kun fundet i et eksemplar (Trolle 1985) og omstændigheder ved fundet tyder på, at det drejer sig om et indslæbt individ. Men hvordan med Bechsteins flagermus?

#### MULIGHED FOR OVERSET BESTAND

Bechsteins flagermus benytter næsten udelukkende hule træer og fugle- eller flagermuskasser som dagkvarterer i den aktive del af året (Baagøe i trykken). De fleste fund af Bechsteins flagermus i vinterdvale er gjort i huler, grotter og gamle minnegange. Dette kunne foranledige til at tro, at disse er de foretrukne overvintningssteder. Men selv om arten utvivlsomt er sjælden de fleste steder, er antallet af fundne dyr utroligt lavt og kønsfordelingen unaturligt skæv, idet man finder langt flere hanner end hunner. Der er grund til at formode, at arten også benytter eller endog foretrækker andre former for vinterkvarterer, hvor den imidlertid sjældent opdages. Hule træer er et rimeligt godt gæt (Baagøe i trykken).

Fra fugle- og flagermuskassestudier i udlandet ved vi, at mange bestande af Bechsteins flagermus må være små og lokale (Schober og Grimmberger 1987, Baagøe i trykken). Arten synes at foretrække gammel, blandet løvskov med meget hensynsfuld skovdrift (mange gamle, hule træer). I enkelte sådanne optimale skovområder i Bayern var Bechsteins flagermus den hyppigste art i kasserne (Wolz 1986).

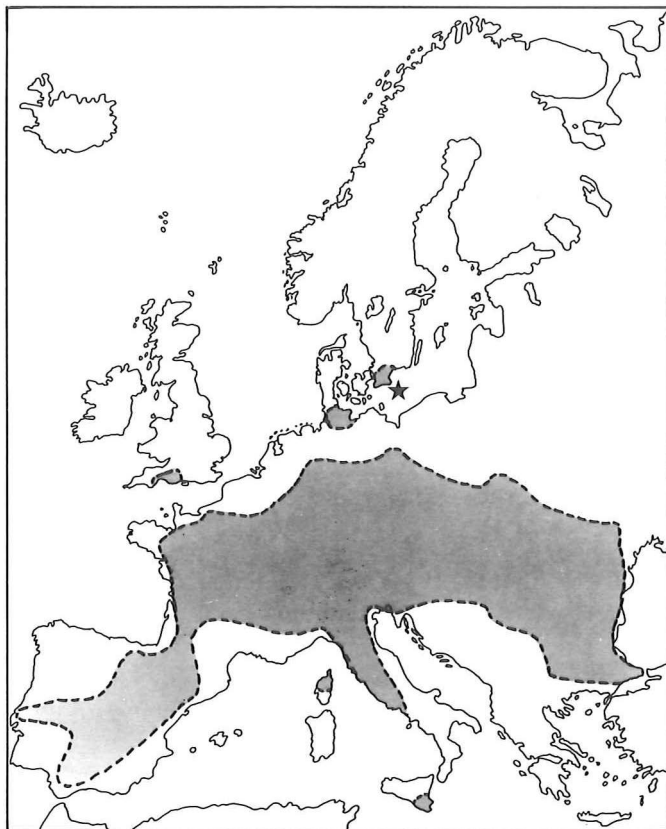
Bornholm byder på biotoper, hvor denne art kunne leve, men ikke på de optimale skovformer, der synes at være betingelsen for en større bestand. Bechsteins flagermus er en art, der i høj grad unddrager sig menneskets opmærksomhed, og for så vidt angår metode nr. 2, kan der godt i Danmark inkl. Bornholm eksistere små, lokale bestande, uden at vi nødvendigvis får kendskab til dem via kontakt med offentligheden.

Hvad angår detektorlytninger kan det undre mere, at vi ikke har fundet arten på Bornholm, hvis der virkelig skulle være en bestand. Artens foretrukne jagtområder er skov, beskyttede artsrige skovkanter, frugtplantager, parker m.m. Her jager



Fig. 1: Det første danske eksemplar af Bechsteins flagermus (*Myotis bechsteini*). Med sine ekstremt lange ører kan arten kun forveksles med langøret flagermus, som den imidlertid let adskilles fra på andre karakterer.

Fig. 2: Bechsteins flagermus' udbredelse i Europa (Baagøe del.).



den hyppigt inde i vegetationen i langsom, manøvredygtig flugt og tager formentlig også insekter, der sidder på vegetationen og på jorden (Baagøe 1987, Baagøe i trykken og Wolz pers. comm.). Vi har lyttet meget sådanne steder og faktisk én gang i Ekkodalen hørt noget 'Bechsteinlignende', som imidlertid forsvandt for hurtigt til en sikker identifikation. Gentagne lytninger har endnu ikke givet positivt resultat.

Arter som damflagermus (*Myotis dasycneme*) og troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*) har vi på Bornholm hørt på kun 3 lokaliteter - damflagermusen dog mange gange på den samme lokalitet. Dette vidner om, at små lokale forekomster af flagermus må kunne overhøres. Vi kan altså heller ikke, efter anvendelse af denne metode, udelukke muligheden for en be-

stand af Bechsteins flagermus på Bornholm.

Det sydlige Sverige huser efter alt at dømme en meget lille bestand af Bechsteins flagermus. Ryberg (1947) angiver således 6 lokaliteter, og siden da er arten fundet med enkelte overvintrende individer i gamle kalkminer (Gerell pers. oplysning.), et enkelt dyr dødt i naturen hængende på et pigtrådshegn (Baagøe og Serrikslev upubl.) og er desuden hørt én gang med detektorer jagende i naturen (Ahlén, Baagøe, Gerell upubl.). Dette skønt Skåne er blevet ret flittigt gennemlyttet med detektorer.

Overvintringssteder, der er lette at undersøge for flagermus som de sydsvenske miner, findes ikke på Bornholm. Sammenligner vi med de kun to sydsvenske fund, gjort uden for overvintringsstederne, vid-

ner også dette om, at en lille bornholmsk bestand godt kan være blevet overset.

#### MULIGHED FOR TILFLYVNING

Visse flagermusarter som brunflagermus (*Nyctalus noctula*), skimmelflagermus (*Vespertilio murinus*) og troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*) er kendt for somme tider at optræde som langdistanceflyvere med rekordafstande på over 1000 km. Bechsteins flagermus må derimod karakteriseres som en relativt stationær art. Den længste observerede afstand for en Bechsteins flagermus var 35 km (Haensel 1978), men ellers er der kun få observationer, og vor reelle viden er mager (Baagøe i trykken). Yderligere må det nævnes, at mange flagermusarter tilsyneladende nødtigt flyver længere stræk over åbent vand. Endelig viser artens vingemorfologi samt feltobservationer (Baagøe 1987), at den er tilpasset ret langsom og manøvreedygtig flugt, og sådanne arter er som regel ikke langdistanceflyvere.

En enkelt Bechsteins flagermus kan altså nok flyve eller blive blæst til Bornholm, men vi må skønne, at noget sådant sker yderst sjældent. Chancerne for passiv transport med mennesket synes også at være små.

#### AFSLUTNING

Man må konstatere, at den mulighed foreligger, at der faktisk eksisterer en lille, upåagtet bestand af Bechsteins flagermus på Bornholm. I de kommende sæsoner vil vi naturligvis skærpe vor eftersøgningsindsats for at klargøre dette.

#### SUMMARY

A single Bechstein's bat (*Myotis bechsteini*), male, was found on the island of Bornholm 18th September 1987. This brings the number of bat species recorded for Denmark up to a total of 14. The bat fauna of Bornholm has been thoroughly investigated using a combination of two methods: the use of bat detectors for field identification of species and a programme engaging the public to report about bat roosts. However, based on our knowledge about the biology of Bechstein's bat we cannot exclude that this single specimen represents a small, overlooked population on the island.

#### LITTERATUR

- Ahlén, I. 1981: Identification of Scandinavian bats by their sounds. - Sw.Univ.Agr.Sci., Dept. of Wildlife Ecology, Report 6: 1-56.
- Baagøe, H. 1983: Flagermus. Truede dyr i Danmark. Danmarks Naturfredningsforenings Forlag. 32 s.
- Baagøe, H. 1984: Bornholms flagermus. Fjælstaunijn 8/2: 80-89.
- Baagøe, H. 1986: Summer occurrence of *Vespertilio murinus* Linné, 1758 and *Eptesicus serotinus* (Schreiber, 1780) (Chiroptera, Mammalia) on Zealand, Denmark, based on records of roosts and registrations with bat detectors. - Ann.Naturhist.Mus. Wien 88/89, B: 281-291.
- Baagøe, H. 1987: The Scandinavian bat fauna: adaptive wing morphology and free flight in the field. - S. 57-74 in: Fenton, M. B.; Racey, P.; Rayner, J. M. W.: Recent advances in the Study of Bats. Cambridge University Press.
- Baagøe, H. in press: *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) - Bechsteinfledermaus. In: Niethammer, J. & F. Krapp (Eds.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4, Fledertiere. AULA-Verlag GmbH.
- Haensel, J. 1978: Winterquartierwechsel bei einer Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). *Nyctalus* (N.F.) Berlin 1: 53-54.
- Ryberg, O. 1947: Studies on bats and bat parasites. Svensk Natur, Stockholm. 330 s.
- Schober, W. og E. Grimmerberger 1987: Die Fledermäuse Europas: kennen - bestimmen - schützen. Kosmos Naturführer, Stuttgart, ISBN 3-440-05796-8. 222 s.
- Trolle, L. 1985: Endnu en flagermus fundet på Bornholm - Dværgflagermusen. Fjælstaunijn 9/2: 104-106.
- Wolz, I. 1986: Wochenstuben-quartierwechsel bei der Bechstein-fledermaus. Z. Säugetierk. 52: 65-74.

# Dvale- og munkeplanter ved Kalundborg Slotsruin

Hans Guldager Christiansen  
(Skeltoften 30, 4400 Kalundborg)

Birger Prehn  
(Esbern Snaresvej 39, 4400 Kalundborg)

With an English summary

Den danske flora omfatter omkring 1200 arter af højere planter. Af disse er ca. 200 oprindeligt indførte og/eller indslæbte arter, der har formået at naturalisere sig (Løjtnant og Worsøe 1977).

En væsentlig del af de indførte/indslæbte arter er kommet til landet før den floristiske forskning begyndte herhjemme. Løjtnant og Søholm Jepsen (1982) har i denne forbindelse udarbejdet en liste indeholdende 100 udvalgte middelalderlige læge- og prydpflanter m.m., der alle er urteagtige og indført til landet før ca. år 1600. Flertallet af de udvalgte arter har været dyrket i middelalderen. Især har de middelalderlige klosterhaver spillet en dominerende rolle gennem dyrkningen af en lang række af disse arter. Det var munkene, der forestod dyrkningen, hvorfor planterne ofte benævnes »munkeplanter«. Mange af disse synes oven i købet direkte indført af munkene.

Det er derfor ikke tilfældigt, at der på klostertomter, ved middelalderlige borgruiner og landsbykirker m.m. kan findes en række af disse planter den dag i dag. De er ligefrem at betragte som »levende fortidsminder«, dvs. middelalderlige kulturplanter, som hver for sig er med til at fortælle deres del af en svunden tids kulturhistorie (Søholm Jepsen og Løjtnant 1982).

Kalundborg Slotsruin er ingen undtagelse, når det gælder tilstedeværelsen af middelalderlige kulturplanter. I denne artikel gøres rede for de botaniske undersøgelser, vi har foretaget fra 1985-87 ved Kalundborg Slotsruin. I 1984-86 havde Nationalmuseet arkæologiske udgravninger på stedet, og det åbnede mulighed for at foretage spiringsforsøg med daterede jordprøver. Endelig lægger artiklen op til en bedre forvaltning af området, så det fortsat vil være muligt at finde levende fortidsminder ved Kalundborg Slotsruin.

## LOKALITETERNES PLACERING OG HISTORIE

Kalundborg er en middelalderby. Ifølge Saxo lod Esbern Snare anlægge en borg ved Hærens Vig omkring 1170 og nær en ældre landsby (Ganshorn 1983). Kalundborgs store femtårnede Vor Frue kirke blev bygget på dette tidspunkt, og rester af de ældste bygninger, der iøvrigt er fundet, ligger vest for byen på en holm ude i den daværende Munkesøen. Bebyggelsen kaldes Vestborgen eller Forborgen (fig. 1, a), og der var en forbindelse fra Vestborgen til byen (Nyberg og Riis 1985). Vestborgen menes at være ude af funktion før år 1500.

I 1984 begyndte Nationalmuseet udgravninger mellem Vestborgen og byen, og i 1985 og -86 fjernedes så store mængder jord, at det har efterladt en nordsydgående kløft af betragtelige dimensioner. Vi kalder lokaliteten for »den store søgegrøft« (fig. 1, b).

Midt i 1300-tallet blev Kalundborg Slot bygget af Valdemar Atterdag. Kalundborg blev rigets midtpunkt og havde her sin storhedsperiode. Slottet blev befæstet med en kraftig bymur, der er dateret til 1356.

De eneste synlige rester af Kalundborg Slot er i dag ruinerne af et svært tårn, »Folen« (fig. 1, d), og dele af bymuren. I Folen opbevaredes rigets arkiv indtil 1582, da det blev flyttet til Københavns Slot – Rigsarkivets grundlæggelse (Nyberg og Riis 1985). Slottet forfaldt senere og blev 1658 indtaget af svenskerne og totalt ødelagt.

## DEN STORE SØGEGRØFT

I 1984 påbegyndte Nationalmuseet en udgravning mellem Vestborgen og den vestlige bymur. Store mængder jord blev fjernet, og det efterlod et stort, sydgående indhak og en blottet øst- og vestskrænt samt en mindre nordvendt skrænt. I 1985 fortsatte udgravningerne og grøften før-

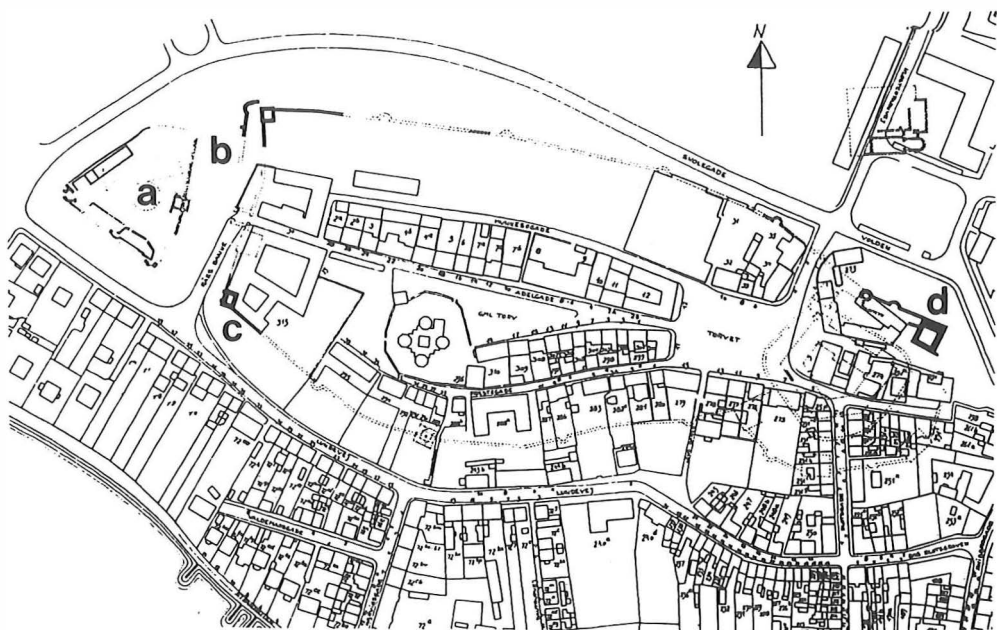


Fig. 1: Kalundborg, grundkort 1982, mål 1:4000. Efter Ganshorn (1983). De undersøgte lokaliteter:

- a. Vestborgen. Antagelig opført sammen med Vår Frue kirke, der er fra 1170.
- b. Den store søgegrøft. Østre murstykke opført 1356 (bymuren), vestre murstykke opført sidst i 1300-tallet.

- c. Museets have. En del af museet er bygget på noget af fundamentet af bymuren fra 1356.
- d. Folen og dele af bymuren. Del af Kalundborg Slot, opført midt i 1300-tallet.

tes igennem mod syd til Vestborgens niveau.

Lokaliteten ses på fig. 2 som området mellem Vestborgen og ruinerne af den dobbelte bymur strækkende sig sydover til lige vest for Råes Banke.

De blottede jordflader er af meget blanded oprindelse. Den indre ringmur er dateret til 1356, og uden for denne ligger en større ruin af en ydre bymur, som må ses som en forstærkning af slottet og i forbindelse med en vis opgivelse af Vestborgen som forsvarsværk (Jens Nielsen in litt.). Den ydre mur menes opført sidst i 1300-tallet. Søgegrøftens bund ligger vest for murene og ligger oven på det, der tidligere var voldgrav.

I dag dækkes den vestlige bymur på nær de nævnte ruiner af jordlag af betydelig tykkelse, og søgegrøften skærer sig så-

ledes gennem jord, der består af århundreders efterladenskaber lige fra nutidens haveaffald og til gamle jordlag fra omkring svenskekrigene. Når dertil lægges, at der siden sommeren 1984 har været fri adgang for ny frøspredning til en del af stedet, må det stå klart, at floraen kan bestå af alt lige fra nyligt spredte arter til gamle dvaleplanter.

Vi startede med at registrere floraen i foråret 1985 og har fulgt lokaliteten gennem 1986 og -87. Resultatet af registreringen herfra kan ses af tabel 1.

Af de ialt 77 arter nævnes 14 arter af Løjtnant og Søholm Jepsen (1982) som værende potentielle indikatorer for middelalderlig havekultur, i tabellen mærket med stjerne.

Løjtnant (1983) bringer et udvalg af gamle kulturplanter fra Vitskøl Kloster, og



nævner bl.a. Erantis, Nikkende Fuglemælk, Rejnfan, Stor Nælde, Feber-Nellikerod og Kruset Tidsel, der også er at finde i tabel 1. Disse er nu almindelige gamle nytteplanter, som ikke er gode indikatorer for middelalderlig havekultur, men som af og til kan give et fingerpeg. Antallet af arter i den store søgegrøft, der kan have tilknytning til meget gammel havekultur, udgør således 25% af samtlige fundne arter på lokaliteten.

De store mængder jord, der i 1984 og -85 blev fjernet fra stedet, blev midlertidigt anbragt på en kommunal plads. Vi fulgte floraen her og fandt i 1986 en Kulsukker, som vi bestemte til Læge-Kulsukker (*Symphytum officinalis*). Der kan dog også have været tale om Foder-Kulsukker (*Symphytum × uplandicum*). Læge-Kulsukker henregnes under de særligt gode indikatorer for middelalderlig havekultur.

## VESTBORGEN

Vestborgen blev opdaget 1907, og den blev herefter delvis udgravet af Nationalmuseet. På grund af pengemangel kom udgravningen til at strække sig over en lang årrække, og først midt i fyrrerne var anlægget bragt i den stand, det har i dag, hvor det er udlagt til grønt område beliggende

midt i byen. Før udgravningen lå området uden for byen.

Kun en lille del af de oprindelige ruiner ses i deres restaurerede form i dag, mens resten af anlægget er dækket med jord og tilsået med græs. Den senmiddelalderlige runde bygning og hestestalden markeres i dag med stenmure og -gange, og de oprindelige ruiner ligger under terrænhøjde dækket af jord. Den store kampestenmur mod vest langs J. Hagemann-Petersens Allé er sat i 1930'erne.

Da det meste af det oprindelige terræn således er dækket med jord, er det småt med mulighederne for dvale- og munkeplanter. Vi har fundet: Cikorie, Filtet Burre, Alm. Katost, Rød Tandbæger, Hundetunge, Havepest og Svaleurt, der alle er blandt Løjtnant og Søholm Jepsens (1982) 100 arter. Desuden sås Uldbladet Kongelys og Asparges, der af samme forfattere nævnes som såvel indførte som oprindeligt vildtvoksende danske lægeplanter.

Vi har ikke udarbejdet en fuldstændig floraliste for området, men kan yderligere nævne: Eng-Gedeskæg, Kølle-Valmue, Stor Nælde og Feber-Nellikerod, hvoraf i det mindste de to sidste hører til de mere almindelige gamle lægeplanter og/eller køkkenurter (Løjtnant 1983).

Fig. 2: Den store søgegrøft, fra nord (b, fig. 1). T.v. et tårn i bymuren fra 1356 og t.h. herfor det nordligste af muren opført sidst i 1300-tallet. T.h. herfor ses den store søgegrøft. HGC foto, maj 1988.



Tabel 1. Artsliste for »den store søgegrøft«, mellem Kalundborg Slots ringmur og Vestborgen, jf. fig. 1.

\*: Arten blandt Løjtnant og Søholm Jepsens (1982) 100 arter.

\*\* : Arten blandt de bedste indikatorer.

- Ahorn *Acer pseudoplatanus*  
 \*\* Akeleje, Alm. *Aquilegia vulgaris* <10 stk  
 Bakkestjerne, Kanadisk *Conyza canadensis*  
 Brandbæger, Alm. *Senecio vulgaris*  
 Brandbæger, Klæbrig *Senecio viscosus*  
 \*\* Bulmeurt *Hyoscyamus niger* 1 stk  
 \* Burre, Filtet *Arcticum tomentosum* få stk  
 Byg, Gold *Hordeum murinum*  
 Bynke, Grå *Artemisia vulgaris*  
 \* Cikorie *Cichorium intybus* få stk  
 Draphavre *Arrhenatherum elatius*  
 Dueurt, Glat *Epilobium montanum*  
 Dueurt, Lådden *Epilobium hirsutum*  
 Erantis *Eranthis hyemalis*  
 Forglemmigej, Mark- *Myosotis arvensis*  
 Fuglegræs, Alm. *Stellaria media*  
 Fuglemælk, Nikkende *Ornithogalum nutans*  
 Følfod *Tussilago farfara*  
 Gederams *Chamaenerion angustifolium*  
 Gedeskæg, Eng- *Tragopogon pratensis*  
 Gåsefod, Hvidmelet *Chenopodium album*  
 Hamp *Cannabis sativa*  
 Haremad *Lapsana communis*  
 Hejre, Gold *Bromus sterilis*  
 \*\* Hundepersille, Stor *Aethusa cynapium* ssp.  
*cynapioides*, i mængde  
 Hvene, Stortoppet *Avena gigantea*  
 Hyld, Alm. *Sambucus nigra*  
 Hyrdetaske *Capsella bursa-pastoris*  
 Jordbær, Have- *Fragaria × ananassa*  
 \* Jordrøg, Læge- *Fumaria officinalis* i mængde  
 Judaspunge *Lunaria annua*  
 \* Katost, Alm. *Malva sylvestris* få stk  
 \* Klokke, Ensidig *Campanula rapunculoides* > 10 stk  
 Kløver, Hvid *Trifolium repens*  
 Kløver, Rød *Trifolium pratense*  
 Korsknep *Glechoma hederacea*  
 \* Matrem *Tanacetum parthenium* i mængde  
 Mælkebøtte *Taraxacum* sp.  
 Natskygge, Sort *Solanum nigrum*  
 Nellikerod, Feber- *Geum urbanum*  
 Nælde, Stor *Urtica dioeca*  
 \* Oksetunge, Læge- *Anchusa officinalis* få stk  
 Pileurt, Vej- *Polygonum aviculare*  
 Potentil, Krybende *Potentilla reptans*  
 Rajgræs, Alm. *Lolium perenne*  
 Ranunkel, Lav *Ranunculus repens*  
 Rapgræs, Alm. *Poa trivialis*  
 Rapgræs, Eng- *Poa pratensis*  
 Rapgræs, Enårig *Poa annua*  
 Rejnfan *Tanacetum vulgare*  
 Røllike, Alm. *Achillea millefolium*  
 \* Singrøn, Liden *Vinca minor* få stk  
 Skræppe, Kruset *Rumex crispus*  
 \* Skvalderkål *Aegopodium podagraria* i mængde  
 Snerre, Burre- *Galium aparine*

- Stedmoderblomst, Ager- *Viola arvensis*  
 Stokrose, Have- *Alcea rosea*  
 Storkenæb, Liden *Geranium pusillum*  
 \* Svaleurt *Chelidonium majus* < 10 stk  
 Svinemælk, Alm. *Sonchus oleraceus*  
 Svingel, Rød *Festuca rubra*  
 \*\* Tandbæger, Rød *Ballota nigra* ssp. *nigra* i mængde  
 Tidsel, Ager- *Cirsium arvense*  
 Tidsel, Horse- *Cirsium vulgare*  
 Tidsel, Kruset *Carduus crispus*  
 Tvetand, Rød *Lamium purpureum*  
 Valmue, Gærde- *Papaver dubium*  
 Valmue, Korn- *Papaver rhoeas*  
 Vejbred, Glat *Plantago major*  
 Vejbred, Lancetbladet *Plantago lanceolata*  
 Vejsennep, Finbladet *Descurainia sophia*  
 Vikke, Tofrøet *Vicia hirsuta*  
 Vortemælk, Gaffel- *Euphorbia peplus*  
 Vorterod *Ficaria verna*  
 Ærenpris, Mark- *Veronica arvensis*  
 Ærenpris, Storkronet *Veronica persica*  
 Ærenpris, Vedbend- *Veronica hederifolia*

## FOLEN

Ruiner fra Kalundborg Slots nordøstlige del kan ses syd for den store rundkørsel ved Kålund Kloster. I dette lille og friserede parkanlæg befinder sig de eneste synlige rester af slottet, nemlig fundamenterne til Folen, en del af ringmuren og et mindre tårn (»Fars hat«). Driften af anlægget har været hård ved de levende fortidsminder, idet græsplænen (gødet!) går tæt op til ruinerne, og der levnes kun en smal bræmme. Heri noteredes: Vej-Guldkarse, Mælkebøtte, Blød Storkenæb, Alm. Svinemælk, Mark-Forglemmigej, Bidende Stenurt, Glat Dueurt, Gaffel-Vortemælk, Glat Vejbred, Alm. Brandbæger, Foder-Vikke, Hvid Kløver, Liden Tvetand, Alm. Katost, Stor Nælde, Mark-Ærenpris, Gold Byg, Alm. Kvik, Alm. Hyld og Rynket Rose.

Ruinernes overflade sprøjtes med herbicid, og resultatet er, at kun få og aggressive arter kan klare sig på murkronerne. De dominerende arter på Folens tykke mure er Kanadisk Bakkestjerne, Hvid Kløver og Lugtløs Kamille. Iøvrigt sås: Rød Sct. Hansurt, Stor Nælde, Finbladet Vejsennep, Humle-Sneglebælg, Vej-Pileurt, Mark-Arve, Alm. Brandbæger, Mælkebøtte, Blød Storkenæb, Alm. Hønsetarm, Grå Bynke, Bitter Bakkestjerne, Mark-For-

glemmigej, Lådden Dueurt, Ager-Tidsel, Krybende Potentil, Glat Vejbred, Gedrams, Ager-Snerle, Hyrdetaske, Stinkende Karse, Bidende Stenurt, Gaffel-Vortemælk, Viol sp., Enårig Rapgræs, Rød Svingel, Ahorn samt levermosset, *Marchantia polymorpha*. Korbær breder sig over de nordligste murrester.

Folens indre er belagt med grus, hvilket giver en lignende flora som på murkronen, og Kanadisk Bakkestjerne dominerer. Af nye arter iagttog vi: Hvidmelet Gåsefod, Smalbladet Vikke, Burre-Snerre, Rank Vejsennep, Ager-Stedmoderblomst, Vindaks og Alm. Hyld.

I anlægget sås iverigt Rundbladet Katost og Marts-Viol ved ruinerne af ringmuren nord for Folen. I en brolægning lige syd for Folen sås Stor Hundepersille og en del Rank Surkløver. Desuden noteredes: Feber-Nellikerod, Kruset Skræppe, Gærde- og Kølle-Valmue, Liden Nælde, Skovranke og Hestekastanie.

I denne del af Kalundborg Slots ruiner fandt vi således følgende af Løjtnant og Søholm Jepsens 100 arter: Stor Hundepersille, Rød Tandbæger, Rød Sct. Hansurt, Alm. og Rundbladet Katost og Marts-Viol.

#### MUSEETS HAVE

Kalundborg og Omegns Museum er beliggende på og inden for bymurens sydvest-

lige hjørne. Hjørnetårnets fundament ligger i selve museets bygninger og kan ses her. Museets have ligger dels inden for den sydlige bymur, og dels syd for muren. Arealerne syd for muren består i dag dels af en skrænt bevokset af gamle træer (Småbladet Elm), dels af et fladt terræn sønden for, der dyrkes som køkkenhave (fig. 1c og fig. 3). I køkkenhaven sås som »ukrudt«: Matrem, Svaleurt, Læge-Jordrøg, Alm. Katost, Rød Tandbæger, Stor Hundepersille, Marts-Viol og Hjertebladet Gåsefod, der alle er blandt Løjtnant og Søholm Jepsens 100 arter.

For foden af skrænterne og i skovkanten ses Humle, der er en såvel indført som oprindeligt vildtvoksende dansk lægeplante.

Endvidere noteredes bl.a. Korn- og Kølle-Valmue, Finbladet Vejsennep, Stor Nælde, Eng-Gedeskæg og Skærm-Vortemælk. Skrænterne domineres i maj af Himmelblå Skilla (*Scilla amoena*), Svaleurt og Skov-Løg.

I museets have nord for ringmuren dyrkes i dag Sødskærm, Grøn Mynte og Løvstikke, alle blandt de 100 arter. Desuden sås Dansk Ingefær. I haven vokser et usædvanligt stort og gammelt Morbærtræ (*Morus nigra*), der sandsynligvis er plantet i 1787 (Museumsinspektør Lisbeth Pedersen, pers. comm.).

Fig. 3: Kalundborg Museums have. Den sydlige museumsfløj, skrænten og et lille stykke af køkkenhaven. HGC foto, maj 1988.



## SPIRINGSFORSØG MED DATEREDE JORDPRØVER

Ødum (1965) gennemførte i 1960'erne omkring 40 spiringsforsøg med daterede jordprøver fra Danmark og Skåne. Prøverne blev udtaget på historisk interessante steder, bl.a. Hammershus, Tommarp i Skåne, Øm og Vitskøl Kloster samt en boplads fra det 2. århundrede ved Vestervig. Resultatet var bl.a. fremspiringen af 38 forskellige arter, heriblandt en række munkeplanter.

Planter, der dukker op på steder, hvor der har været rodet i jorden, kaldes dvaleplanter. Ødum (op.cit.) viste, at nogle af disse kan bevare spireevnen i mange hundrede år. Spireevnen bevares bedst i en lidt eller moderat fugtig og iltfattig jord. Det er karakteristisk for dvaleplanters frø, at de alle er meget små.

I 1985 fik vi lejlighed til at forsøge os med at bringe daterede jordprøver til spiring. Vi udtog 3 prøver, som af arkæologerne blev dateret til mellem 1256 og 1350. Dateringen blev foretaget ud fra fund fra skår af glasserede kander.

Resultatet af de tre spiringsforsøg frem-

Tabel 2. Resultatet af spiringsforsøg med 3 jordprøver dateret 1256-1350, fra Kalundborg Slotsruin. Alle prøver er udtaget i en søgegrøft, udgravet i 1985, vinkelret på den sydlige bymur, ca 50 m vest for den nuværende svømmehal.

Prøve 1:	30 kg let fugtig mineraliseret jord, udtaget lige nord for fund af bageovn i ca 100 cm dybde.
Resultat:	12 Alm. Mælkebøtte, <i>Taraxacum vulgare</i> 1 Alm. Fuglegræs, <i>Stellaria media</i> 1 Vej-Pileurt <i>Polygonum aviculare</i>
Prøve 2:	Samme mængde og fra samme sted som prøve 1.
Resultat:	5 Alm. Mælkebøtte, <i>Taraxacum vulgare</i> 5 Agerkål, <i>Brassica campestris</i> 4 Hvidmelet Gåsefod, <i>Chenopodium album</i> 2 Alm. Svinemælk, <i>Sonchus oleraceus</i>
Prøve 3:	2 kg stærkt fugtigt og stort set uomdannet organisk materiale, udtaget under bymurens vægtergang. I prøven kunne erkendes rester af sneglehuse, grenstykker, m.m. Endvidere fandtes adskillige frø af to ikke identificerede arter.
Resultat:	Negativt! Sansynligvis på grund af det vandmættede miljø.

går af tabel 2. Vi fandt 6 arter, hvis historie kan føres tilbage til de respektive arters frøsætning i perioden 1256-1350. Fem af vores arter er tidligere fundet af Ødum (1965) i jordprøver fra omkring 1300 eller tidligere. En enkelt art – Vej-Pileurt – er af Ødum kun fundet i jordprøver fra år 1500 eller senere. For denne arts vedkommende kan der således konstateres en forlængelse af frøenes spireevne med omkring 200 år.

Samtlige vore 6 fundne arter er oprindeligt hjemmehørende i den danske flora. Vi har således ikke kunnet påvise tilstedeværelsen af munkeplanter fra omkring år 1300 på Kalundborg Slotsruin. Ødum fandt imidlertid i sin meget omfattende undersøgelse adskillige munkeplanter blandt de fremspirende frø. I tabel 3 er vist de munkeplanter, vi fandt voksende på slotsruinen, og som spirede frem i Ødums daterede jordprøver.

## PLANTER SOM INDIKATORER FOR MIDDELALDERLIG HAVEKULTUR

Foruden de i tabel 1 viste 14 arter, der er indikatorer for middelalderlig havekultur, er der på de øvrige lokaliteter fundet de i

Tabel 3. Munkeplanter, der er fundet voksende ved Kalundborg Slotsruin, og som samtidig er fundet i Ødums (1965) daterede jordprøver.

	1300-tallet	1400-tallet	1500-tallet	1600-tallet	1700-tallet	1800-tallet
Stor Hundepersille ( <i>Aethusa cynapium</i> <i>ssp. cynapioides</i> )	x					x
Rød Tandbæger ( <i>Ballota nigra s.str.</i> )						x
Matrem ( <i>Tanacetum parthenium</i> )					x	
Læge-Jordrøg ( <i>Fumaria officinalis</i> )	x					
Bulmeurt ( <i>Hyoscyamus niger</i> )	x		x			x
Alm. Katost ( <i>Malva sylvestris</i> )						x

tabel 4 opførte arter fra Løjtnant og Søholm Jepsens (1982) liste.

Blandt de mange fundne munkeplanter vides nogle at være dvaleplanter (tabel 3). Deres optræden i den store søgegrøft understøtter dette. Læge-Jordrøg optrådte i 1985 på nyligt blottet jord i meget stor mængde, men er nu i 1987 ved at være udkonkurreret. Det ene eks. af Bulmeurt sås sætte frugt i 1987, og den står et sted, der blottedes i 1986. Iøvrigt er dens optræden som dvaleplante overvældende demonstreret af Ødum (1965). Stor Hundepersille optræder talrigt og spredt ud over hele den store søgegrøfts areal, og det samme gælder Matrem. Begge arter er meget sjældne uden for de undersøgte lo-

kaliteter. Rød Tandbæger optræder i mængde, også uden for den store søgegrøft, så det er sandsynligt, at den er kommet til ved frøspredning fra nærliggende voksepladser.

Men ikke alle arter har samme autentiske tilknytning til de middelalderlige omgivelser. I den store søgegrøft spores et element fra nutidig havebrug repræsenteret ved Alm. Akeleje, Matrem, Liden Singrøn, Erantis, Nikkende Fuglemælk og Judaspenge. De tre første er gamle munkeplanter; men de dyrkes stadig som pryplanter. Erantis og Nikkende Fuglemælk er planter med tilknytning til gammel havekultur (Løjtnant 1983); men en mere nærliggende årsag til deres forekomst synes at være nutidigt haveaffald.

Nogle munkeplanter er i dag helt naturaliserede, og deres værdi som indikatorer er begrænset. Følgende registrerede arter ses almindeligt forekommende i Kalundborgs omegn: Alm. Katost, Læge-Oksetunge, Havepest, Skvalderkål og Filtet Burre, mens Hundetunge og Marts-Viol ses hist og her.

De oprindeligt vildtvoksende danske munkeplanter i tabel 4 ses hist og her i omegnen, og deres forekomst på Kalundborg Slotsruin kan være resultatet af nutidig spredning. Ifølge Skytte Christiansen (1970) er Uldbladet Kongelys meget sjælden på Fyn og i Jylland, og her er arten således en glimrende indikator på middelalderlig havekultur, mens dens værdi som indikator er mere tvivlsom i Vestsjælland.

Imidlertid skal antallet af munkeplanter ses som et hele. Løjtnant og Søholm Jepsen (1982) understreger, at en enkelt eller et par af de almindeligere arter ikke alene peger mod middelalderlig havekultur; men er der adskillige, skyldes det sansynligst stedets middelalderlige historie, og da især, hvis der er én eller flere af de sjældnere og mere stedfaste arter til stede. Der behøves ikke floraliste for at afsløre, at Kalundborg har en rig middelalderlig historie; men de levende fortidsminder er med til at kaste lys over tidligere tiders levevis og udgør et særdeles levende minde om stedets middelalderhistorie.

Tabel 4. Arter fundet på Kalundborg Slotsruin uden for den store søgegrøft.

\*: Middelalderlige læge- og pryplanter mv. indførte til Danmark før ca. 1600 (Løjtnant og Søholm Jepsen 1982).

▲: Danske lægeplanter mv. både indførte og oprindeligt vildtvoksende (Løjtnant og Søholm Jepsen 1982)

▲ Asparges	<i>Asparagus officinalis</i>	Nord for vestlige ringmur og Vestborgen i enkelte eks.
* Hjerterbladet Gåsefod	<i>Chenopodium hybridum</i>	Museets køkkenhave, >10 eks.
▲ Humle	<i>Humulus lupulus</i>	Museets køkkenhave, få eks.
* Hundetunge	<i>Cynoglossum officinale</i>	Vestborgen, få eks.
* Marts-Viol	<i>Viola odorata</i>	Vestborgen, Folen, Museets have, flere eks.
* Rundbladet Katost	<i>Malva neglecta</i>	Folen, få eks.
* Rød Sct. Hansurt	<i>Sedum telephium s.str.</i>	Folen, 1 eks.
▲ Uldbladet Kongelys	<i>Verbascum densiflorum</i>	Vestborgen, få eks.

Løjtnant fandt i 1975 Mur-Gåsefod (*Chenopodium murale*) ved Kalundborg Slotsruin (Løjtnant og Worsøe 1977), hvor den optrådte som arkæofyt. Arten er i samme publikation rødlistet som en sårbar indført/indslæbt art.

## FREMTIDIG PLEJE

I forbindelse med Skov- og Naturstyrelsens ruinkampagne har Løjtnant (1987) udarbejdet retningslinier for en fremtidig pleje af ruinområdet. Hovedpunkterne refereres herunder.

Der skal udføres en mere ekstensiv pleje af specielt området omkring Folen. Den nuværende pleje er ikke særlig middelalderautentisk, og den er ødelæggende for de levende fortidsminder. Murkronerne bør belægges med jord og tørv fra de middelalderlige omgivelser. Fra Folens indre bør sandet fjernes, og den oprindelige kulturjord bringes frem i dagen. Langs ruinmurene bør en stribe på minimum 30-50 cm skånes for slåning. Vegetationen i Folen, langs murene og på kroenerne slås kun én gang om året, omkring 1. oktober. Høet bør da ligge min. 14 dage (frøafkast), og så fjernes. Græsarealerne omkring Folen bør klippes langt sjældnere og de grusbelagte havegange bør erstattes af fx slidstærk græsblanding. Brug af herbicider og kunstgødning bør bandlyses.

Den spredte opvækst af vedplanter bør fjernes gennem håndlugning. I det hele taget fjernes de vedplanter, som er enten steds- eller middelalderfremmede, mens vedplanter af særlig historisk eller æstetisk værdi kan bevares.

De samme retningslinier bør gælde for hele Kalundborg Slotsruins område. Det vil sige bredere bræmmer langs murene, undladelse af brug af herbicider, også på Vestborgen, og kun en enkelt, sensommerlig slåning af arealer med mulig forekomst af levende fortidsminder, fx ved den store søgegrøft.

Man bemærker, at plejeforslaget er økonomisk fordelagtigt! Endelig foreslår Løjtnant (1987), at Taksbedene ved Folen fjernes og erstattes af en kulturbotanisk have med levende fortidsminder fra – og kun fra – hele slotruinens område. Dertil fylldig information om planternes oprindelse, anvendelse og aktuelle status.

De aktuelle udgravninger og restaureringsarbejder giver rig anledning til frøindsamling fra ruinområdet til udsåning i

den kulturbotaniske have. Denne kunne blive en pædagogisk og turistmæssig gevinst for slotsruinen og for byen.

## TAK

Bernt Løjtnant takkes for uvurderlig hjælp med feltarbejdet og med gennemgang af manuskriptet. Adskillige af de centrale arter blev fundet af BL.

Også tak til Kalundborg Museum for megen god assistance: Jens Nielsen, Lisbeth Pedersen og Trolle Bagger.

## SUMMARY

*Dormant and Monk Plants at the Castle Ruins of Kalundborg.*

In 1985-87 the mediaeval castle ruins of Kalundborg were examined for occurrence of ancient medicinal and ornamental plants. Fourteen species from an excavation made by the National Museum in 1984-86 were found (Table 1). Species marked with \* are indicating mediaeval garden culture (Løjtnant & Søholm Jepsen 1982).

Three other localities in the Kalundborg castle ruins have been examined (Fig. 3) and among others we found the species shown in Table 4.

During the excavations, seeds from 6 species were germinated from soil samples dated 1256-1350 (Table 2). Five of the species have earlier been made germinate in soil from about 1300 (Ødum 1965), while the last, *Polygonum aviculare*, by Ødum has been found only in soil samples from 1500 or later.

Some plans for the future care of the area around the castle ruins are proposed.

## LITTERATUR

Ganshorn, J. 1983: Nogle betragtninger over Kalundborg bys anleggelse. – Antikvariske Studier 6:200-206. Fredningsstyrelsen, København.

Lange, J. 1972: Levende fortidsminder. – Nationalmuseet, København.

Løjtnant, B. 1983: Levende fortidsminder ved middelalderklostre. – Antikvariske Studier 6:287-293. Fredningsstyrelsen, København.

Løjtnant, B. 1985: Rødliste over Danmarks karplanter. – Dansk Botanisk Forening, København.

Løjtnant, B. 1987: Kulturbotaniske interesser ved Vitskøl, Gurre, Antvorskov, Kalundborg og Kalø ruiner. – Dubl. rapport, Skov- og Naturstyrelsen, København.

Løjtnant, B. & B. Søholm Jepsen 1982. I: S. Thorsen: Levende fortidsminder I, Plejebogen: 159-166. 1984. – Fredningsstyrelsen, København.

Løjtnant, B. & E. Worsøe 1977: Status over den danske flora. – Botanisk Institut, Aarhus Universitet, Aarhus.

Nyberg, T. & T. Riis (red) 1985: Kalundborgs Historie. – Kalundborg Kommune, Kalundborg.

Skytte Christiansen, M. 1970: Danmarks vilde planter. – København.

Søholm Jepsen, B. & B. Løjtnant 1982: Kirkedigernes kulturplanter er levende fortidsminder, der må bevares. – Lolland-Falsters stiftsårbog 1982:78-88.

Ødum, S. 1965: Germination of Ancient Seeds. – Dansk Botanisk Arkiv 24,2.

# Nye iagttagelser af pungmejsens redebygning

Leo Nourup  
(Bredballe, 7120 Vejle Ø)

Det er kun godt en snes år siden, at pungmejsen blev konstateret i Danmark. Det var i 1964, og da blev den iagttaget både på Bornholm og vest for København. Allerede året efter blev der fundet fire reder, tre nær København og én på Bornholm. Det sidstnævnte sted kom der unger på vingerne, og pungmejsen var en ny dansk ynglefugl.

Pungmejsens tyske navn er beutelmeise; dens latinske navn er *Remiz pandulis*. Det sidste navn hentyder til, at reden, der er fastgjort nederst på en nedhængende gren, i blæsevejr svinger fra side til side som et pendul. Pungmejsen er på størrelse med blåmejsen og den kendes let på sit hvide hoved og det brede sorte bånd, der går fra næbrod gennem øjet næsten til nakken.

Pungmejens yngleområde strækker sig fra Syd- og Østeuropa gennem Asien til Kina. Men i 1960'erne bredte arten sig mod vest og nord, og man må antage, at vore første pungmeiser kom fra Polen og Østtyskland.

Pungmejsen spreder sig stadig i Vesttyskland og Danmark. I Danmark er den set på godt og vel en snes gode lokaliteter, og den er også kommet til Jylland, hvor den i en mose på Djursland har ynglet de tre sidste somre. Det er her, jeg har haft lejlighed til at iagttage den og følge opbygningen af den meget kunstfærdige rede – vel Europas ejendommeligste fuglerede.

Den 27. april 1986 fandt jeg et pungmejsesepar, der var begyndt at bygge deres rede i et birketræ, der stod på kanten af en stor tørvegrav. Reden blev bygget på landsiden og hang i hovedhøjde. Fra en nedhængende gren havde fuglene fastgjort en løkke spundet af stærke plantefibre, der lignede silkestråde. Løkken viste, hvor stor reden ville blive.

Et par dage efter fandt jeg endnu et pungmejsesepar, der var ved at bygge rede.

Det var interessant at se, at de to reder var på samme byggestadium og fulgte ad til de to reder var færdige. Jeg tænker, at det har taget mejserne en lille uges tid at lave løkken, der er hele redens grundvold, og få den godt fæstnet ovenover. Fuglene gik dernæst i gang med at bygge selve redebunden nederst på løkken. Ved hjælp af fine plantefibre – nogle så tynde som sytråd – fik de fastholdt frøulden fra bestemte piletræer i nærheden. Bunden blev tyk og fast og lignede filt. Når fuglene kom med frøulden, så det ud som om de havde en vatkugle i næbbet. Der byggedes videre på reden, der efterhånden kom til at ligne en ballon.

Under redebygningen lagde jeg mærke til, at det særlig var hannen, der kom med de lange, stærke plantefibre, som reden var ophængt i. Det var også ham, der mest byggede redens udvendige side. Hunnen havde travlt inde i reden, som hun byggede op af det hvide og bløde frøuld, så den kunne blive blød og varm for æg og unger.

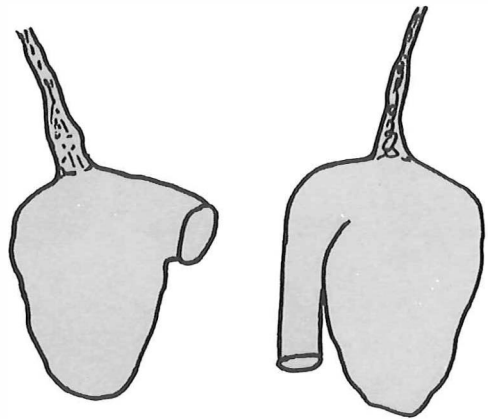


Fig. 1: Den jyske (t.v.) og den østdanske form (t.h.) af pungmejsens rede.

Øverst oppe i nordøstsiden byggedes indgangsrøret. Dette vendte skråt nedefter, og regnvand kunne således ikke løbe ned i selve reden. Den 27. maj var redebygningen færdig med undtagelse af selve indgangsrøret. Han og hun havde ihærdigt bygget reden på godt en måneds tid. Hunnen begyndte nu at lægge æg og opholdt sig meget inde i reden. Hannen måtte da bygge røret alene, og det tog ham syv dage.

I vore fuglebøger står der flere steder, at det er hannen, der alene bygger reden. Når hunnen kommer, går hun i gang med at lave indgangsrøret. Jeg har fulgt opbygningen af to reder, og som beskrevet var begge fugle lige ivrige, dog således at hannen var alene om at lave røret. Han fodrede også hunnen flere gange i reden.

Jeg har lagt mærke til, at de jyske pungmejsere både i Nordjylland, Midtjylland (Uldum kær) og i Sønderjylland har ganske kort indgangsrør på ca. 5-6 cm, der stikker skråt nedad fra reden. De mangler alle det lodrette rør, som rederne havde på Bornholm, i Porsemosen ved København samt i en mose øst for Ringsted. På fotos fra Vesttyskland har jeg desuden set pungmejsere, der ser ud som vore jyske reder. Jeg vil derfor tro, at der er tale om to

indflyvningsveje: den første fra Polen eller Østpreussen og den jyske fra Vesttyskland.

Den første sommer fandt jeg ikke ud af, hvor fuglene fik fat på de blanke og stærke plantefibre, som reden blev hængt op i og frøulden spundet sammen med. Det lykkedes heldigvis i sommeren 1987, hvor fuglene ligeledes yngede i mosen. Jeg iagttog da, at fuglene sad på jorden og med næbbet bearbejdede de gamle stængler af stor nælde (*Urtica dioeca*), hvor de fandt både de brede og fine bastfibre, hvormed den kunstfærdige rede blev sammenholdt. Pudsigt var det, at jeg lige efter opdagelsen traf et ældre ægtepar i mosen, og at konen kunne fortælle mig, at hendes oldemor havde spundet garn af brændenældens fibre, og at hun siden vævede 'nettelug' heraf. Det blev fine duge med silkeglans. Også i Middelalderen benyttede man nældefibre i ret stor udstrækning.

Det ser altså ud til, at vi har fået en fast bestand af pungmejsere, og det er meget glædeligt. Fuglen selv er utrolig tillidsfuld. Jeg kunne stå en meter fra reden og iagttage alt, uden at fuglene følte sig bange. Det var en stor oplevelse.



Fig. 2: Pungmejsere-hunnen kommer med en larve til ungerne. Foto: Erik Jensen.



# Ynglefund af polarulv (*Canis lupus arctos*) ved Danmarkshavn, Nordøstgrønland

Lars Mågård

(Universitetsparken 4, 2.sal, 8000 Aarhus C.)

With an English summary

Under mit ophold på Vejrstation Danmarkshavn i Nordøstgrønland (76.46N, 18.42W), har jeg flere gange haft lejlighed til at observere polarulve (*Canis lupus arctos*) der besøgte området omkring Danmarkshavn. Der er gennem det sidste årti blevet meldt om et stadigt stigende antal besøg af ulve ved stationer i Nord- og Østgrønland. Ligeledes er militærpatruljer og ekspeditioner ofte stødt på ulve. Dawes et. al. 1986 giver en god oversigt af ulveobservationer i Grønland frem til 1985. I sommeren 1988 yngede en flok på fire polarulve i området og nedkom med to hvalpe. Denne iagttagelse danner sammen med observationer fra senere år grundlaget for denne artikel. Materialet består dels af egne iagttagelser, dels af notater fra stationens kalender og personlige kommentarer fra mandskabet på Danmarkshavn.

## TIDLIGERE UDBREDELSE I NORDØSTGRØNLAND

Polarulven var omkring år 1900 almindeligt udbredt i Nordøstgrønland. Maniche (1910) beretter fra Danmark Ekspeditionen 1906-08 om ulveobservationer helt op til 83.10 grader nordlig bredde. Ligeledes blev ekspeditionens hovedkvarter i Danmarkshavn ofte besøgt af ulve.

I løbet af 1930'erne forsvandt polarulven fra Nordøstgrønland. Det skyldtes til dels, at den nordøstgrønlandske bestand af rensdyr (*Rangifer tarandus*) uddøde omkring år 1900, og dermed forsvandt et af polarulvens vigtigste byttedyr (Vibe 1967). En anden grund til ulvenes tilbagegang var jagttrykket fra fangstmændene, som fangede på østkysten i 1920'erne og 1930'erne (Giæver 1930; Pedersen 1934, 1963; Jennov 1945; Vibe 1967). De sidste ulvespor blev set i 1939, hvorefter polarul-

ven menes at være uddød i Østgrønland (Dawes et.al. 1986).

## OBSERVATIONER

Siden Vejrstation Danmarkshavns oprettelse i 1948, blev der for første gang observeret ulve i området i 1979. I april 1979 ankom et Sirius slædehold nordfra til Danmarkshavn. To ulve havde fulgt deres spor til vejrstationen, hvor de opholdt sig et par dage, inden de fortsatte sydpå i slædepatruljens spor. (Data fra stationskalender, A. Nielsen, pers.komm. 1988, Hansen 1979, Dawes et. al. 1986).

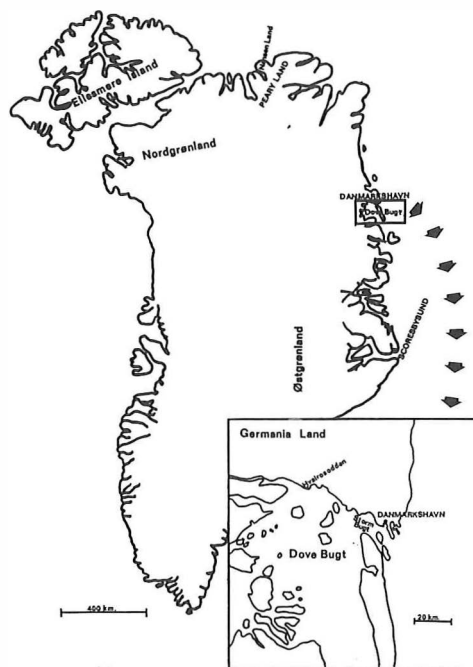


Fig. 1. Kort over Grønland med et kortudsnit over Danmarkshavn området.

Map of Greenland with an inset map of the Danmarkshavn area.

Som følge af den tiltagende indvandring af polarulve fra Canada til Nord- og Østgrønland gennem de sidste to årtier (Dawes 1978, Dawes et al. 1986, Bennike & Kelly 1986), er der ved Danmarkshavn blevet observeret et stigende antal ulve siden 1979. (M. Forchhammer, pers.komm. 1988, A. Nielsen, pers.komm. 1988, data fra stationskalender), Tabel 1.

Ulvne er blevet set både ved Danmarkshavn og i området omkring, specielt i den sydlige del af Germania Land mellem Danmarkshavn og Hvalrosodden. Ved Danmarkshavn har enkelte individer holdt til i kortere eller længere perioder, tiltrukket af fourageringsmulighederne på stationens affaldsplads. Antallet af ulve har varieret fra enkelte individer til en flok på seks dyr, som optrådte i september 1988. Specielt denne flok er af interesse, da to af ulvene blev født i området i sommeren 1988.

#### ULVENE I 1988

I april 1988 ankom en flok på fire ulve til Danmarkshavn. Flokken observeredes første gang ved affaldsbålet på isen i havnebugten, hvor de søgte efter madaffald (M. Forchhammer pers.komm. 1988). Dyrene sås dagligt i perioden 18.-20. april 1988 (M. Forchhammer, pers.komm. 1988) og igen i perioden 2.-10. maj 1988 (data fra stationskalender). Når ulvene ikke var inde ved stationen, opholdt de sig ofte i terrænet vest for Danmarkshavn. Dette bekræftes både ved observationer af ulvene og af optælling af spor i det snedækkede landskab.

Ulvne kom flere gange helt ind imellem stationens bygninger. De blev tiltrukket af mulighederne for at finde madaffald og af stationens slædehunde. Enkelte af ulvene forsøgte flere gange at komme i kontakt med de lænkede slædehunde.

Da ulvene forekom under ideelle observationsbetingelser, var det muligt at identificere og kønsbestemme de enkelte dyr. Dette blev gjort på grundlag af ulvenes størrelse og adfærd.

Flokken bestod af en fuldvoksen hanulv, en fuldvoksen hunulv og to 1-2 årige

Dato date	Antal number	Bemærkninger remarks
1979		
19. apr.	2	Ved stationen. <sup>2</sup>
1980		
24. feb.	1	Ved stationen. <sup>2</sup>
1984		
2. jul.-31. dec.	1	Han/ad. ses jævnligt i perioden ved stationen. <sup>1 2</sup>
1985		
1. jan.-ult. okt.	1	Han/ad ses jævnligt i perioden ved stationen. <sup>1 2</sup>
1986		
14. apr.	4	Ved stationen. <sup>1</sup>
ult. apr.-ult. maj	3	Stationen havde i perioden jævnligt besøg af grupper på 2-3 ulve. <sup>1</sup>
4.-5. jun.	2	1 ad. han og 1 ung ved stationen. <sup>1</sup>
7. jun.	1	Han/ad. ved stationen. <sup>1</sup>
2. dec.	1	Fulgte slædehold fra Stormbugt til Danmarkshavn. <sup>1</sup>
1987		
11. mar.	2	Ved Hvalrosodden. <sup>1</sup>
3. maj	2	1 ad. han og 1 ad. hun ved affaldsbål på havisen ved Danmarkshavn. <sup>3</sup>
4. sep.	1	Ved stationen. <sup>1</sup>
10. sep.	1	Han/ad. ved Hvalrosodden. <sup>1</sup>
15. sep.	2	1 ad. han og 1 ad. hun set i sydlige Germania Land. <sup>3</sup>
1988		
18.-20. apr.	4	1 ad. han, 1 ad. hun og 2 unge ulve ses dagligt ved affaldsbål og i området vest for Danmarkshavn. <sup>1</sup>
2.-10. maj	4	1 ad. han, 1 ad. hun og 2 unge ulve ses dagligt ved Danmarkshavn. <sup>1</sup>
11. maj	2	Unge ulve vest for stationen. <sup>1</sup>
16.-18. maj	2	Unge ulve ses dagligt ved stationen og i området vest for. <sup>1 3</sup>
16. maj-8. sep.	1	Ung hun ses jævnligt i perioden ved Danmarkshavn. <sup>1 3</sup>
8. sep.	6	En flok ulve på seks ved Vandsøen vest for Danmarkshavn. <sup>4</sup>
11.-21. sep.	6	1 ad. han, 1 ad. hun, 2 unge hunner, 2 hvalpe ca. 3 måneder gamle. Flokken ses dagligt vest for Danmarkshavn. <sup>3</sup>

Tabel 1: Observationer af Polarulv (*Canis lupus arctos*) ved Danmarkshavn, 1979-1988. (Observations of Polarwolf (*Canis lupus arctos*) at Danmarkshavn, 1979-1988.)

1. M. Forchhammer, pers. komm. 1988.
2. Data fra stationskalender.
3. Egne observationer.
4. F. Aabak, pers. komm. 1988.

unge ulve. Hanulven var markant større end de tre andre dyr og havde en renhvid pels. Hanulven var den dominerende i flokken. Den voksne hunulv var en anelse kraftigere bygget end de to unge ulve og havde ligeledes en renhvid pels. De to unge ulve var sandsynligvis tæver, da de begge tisede i siddende stilling, men det kan ikke afgøres med sikkerhed, da unge hanner også kan tisse på denne måde. Den ene af de unge ulve (fig. 2) havde en markant sort korstegning over ryg og skuldre og havde en gul-hvid pels. Den anden unge ulv havde en korthåret ensfarvet grå-hvid pels.

I slutningen af maj forsvandt de tre af ulvene fra området. Den fjerde, den unge tæve med korstegning, holdt til ved og omkring stationen hele sommeren.

I september 1988 vendte flokken tilbage til Danmarkshavn. Udover de fire voksne ulve, som alle blev genkendt fra deres tidligere besøg, medbragte flokken to ca. tre måneder gamle hvalpe. Flokken observeredes ved Danmarkshavn fra den 8.-21. september 1988 (F. Aabak, pers. komm. 1988, egne observationer), hvor undertegnede rejste fra stationen.

#### YNGLEFUNDET

De to hvalpe vurderedes til at være mellem tre og fire måneder gamle, da de blev observeret i midten af september. De to gamle ulve forlod området i midten af maj. Hvis hvalpene er blevet født umiddelbart efter, kan de højst have været fire måneder gamle, da de blev set i september. En størrelsesmæssig sammenligning af ulvehvalpene og stationens slædehundehvalpe viser dog, at ulvehvalpene var på størrelse med tre måneder gamle slædehundehvalpe. Derfor anslås ulvehvalpenes alder til omkring tre måneder på observationstidspunktet.

Ulvehvalpene er sandsynligvis blevet født i midten af juni. Med en drægtighedsperiode på godt 60 dage (Vibe 1981) har parringen foregået i midten af april. Hvalpene havde en langhåret grå-gul pels, der var mørkere og bedre kamuflerende end de voksne ulves.

Fig. 2. Den unge hunulv, som holdt til i Danmarkshavn-området i sommeren 1988.

*A young female wolf that stayed in the Danmarkshavn area during the summer 1988.*



Hvis man forfulgte ulvene i fjeldet, holdt de to hvalpe sig tæt op af den ulv, som allerede i foråret blev identificeret som værende en gammel hunulv. Det er derfor rimeligt at antage, at den gamle hunulv er moder til de to hvalpe.

Flokken opholdt sig i september i området vest for Danmarkshavn, hvor de sås dagligt. Ulvene var mest aktive om natten og i de tidlige morgentimer. De kom ofte ind til stationens affaldsplads for at finde madrester. De to hvalpe fouragerede ofte alene på affaldspladsen, mens resten af flokken opholdt sig op til to kilometer fra dem. De voksne ulve sås flere gange forsøge at fange polarharer (*Lepus timidus*) både ude i fjeldet og inde mellem stationens huse, hvor en flok på 25-30 polarharer holdt til. Der blev dog ikke set nogen fangstsucces. Om dagen lå ulvene og rastede i vegetationsdækkede lavninger på sydvendte skråninger. De lå enten hele flokken sammen eller i mindre grupper. De to hvalpe sås flere gange raste sammen, mens resten af flokken var ude af syne.

## DISKUSSION

Det er ikke tidligere blevet dokumenteret, at polarulven yngler i Grønland. Der er blevet rapporteret om observationer af hvalpe og unge ulve, men observationerne har ikke været tilstrækkelige til at kunne afgøre, om hvalpene er blevet født i Grønland (Dawes et al. 1986, Bennike & Kelly 1988). Pedersen (1934) mener dog, at polarulven yngede i Nordøstgrønland i 1920'erne og 1930'erne. Han refererer til to enkeltobservationer af hvalpe i følge med voksne ulve. Den ene observation blev gjort ved Ittoqqortoormiit tidligere Scoresbysund. Pedersen mener, at hvalpen i dette tilfælde må være født i området, da det er lidet sandsynligt, at den skulle have vandret den lange strækning fra Canada.

I 1985 blev der set tre ulvehvalpe i Nansen Land i Nordgrønland (Bennike & Kelly 1988). Disse kan dog ikke med sikkerhed siges at være født i Grønland. De kan godt have vandret den forholdsvis korte strækning fra Ellesmere Island og til Nansen Land.

Med ynglefundet i 1988 ved Danmarkshavn gives der bevis for, at polarulven yngler i Grønland. De to hvalpe blev sandsynligvis født i begyndelsen af juni. Det forholder sig sikkert således, at efter ulvene forlod Danmarkshavn omkring den 10. maj, er de to gamle ulve vandret ind i landet. Her er hvalpene blevet født, og flokken har opholdt sig i et geografisk afgrænset område i dieperioden. Denne angives til 4-6 uger (Vibe 1981). På et tidspunkt, hvor hvalpene har kunnet vandre længere strækninger, er flokken vandret ud til kysten, hvor de blev observeret ved Danmarkshavn i september. På grund af den lange afstand mellem Danmarkshavn og Ellesmere Island kan det udelukkes, at hvalpene skulle være født i Canada. De to unge 1-2 årige ulve er sandsynligvis afkom af de to gamle ulve. Den ene unge tæve holdt til alene ved Danmarkshavn gennem sommeren 1988. Da ulvehunner bliver kønsmodne i toårs alderen (Vibe 1981), kan denne ulv være en toårig tæve, der i foråret 1988 for en periode har forladt flokken. Den anden unge ulv, som fulgtes

med de gamle ulve i alle observationsperioderne, er muligvis en hvalp fra 1987.

Om de to unge ulve er født i Grønland er en mulighed, men det kan i modsætning til de to hvalpe ikke afgøres.

## TAK

Jeg vil gerne takke mandskabet på Vejrstation Danmarkshavn for oplysninger om ulvene i området samt Maibrit Högberg og Janice Mather for korrekturlæsning.

En speciel tak til Mads Forchhammer for personlige observationsdata samt kritisk gennemlæsning af manuskript.

## SUMMARY

*Observation of Polarwolf reproduction at Danmarkshavn, North-East Greenland.*

During the last decade, an increasing number of Polarwolf (*Canis lupus arctos*) in Northern and Eastern Greenland has been observed. Until now, however, wolf reproduction has never been documented in Greenland.

In april 1988, a pack of four adult Polarwolves was seen at the Weatherstation Danmarkshavn in North-eastern Greenland. The wolves remained in the area until the middle of May 1988. In September 1988 the adult wolves returned to Danmarkshavn and brought two cubs, estimated to be three months old, with them.

Considering the long distance between Danmarkshavn and the normal breeding area in Canada, the cubs must have been born in the Danmarkshavn area. This therefore is the first reliable observation in support of wolf reproduction in Greenland.

## LITTERATUR

- Bennike, O. & M. Kelly, 1988: Polarulven i Nordgrønland. – *Naturens Verden* jan.: 36-40.
- Dawes, P. R., 1978: Ulve i Nordgrønland. – *Tidsskriftet Grønland* 10: 289-303.
- Dawes, P. R., M. Elander, M. Ericson, 1986: The wolf (*Canis lupus*) in Greenland: A Historical Review and Present Status. – *Arctic* 39: 119-132.
- Giæver, J., 1930: Fangsthytterne. – *Jegerliv på Øst-Grønland*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Hansen, K., 1979: Ulve ved Danmarkshavn. – *Tidsskriftet Grønland* 8:252.
- Jennov, J. G., 1945: Moskusoksebestanden i Nordøstgrønland og nogle spredte iagttagelser og betragtninger vedrørende dyrelivet i Nordøstgrønland. – København: Østgrønlandsk Fangstkompani Nanok A/S.
- Manniche, A. L. V., 1910: The terrestrial mammals and birds of North-East Greenland. – *Biological observations*. – *Meddelelser om Grønland* 45 (1):1-199.
- Pedersen, A., 1934: *Polardyr*. København: Nordisk Forlag.
- Pedersen, A., 1963: Polarulven i Grønland. – *Tidsskriftet Grønland* 5:195-200.
- Vibe, C., 1967: Arctic animals in relation to climatic fluctuations. – *Meddelelser om Grønland* 170 (5):227.
- Vibe, C., 1981: *Pattedyr (Mammalia)*. – I: Salomonsen, F., ed. *Grønlands Fauna*. Copenhagen: Nordisk Forlag: 363-459.

# Stævningsdrift og urteflora i Tusø Skov, Vissing ved Randers

Eiler Worsøe

(Lundbergvej 2, Værum, 8900 Randers)

Stævningsdriften i Danmark er siden midten af 1940'erne næsten fuldstændig hørt op. Ingen har desværre som i Sverige tænkt på at beskrive de ændringer, der sker med urtefloraen, når man nedskærer skoven.

Da jeg i 1979 skrev min bog »Stævnings-skovene«, kendte jeg ingen skove, hvor jeg kunne gøre den slags iagttagelser. Derfor måtte jeg nøjes med at henvise til svensk litteratur om emnet. Nu har det imidlertid vist sig, at traditionen med stævning ikke er helt død. På Randers-egnen er der således gennem de sidste tre år foretaget regelmæssig stævning i den ca. 15 hektar store Tusø Skov, hvor Rød-El er fremherskende træart. Et område i skoven på omkring fem hektar er blevet stævnet i løbet af vintrene 1985/86, 1986/87 og 1987/88. Det har givet mig en kærkommen lejlighed til at iagttage de derved opståede ændringer i urtefloraen i skoven.

Udover hovedtræarten Rød-El nedskæres også de andre underskovstræarter: Selje-Pil, Grå-Pil og Abild. De få gamle Stilk-Eg og en Bøg efterlades som overstandere ved stævningen. De fældede træer aflægges i længder på to meter.

Skoven, der ligger i ét med en stor træfri græsgang, er kontinuerligt blevet afgræsset gennem mange år. Græsningen fortsætter uændret efter stævningen. Mens skoven er høj og mørk, bruger kvierne den til læplads og strejfer rundt i den. Første forår efter nedskæringen vokser græs og urter godt til, men de græssende dyr holder urtedækket lavt. Dyrene æder meget sparsomt af elletræernes stødskud, som samtidigt vælter frem.

Gennem plantelisterne (Tabel 1-3) har jeg søgt at give et indtryk af, hvad der sker, når man stævner en mørk »krat-skov«. Ved udarbejdelsen af listerne har jeg undgået at notere planter i de nye bryns lysmæssige overgangszoner.

Tabel 1. Floraen i et ustævnet areal ved siden af det stævnede stykke. Tusø skov har været drevet med stævning gennem flere hundrede år; den her omhandlede del blev sidst stævnet i 1945. Lysninger findes hovedsageligt omkring overstanderne af eg, og kun her er der sammenhængende urtedække. Det er domineret af Krybende Hestegræs. De stærkt optrådte kreaturstier er næsten vegetationsløse. Lund-Fredløs er pletvis fremherskende i skovbundens urtedække.

Brunelle, Alm. *Prunella vulgaris*  
Bunke, Mose- *Deschampsia caespitosa*  
Fladstjerne, Lund- *Stellaria nemorum*  
Fladstjerne, Stor *S. holostea*  
Fredløs, Lund- *Lysimachia nemorum*  
Gederams *Chamaenerium angustifolium*  
Hestegræs, Krybende *Holcus mollis*  
Korbær *Rubus caesius*  
Majblomst *Majanthemum bifolium*  
Miliegræs *Milium effusum*  
Mangeløv, Smalbladet *Dryopteris carthusiana*  
Nellikero, Eng- *Geum rivale*  
Pileurt, Bidende *Polygonum hydropiper*  
Potentil, Jordbær- *Potentilla sterilis*  
Ranunkel, Krybende *Ranunculus repens*  
Ranunkel, Nyrebladet *R. auricomus*  
Rapgræs, Alm. *Poa annua*  
Star, Skov- *Carex silvatica*  
Storkenæb, Stinkende *Geranium robertianum*  
Vandkarse *Cardamine amara*  
Viol, Krat- *Viola riviniana*  
Viol, Skov- *V. sylvestris*  
Ærenpris, Bjerg- *Veronica montana*

Den første sommer efter stævningen er plantedækket på den derved lysstillede bund kun pletvist sluttet. Den sluttede bevoksning kan eksempelvis bestå af Krybende Hestegræs, der jo også i den ikke nedskårne skov stod i tætte bestande. Dele af den lysstillede bund er næsten uden planter, det drejer sig tydeligt nok om de optrampede gange, som kvierne lave på deres rundture i skoven.

Efter stævningen skyder ellestøddene påfaldende hurtigt igen med nye skud straks første sommer. Ikke mindre forbløffende er den kraft, hvormed urter skyder frem og vokser op, også på førhen ganske bar bund. Den kraftige fremvækst af stød-

skud og urter kan henføres til den gødskningsvirkning, der fremkommer ved rydning af træer (Romell 1942).

Vi er vant til ellesump på lokaliteter, der er udsat for tidvis oversvømmelse. Det kan ikke ske i den højt beliggende Tusø Skov. Her er ellens vækstsubstrat det altid våde plastiske ler.

I Danmark er der hidtil kun gjort lidt for at bevare tidligere stævningskove i drift, omend blot af museale grunde – man har et par lollandske eksempler. Derfor er det glædeligt og spændende, at der endnu i 1988 findes landmænd, som orker at klare den besværlige blanding af stævnning og kvæghold, som er forudsætningerne for opretholdelsen af et kulturmindesmærke som Tusø Skov.

#### LITTERATUR

Romell, L.-G., 1942: Gotlandsänget och dess framtid.  
– Ljugarn.



Kvierne græsser i kanten af de gamle stævningskove i Vissing 1980. I gamle dage var stævningskovsdrift et flersidet skovbrug med sideløbende hugst af træ, høslagning og græsning. Høslagningen er imidlertid faldet bort i nutiden, hugst og græsning som regel også. Men på steder kan man fortsat se det som nu i Tusø Skov. E. W. fot.

Tabel 2. Planteliste for det skovstykke, der blev stævnet i vinteren 1987/88. Stævningen var gennemført før 1. marts – helt efter reglerne fra gammel tid.

Anemone, Hvid *Anemone nemorosa*  
Birk, Dun- (frøplante) *Betula pubescens*  
Bunke, Mose- *Deschampsia caespitosa*  
Forglemmigej, Skov- *Myosotis silvatica*  
Galtetand, Skov- *Stachys silvatica*  
Gederams *Chamaenerium angustifolium*  
Hanekro, Skov- *Galeopsis tetralix*  
Hønsetarm, Alm. *Cerastium fontanum* ssp. *triviale*  
Jordbær, Skov- *Fragaria vesca*  
Kamgræs *Cynosurus cristatus*  
Løvefod-art *Alchemilla* sp.  
Mangeløv, Smalbladet *Dryopteris carthusiana*  
Mjødurt, Alm. *Filipendula vulgaris*  
Mælkebøtte-art *Taraxacum* sp.  
Ranunkel, Nedbøjet *Ranunculus flammula*  
Rapgræs, Bredbladet *Poa pratensis* ssp. *uberrima*  
Rapgræs, Enårig *P. annua*  
Rapgræs, Eng- *P. pratensis* ssp. *pratensis*  
Sanikel *Sanicula europaea*  
Star, Skov- *Carex silvatica*  
Siv, Glanskapslet *Juncus articulatus*  
Siv, Lyse- *J. effusus*  
Snerre, Kær- *Galium palustre*  
Storkenæb, Stinkende *Geranium robertianum*  
Tidsel, Ager- *Cirsium arvense*  
Tidsel, Horse- *C. vulgare*  
Tidsel, Kruket *Carduus crispus*  
Tusindfryd *Bellis perennis*  
Vejbred, Stor *Plantago major* ssp. *intermedia*  
Viol, Skov- *Viola sylvestris*

Tabel 3. Urtefloraen i det skovområde, der blev stævnet vinter 1986/87. Listen omfatter kun de arter, som er kommet til i løbet af anden sommer efter stævningen. I denne anden sommer er græs-urtedækket helt tæt. De enkelte arters fordeling i området er uensartet. Således optræder Krybende Hestegræs fortsat i afgrænsede pletter, akkurat som det gjorde i den mørke skov. Hvid Anemone og Smalbladet Mangeløv overlever alene tæt inde ved støddene af de stævnede træer. Den fremherskende planteart er Alm. Hvene. Floraen er uændret tredje sommer.

Brunelle, Alm. *Prunella vulgaris*  
Dueurt, Glat *Epilobium montanum*  
Dueurt, Ris- *E. obscurum*  
Fløjlsgræs *Holcus lanatus*  
Hvene, Alm. *Agrostis tenuis*  
Kløver, Hvid *Trifolium repens*  
Nælde, Stor *Urtica dioica*  
Ranunkel, Bidende *Ranunculus acer*  
Rottehal, Eng- *Phleum pratense*

# 30 års forandringer i Ry-egnens dagsommerfuglefauna

Svend Kaaber  
(Digtervænget 2, DK-8000 Århus C)

Ole Fogh Nielsen  
(Søkildevvej 87, DK-8680 Ry)

With an English summary

Siden midten af 1950'erne har der kunnet påvises tydelige tilbagegangstendenser blandt de 80 arter dagsommerfugle, som gennem dette århundrede har ynglet mere eller mindre regelmæssigt her i landet. Således viste en opgørelse i 1971, at der blandt de 64 arter med et tidligere stabilt forekomstområde kunne registreres tilbagegange hos 13 arter i årene efter 1960, og at der blandt de øvrige 16 arter med fluktuerende forekomstråder havde været tilsvarende markante tilbagegange blandt 12 arter i årene efter 1955 (Kaaber 1972). Disse tendenser er senere blevet endnu mere udtalte, og i den første danske samling af rødlistor, som Fredningsstyrelsen publicerede 1986, er der anført 26 arter danske dagsommerfugle, som nu enten er uddøde, akut truede eller sårbare (Løjtant 1986). I 1982 ratificerede Danmark som medlem af Europarådet den såkaldte Bern-konvention om beskyttelse af Europas vilde dyr og planter, og en tillægsgliste, som omfatter beskyttelse af en lang række hvirvelløse dyr, trådte i kraft i marts 1988. Som konsekvens heraf er tre ynglende danske dagsommerfugle, nemlig arterne *Euphydryas aurinia* Rott., *Coenonympha hero* L. og *Maculinea arion* L. nu omfattet af en egentlig artsfredning.

Årsagerne til denne massive og hurtige tilbagegang blandt nogle af vore bedst kendte insekter er endnu ikke belyst nærmere. Hos en lang række arter kan den sættes i direkte forbindelse med den forsvinden af deres levesteder, som skyldes de intensiverede dyrkningsmetoder indenfor landbrug og skovbrug, som blev taget i anvendelse i årene efter 1947 i kraft af Marshallplanens økonomiske midler – og som fortsætter med at sætte sig stadig dybere spor i det danske landskabs udseende. Men både her i landet og i europæ-

iske lande som England, Holland og Schweiz har der også kunnet registreres tydelige tilbagegange i sommerfuglebestanden i områder, som takket være fredningsbestemmelser eller opretholdelse af ekstensive dyrkningsmetoder, har kunnet bevare deres oprindelige vegetation.

I flere vesteuropæiske lande, ikke blot de tre førnævnte, men også i Sverige er der blevet iværksat forskellige registrerings- og overvågningsprojekter til at beskytte deres nationale dagsommerfuglefaunaer. I Danmark er der derimod ikke blevet gennemført tilsvarende foranstaltninger, selv om der foreligger et omfattende belægsmateriale for sådanne projekter baseret på amatørsamleres arbejde over hele landet siden midten af det forrige århundrede, sml. Kaaber (1982). Formålet med denne undersøgelse er derfor at beskrive resultaterne af et registrerings- og overvågningsarbejde, som siden 1960 har været gennemført indenfor et 100 km<sup>2</sup> stort område i det østlige Jylland mellem de to byer Ry og Gammel Ry (Fig. 1-2). Dette område rummer i kraft af Ry-egnens afvekslende naturforhold en artsrig dagsommerfuglefauna, som længe har været kendt af danske sommerfuglesamlere. Derved har det også været muligt at registrere kronologien bag ændringerne i de enkelte arters forekomst i dette område.

## KENDSKABET TIL RY-EGNENS SOMMERFUGLEFAUNA

I kraft af sin beliggenhed i det midtjyske søhøjland med den afvekslende og maleriske natur har egnene omkring Ry og Silkeborg længe haft insektsamleres og entomologers opmærksomhed. Danmarks første fagentomolog I. C. Schiødte, som

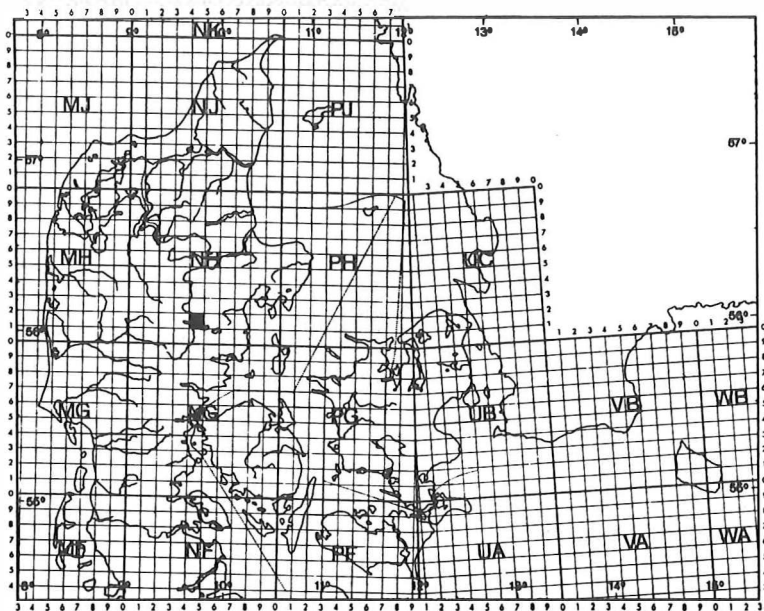


Fig. 1-A: Danmark ind-delt med UTM-syste-mets kvadratnet. Efter Enghoff & Nielsen 1977. Ry-områdets kva-drat (NH 41) er marke-ret med sort.

var billespecialist, var den første, hvis indsamlinger åbnede for kendskabet til området. Han foretog i årene 1839-40 og 1842-44 en række statsstøttede, landsdækkende indsamlingsrejser, hvor han i årene 1839 og 1844 samlede ved Silkeborg og Ry. Senere, i 1861, vendte han påny tilbage til Ry-egnen (Henriksen 1921-37). Ud fra de tilgængelige oplysninger har det kun i beskeden omfang været sommerfugle, han indsamlede, men enkelte interessante natsommerfuglefund fra Ry-egnen er fortsat bevarede, således arterne *Pachetra sagittigera* Hfn. og *Amphipyra berbera* Rungs – den sidstnævnte blev i mange år fejlagtigt opfattet som tvillingearten *Amphipyra pyramidea* L. (Haas 1874-75, Hoffmeyer & Knudsen 1938, Hoffmeyer 1960).

Kendskabet til Ry-egnens dagsommerfugle blev først indledt gennem amatørentomologen, købmand Otto G. Jensen, Horsens, der i årene 1864-66 samlede ivrigt på sommerfugle. I 1865 deltog også den kendte fynske sommerfuglekender, overlærer Vincens Strøm på flere ekskursioner til Ry-egnen. Deres rige udbytte og Strøms indtryk af egnens artsrigdom kommer tydeligt frem i den første mo-

derne danske sommerfuglefortegnelse, som omfatter dagsommerfugle, sværmere og spindere, hvor »egnene ved Ry« er udtrykkelig nævnt under adskillige arter (Strøm 1866-67). Disse oplysninger gentages senere i den første systematiske danske sommerfuglefortegnelse (Haas 1874-75), hvor man tillige får et indtryk af de mange nat- og småsommerfuglefund, som også blev gjort i disse få indsamlingsår. Efter 1866 blev der i en længere årrække tilsyneladende ikke samlet sommerfugle på Ry-egnen, bortset fra en indsamlingstur, som den unge fynske sommerfuglesamler C. S. Larsen foretog til egnen i 1895, hvor han fandt den meget sjældne måler *Alcis jubata* Thbg., en art, som iøvrigt ikke er blevet konstateret som ynglende i Danmark siden 1912.

I en artikel om nye danske sommerfugle i 1890 oplyses det, at den pragtfulde store dagsommerfugl *Parnassius apollo* L. nu kendes fra Danmark – »ved Silkeborg, hvor to eksemplarer forment at være iagttaget på nært hold, flyvende langs en vejkant, uden at det dog lykkedes at fange dem, meddelt af gartner Andreas L. Mad-sen« (Duurloo 1889-90). Disse oplysning-



ger, som blev medtaget i Strøms håndbog om Danmarks større sommerfugle i 1891, bevirkede, at der efterhånden blandt mange danske sommerfuglesamlere dannede sig en næsten mytisk forestilling om, at Apollo-sommerfuglen havde en dansk bestand i søhøjlandet omkring Himmelbjerg, en forestilling som endnu næres hos Hoffmeyer & Knudsen (1938).

Fremkomsten af Strøms håndbog i 1891 bevirkede også, at der i de følgende år opstod en udbredt interesse for indsamling af sommerfugle, som også nåede Silkeborg-egnen. Her virkede i årene omkring 1900 to samlere, dels proprietær Henning Weis, Løvenholt, og dels overretssagfører Otto Bisgaard, Silkeborg. Begges indsamlinger foregik i store træk udenfor det egentlige Ry-område, men deres fund af en række lokale dagsommerfuglearter i perioden 1894-1903 viser – i kraft af de ens-

artede naturforhold indenfor det midtjyske søhøjland – hvor rig en dagsommerfuglefauna dette område besad i denne periode, se Bisgaard (1903) og Kløcker (1903).

Efter udarbejdelsen af en række landsdelsfortegnelser, herunder også en jysk storsommerfuglefortegnelse (Knudsen 1914-15) øgedes interessen for indsamling af sommerfugle over hele landet. Derved blev egnene mellem Silkeborg og Ry, særlig Himmelbjerg-området et velkendt indsamlingssted for en af områdets store dagsommerfugle, Sortåret hvidvinge (*Aporia crataegi* L.), ligesom engene ved Klostermølle fristede samlere med deres artsrige sommerfuglefauna som blandt andet omfattede bjørnespinderen *Hypocrita jacobaeae* L. Siden 1930 har talrige danske samlere besøgt disse lokaliteter for at opleve netop disse to arter.

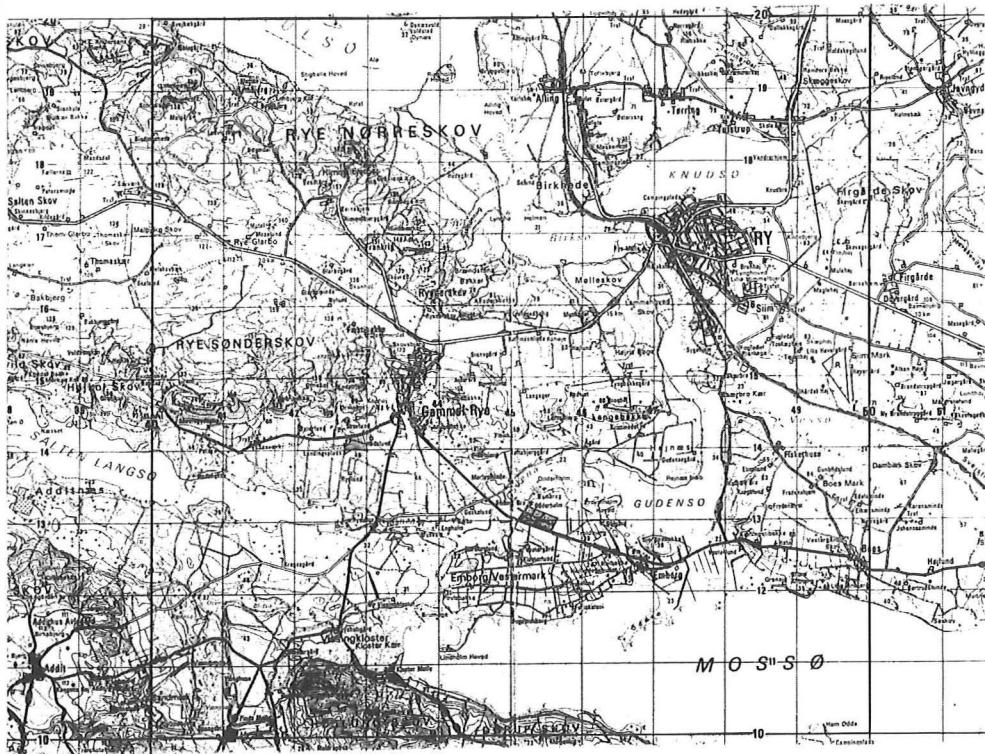


Fig. 2: Reproduktion af UTM-kvadratet NH 41 fra kortbladet »1214 I Silkeborg« fra serien Danmark 1:50.000 (C). Kort og Matrikelstyrelsen, gengivet med tilladelse (A522-88).

Først i årene efter 2. Verdenskrig er Ry-egnen blevet mere grundigt undersøgt af sommerfuglesamlere. Blandt disse kan nævnes gartner J. Halkjær Nielsens indsamlinger mellem 1945-1959 og afdøde læge Ove Høegh-Guldberg, Horsens, og seminarielæktor Gunnar Dam Jeppesen, Gedved, i årene efter 1954. Siden 1960 har den ene af forfatterne til denne rapport, Svend Kaaber og litograf Erik Strandbæk, Horsens også regelmæssigt gennemført området, særlig egnene omkring Salten Langsø. Efter 1965 begyndte de første fastboende samlere at arbejde i området, dels den anden forfatter til denne rapport, høj-skolelærer Ole Fogh Nielsen, Ry, og dels entomologen Ebbe Schmidt Nielsen, der i årene 1965-1970 boede og samlede ved Boes sydøst for Ry.

Oplysningerne om de enkelte arter i de følgende afsnit er udarbejdet på baggrund af forskellige kilder:

1. Den danske entomologiske litteratur, hvor Ry-egnen som før nævnt har indtaget en fremtrædende plads i den faunistiske litteratur fra sidste halvdel af 1800-tallet.
2. Indsamlet materiale som opbevares i samlingerne på Zoologisk Museum, København, og Naturhistorisk Museum i Århus.
3. Oplysninger og samlingsmateriale hos forskellige samlere, der har undersøgt området siden 1945. Således J. Halkjær Nielsen, Kolt, Ove Høegh-Guldberg, Stensballe ved Horsens, Gunnar Dam Jeppesen, Gedved, Erik Strandbæk, Horsens og Ebbe Schmidt Nielsen, p.t. Canberra, Australien.
4. Indsamlet materiale og dagbogsoplysninger fra begge forfattere, hvis indsamlinger i området begyndte i 1960, og som siden har været fortsat regelmæssigt, især af Ole Fogh Nielsen, som har samlet i området siden 1965.

## DE ENKELTE DAGSOMMERFUGLE-ARTERS FOREKOMST PÅ RY-EGNEN (UTM OMRÅDET NH 41)

### BREDPANDER

*Erynnis tages* (L.). Arten har tidligere været udbredt i alle landsdele, men er nu forsvundet fra næsten hele det ødanske område (Henriksen & Kreutzer 1982).

Arten var fra 1960 til 1970 hyppig flere steder i området, særlig ved Gl. Ry og omkring Salten Langsø, men er blevet sjælden siden midten af 1970'erne og er ikke blevet iagttaget siden 1985. Flere af de lokaliteter, hvor arten har holdt til, er blevet tilplantede eller opdyrkede, men en lang række af dens habitater er fortsat uforandrede. I 1988 er den, trods grundig eftersøgning på alle tidligere kendte flyvesteder, ikke blevet genfundet. Se kort 1, s. 106 og fig. 3.

*Pyrgus malvae* (L.). Arten har hidtil været udbredt over hele landet i skovlysninger og på udyrkede enge og overdrev.

Arten er fundet på en række lokaliteter i området og har især været udbredt i egnen syd for Gl. Ry. Den er imidlertid blevet meget lokal i løbet af 1980'erne og er senest konstateret i 1985. I 1988 er den ikke blevet genfundet.

*Thymelicus lineola* (Ochs.). Arten er almindeligt udbredt over store dele af landet.

Arten er udbredt og almindelig i hele området på uopdyrkede habitater, fortrinsvis tørre, åbne, græsbevoksede steder. Tydelig nedgang i hyppighed i årene efter 1983 i de solfattige og regnvåde somre. I 1988 talrig med flyvetid til midt i august.

*Thymelicus sylvestris* (Poda). Arten er udbredt og almindelig på Fyn og i Jylland.

Arten er udbredt og ganske almindelig i hele området med samme habitatkrav som *Thymelicus lineola*, men har tilsyneladende været mindre påvirkelig af de solfattige og regnvåde somre siden 1983. Ganske hyppig og udbredt i 1988.

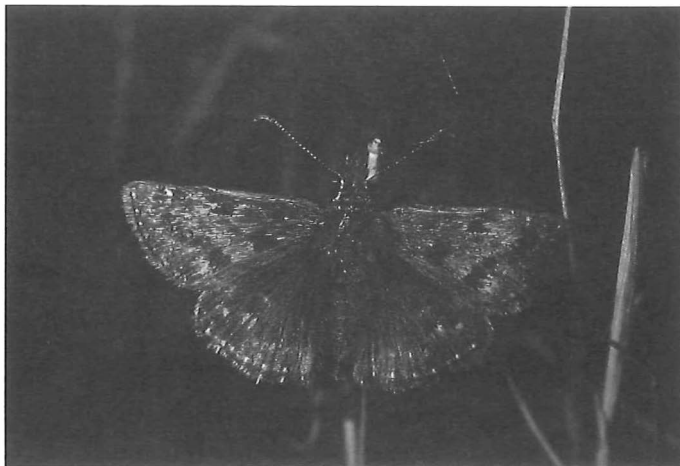
*Hesperia comma* (L.). Arten har tidligere været lokalt udbredt over hele landet, men er siden 1960 forsvundet fra næsten alle sine tidligere ødanske lokaliteter.

Arten er fundet meget lokalt i området, hvor den er kendt fra 6 isolerede små lokaliteter. Her er den i reglen fåtallig, men har i enkelte år, f.eks. 1975-76 og 1978 været almindelig. I 1988 eftersøgt på alle tidligere flyvesteder, men kun konstateret enkeltvis et enkelt sted syd for Gl. Ry.

*Ochlodes venata* (Br. & Grey). Arten er almindeligt udbredt over hele Danmark.

Arten er udbredt og almindelig i hele området, både i skovlysninger og på åbne, tørre marker. I lighed med de andre almindelige bredpander har den været sparsom i de senere solfattige somre siden 1983. I forsommeren 1988 forekom den hyppigt i hele området.

Fig. 3: *Erynnis tages* L. Gammel Rye 28.V 1978. Denne bredpande var tidligere meget udbredt, men er siden 1985 helt forsvundet fra Ry-egnen. (Foto O. Fogh Nielsen, BIOFOTO).



### SVALEHALER

*Papilio machaon* (L.). Svalehalen har tidligere været udbredt over hele landet, men synes siden 1978 helt at være forsvundet som ynglende dansk art (Kaaber 1985).

Arten er fra Ry-egnen kendt gennem en række fund, som antyder, at den omkring 1918 og igen i 1930'erne ynglende ved Julsø (2 stk. fra Laven 1918, 1 stk. Laven 1932. Coll. Naturhistorisk Museum, Aarhus). I årene omkring 1940 blev arten set flere gange mellem Ry og Gl. Ry (Holger Garner). Den 108 meter høje bakke i Højlund Skov, Sukkertoppen, udfør engområderne ved Klostermølle har tilsyneladende tidligere været samlingssted for arten under dens parringsflugt, idet den flere gange i 1930'erne er iagttaget der (V. Sigfred Knudsens optegnelser). Den seneste iagttagelse af svalehalen fra området er ligeledes gjort dette sted, Klostermølle 1 stk. set 5. juni 1960 (S. Kaaber). I 1988 er flere potentielle habitater indenfor området, fugtige engområder med frodige bestande af svovlrod (*Peucedanum palustre*), blevet undersøgt grundigt for forekomst af svalehalens larver, men uden resultat.

*Parnassius apollo* (L.). Oplysningerne hos Duurloo (1889-90) og derefter hos Strøm (1891) om, at denne art var set ved Silkeborg foranledigede i første halvdel af dette århundrede adskillige samlere til at eftersøge denne pragtfulde store dagsommerfugl, som findes både i Norge og Sverige som en udpræget bjergsommerfugl. Der er også bevaret et eksemplar, som omkring 1925 blev indleveret til Zoologisk Museum af koncertsanger Skjold, og som angives at være fanget ved Himmelbjerget. Det pågældende eksemplar er lille og mørktfarvet og svarer ikke i habitus til de få store, lyse, skandinaviske eksemplarer af arten, som enkelte gange er blevet konstateret her i landet som tilfældige strejfer fra den skandinaviske halvø. Det pågældende eksemplar bør derfor opfattes som en del af den folklore, der har eksisteret om arten Apollo blandt danske sommerfuglesamlere, og som har sin rod i Duurloos oplysninger fra 1890.

### HVIDSVÆRMERE

*Aporia crataegi* (L.). Sortåret hvidvinge har tidligere været udbredt i Nordsjælland og i Øst- og Midtjylland, men har sit mest konstante danske forekomstområde i Jylland.

Arten har været kendt fra området, siden man begyndte at samle dagsommerfugle. Den har i perioden siden 1960 været udbredt i områdets skove og krat og ofte talrig, særlig i den vestlige del af området, som omfatter Ry Nørreskov og Ry Sønderkov, hvor larven lever på forskellige træer, fortrinsvis røn, tjørn og æble. Arten flyver normalt fra de sidste dage af maj med højdepunkt mellem 15. og 25. juni. I den solfattige og regnvåde sommer 1987 viste den sig først fra begyndelsen af juli. I 1988 ret almindelig i hele området. Se kort 2, s. 106 og fig. 4.

*Pieris brassicae* (L.). Stor kålsommerfugl er almindeligt udbredt over hele landet.

Arten er almindeligt udbredt i hele området, men med store svingninger fra år til år. Hyppigst forekommer den i eftersommeren, men den er også regelmæssigt konstateret i det tidligere forår i slutningen af april og maj måned. Artens forekomst i området er som i det øvrige Danmark betinget af en tilflyvning sydfra, som i reglen begynder midt i juni og fortsætter løbende sommeren igennem, samtidig med, at der sker en klækning af larver, der er opvokset i området. I 1988 sjældent i forsommeren, men senere mere talrig fra slutningen af juli og gennem august.

*Pieris rapae* (L.). Lille kålsommerfugl er almindeligt udbredt over hele Danmark.

Arten er også almindelig og udbredt i området, hvor dens årlige hyppighed er betinget af tilflyvning sydfra ligesom den foregående art. I årene 1985 og 1986 har arten været meget sjældent og den var i 1987 tildels fraværende fra området. En meget sen indflyvning i eftersommeren 1987 bevirkede imidlertid, at arten i 1988 igen har optrådt almindeligt på egnen, både i forsommer- og højsommerkuldene.



Fig. 4: Sortåret hvidvinge (*Aporia crataegi* L.). Ry 4. VII 1987. En af Ry-egnens karakteristiske dagsommerfugle. (Foto O. Fogh Nielsen, BIOFOTO).

*Pieris napi* (L.). Grønåret kålsommerfugl er almindeligt udbredt over hele Danmark.

Arten er almindelig og er den mest stabile kålsommerfugleart i området, hvor den forekommer både i skovområderne og på de åbne, uopdyrkede marker. Arten har ikke vist påfaldende ændringer i sin hyppighed i løbet af de seneste 10 år. I 1988 almindelig og talrig i to perioder, i maj og igen fra begyndelsen af juli til ind i september.

*Pontia daplidice* (L.). Grønpletlet kålsommerfugl er i Danmark kendt som en ustabil tilflyvende art, som dog i dette århundrede i perioden 1934-1960 har haft stabile ynglende bestande i et stort område af det midtjyske højland.

Arten ynglede sandsynligvis i denne periode konstant i området (NH 41) på de tørre, sandede marker syd for Gl. Ry, hvor den både i 1947 og i 1959 fandtes hyppigt i sit sommerkuld i slutningen af juni (J. Halckjær Nielsen). I årene efter 1959 er den ikke konstateret i området.

*Anthocharis cardamines* (L.). Aurora-sommerfuglen har hidtil været udbredt på både våde og tørre enge i store dele af Danmark.

Arten er også almindeligt udbredt i hele området og er tilsyneladende ikke blevet sat tilbage i hyppighed af de kolde og fugtige somre i løbet af 1980'erne. I 1987 fløj arten meget sent i området og kunne ses flyvende i begyndelsen af august måned – 2 måneder efter afslutningen af dens normale flyvetid (O. Fogh Nielsen). I 1988 fløj arten mange steder, tildels hyppigt.

*Colias hyale* (L.). Den gule høsommerfugl er en tilflyvende art med uregelmæssig og periodisk optræden, og som hyppigst optræder i landets sydlige og østlige dele.

Arten er hidtil kun fundet enkeltvis som tilflyvende art i området, således Ry 1 stk. 8. august 1972, og Gl. Ry 1 stk. 29. juni 1973 (O. Fogh Nielsen).

*Colias crocea* (Fourcroy). Den orange høsommerfugl er en meget uregelmæssig tilflyver, som kun med mange års mellemrum optræder i større antal i Danmark.

Arten er ikke hidtil blevet registreret fra UTM-området NH 41. Den er tidligere blevet meldt fra de tilgrænsende områder vest for Ry, således Mølledalen ved Salten Langsø i 1895 (Kløcker 1903) samt på Silkeborg-egnen, dels ved Silkeborg 1931 (Knudsen 1932), Silkeborg 1945 og Vesterlund ved Silkeborg 1946 (coll. Halckjær Nielsen).

*Gonepteryx rhamni* (L.). Citronsommerfuglen har hidtil været en almindeligt udbredt skovsommerfugl i Danmark.

Arten er også almindeligt udbredt i området, fortrinsvis i de tørre løvskove med bevoksninger af tørstetræ (*Rhamnus frangula*). Den er normalt den første dagsommerfugl, som ses i området efter overvintringen i begyndelsen af april i de første varme forårsdage. Også konstateret i 1988, men ganske enkeltvis.

#### TAKVINGER og RANDØJER

*Apatura iris* (L.). Iris'en er for tiden lokalt udbredt på øerne og i det østlige Jylland, nordligst i skovene mellem Århus og Skanderborg.

Arten er endnu ikke konstateret i området (NH 41). Den forekommer imidlertid i skovene syd og øst for Ravnø i det tilgrænsende UTM-område NH 51, hvor den først blev iagttaget i 1973 og siden er set hvert år. I begyndelsen af 1980'erne i stort antal, i de seneste år mere fåtalligt (O. Fogh Nielsen m.fl.). I 1988 eftersøgt på egnede habitater i den østlige del af området, men uden resultat, selv om arten blev konstateret i det tilgrænsende område NH 51.

*Nymphalis polychloros* (L.) Den store ræv er en uregelmæssigt optrædende art i Danmark, som i perioden 1932-1954 ynglede i store dele af Øst- og Midtjylland. Siden 1970 har arten kun ynglet på Bornholm.

Arten har tidligere været meldt fra de tilgrænsende områder ved Silkeborg, senest i 1972, men er ikke i perioden 1960-1988 blevet registreret fra Ry-egnen.

*Nymphalis antiopa* (L.). Sørgeskåben er en uregelmæssigt optrædende art i Danmark, som i perioden 1936-54 og siden 1967 har ynglet i dele af det midtjyske højlånd øst for Silkeborg.

Arten er fundet enkeltvis og spredt i området og er uden tvivl i perioder i stand til at opretholde en lille population i en kortere årrække i egnens skove, således omkring 1960 og årene mellem 1976 og 1980, hvor den i 1978 var ret hyppig både i Ry Sønderskov og på hederne omkring Salten Langsø. Arten er også senere konstateret: 1980, både i april og i slutningen af juli, og i 1984. Senest et eksemplar den 30. april 1987 ved Mossø (alle ved O. Fogh Nielsen). Ikke konstateret i 1988.

*Inachis io* (L.). Daggåfugleøjet er en almindeligt udbredt art i Danmark.

Arten er sædvanligvis også almindelig i hele området, men har siden 1985 været fåtallig. I den regnvåde og solfattige sommer i 1987 blev den registreret ganske fåtalligt i området. Også i 1988 har arten optrådt meget enkeltvis.

*Vanessa atalanta* (L.). Admiralen er en regelmæssigt tilflyvende art, som konstateres så godt som hvert år i Danmark.

Arten er fundet hver eftersommer i årene 1965 til 1988 i vekslende antal i området. I somrene 1972 og 1976 var den meget talrig. Tilflyvende eksemplarer i forsommerperioden er blevet registreret følgende år: 1 eksemplar den 1. juli 1973, flere eksemplarer i slutningen af juni 1976 og 1 stk. den 11. juli 1984 (alle ved O. Fogh Nielsen).

I 1988 først konstateret i højsommeren (1 stk. 28.7., O. Fogh Nielsen). Senere fåtalligt gennem august og september.

*Cynthia cardui* (L.). Tidsselfuglen er en lignende tilflyvende art, der dog optræder mere uregelmæssigt og i enkelte år slet ikke bliver registreret fra Danmark.

Arten har vist uregelmæssig og sporadisk forekomst i området. Enkelte år, hvor der har været en kraftig indflyvning i forsommeren, har den optrådt talrigt i eftersommeren, således i 1966, i 1972 og i 1980. I 1988 registreret mange gange i for- og højsommeren, med talrig optræden i hele området i eftersommeren.

*Aglais urticae* (L.). Nældens takvinge er udbredt og almindelig i hele Danmark.

Arten har også de fleste år været almindelig i hele området. I 1986 og 1987 dog meget fåtallig. Arten flyver normalt tokullet med larvestadium i juni og i august. I den kolde og våde sommer 1987 havde arten tilsyneladende kun et kuld, hvis larver var halv vokset i slutningen af august. I 1988 fløj arten påny i sin normale rytme, med et veludviklet andet kuld fra slutningen af august.

*Polygonia c-album* (L.). Det hvide C er en uregelmæssigt optrædende art, som i perioder har haft stabile

ynglebestande i de østlige dele af Danmark.

Arten er kun registreret i et enkelt fund fra området, Ry 2. september 1980 (O. Fogh Nielsen).

*Argynnis paphia* (L.). Kejserskåben er en udpræget løvskovart i Danmark, som i Jylland kun synes at yngle konstant i de ældre løvskove gennem Østjylland, men som i gunstige perioder strejfer over store dele af landsdelen.

Arten synes ikke at have ynglet i området i perioden siden 1960, hvor den kun er fundet enkeltvis og sporadisk. Der kendes følgende fund: Ry, 1 stk. 7. august 1970, 1 stk. 4 august 1971 og Gl. Ry, 1 stk. 10. august 1972 (begge O. Fogh Nielsen).

*Mesoacidalia aglaja* (L.). Stor perlemorsommerfugl har tidligere været almindeligt udbredt i hele landet, men er blevet meget lokal og ualmindelig siden 1960.

Arten forekommer ret almindelig udbredt i området på sandede, åbne marker med rig vegetation af vilde blomster. Den har dog været fåtallig i årene efter 1985. I 1988 påny lokalt almindelig på flere flyvesteder. Se kort 3, s. 106.

*Fabriciana adippe* (Den. & Schiff.). Arten er i Danmark udbredt i det nordlige Jylland og øst for Storebælt, men optræder uregelmæssigt og sporadisk i de øvrige dele af landet.

Arten er meldt fra området i forrige århundrede, i årene omkring 1865, hvor den tilsyneladende optrådte hyppigt (Strøm 1866-67, Haas 1874-75). Endnu omkring århundredskiftet blev den fundet i de tilgrænsende områder ved Løvenholt og Silkeborg (Bisgaard 1903). I årene 1940-45 bredte arten sig i det østlige Jylland og blev i denne periode påny meldt fra Silkeborg-egnen (Knudsen 1945). Den er ikke blevet konstateret i området i årene fra 1960 til 1988.

*Fabriciana niobe* (L.). Arten er lokalt udbredt i Danmark og forekommer fortrinsvis i Jylland, det nordlige Sjælland og på Bornholm.

Arten er gammelkendt fra området (Strøm 1866-67, Haas 1874-75). Den forekommer fortsat lokalt udbredt omkring Salten Langsø og syd for Gl. Ry. I perioden fra 1978 og indtil 1985 har arten lokalt optrådt i meget stort antal på flere af sine flyvepladser. Også konstateret udbredt, og flere steder talrigt i 1988 indenfor samme område som *M. aglaja*.

*Issoria lathonia* (L.). Arten er lokalt udbredt i tørre, sandede og varme egne af Danmark.

Arten er udbredt i området, særlig på tørre, sandede marker syd for Gl. Ry, men udbredelsen vinger meget fra år til år. I årene efter 1983 er den blevet meget fåtallig. I 1988 er arten ikke blevet konstateret i området.

*Boloria aquilonaris* (Stickel). Moseperlemorsommerfuglen er lokalt udbredt over hele landet.

Arten er gammelkendt fra Ry-egnen (Strøm 1866-67) og forekommer stadig lokalt i tørve moser og hængesække i hele området. Der er således konstateret populationer i 10 af områdets 100 1 km<sup>2</sup> kvadrater. Arten blev konstateret flere steder i 1988, også på nye hidtil oversete smålokalteter.



Fig. 5: *Mellicta athalia* Rott. Gammel Rye 20. VI 1987. Denne pletvinge er meget karakteristisk for egnens tørre og lys-åbne, gamle løvskovsområder (Foto O. Fogh Nielsen, BIO-FOTO).

*Clossiana selene* (Den. & Schiff.). Lille perlemorsommerfugl har været udbredt på fugtige enge over hele Danmark, men er de senere årtier gået meget tilbage i udbredelse på grund af dræning og kultivering.

Arten er fundet mange steder i området på fugtige engstrækninger, og flyver også på lidt tørre og åbne marker. Den er fortsat ret talrig og udbredt. Et andet kuld er blevet registreret i stort antal i flere år, således i 1970, 1972, 1973 og 1974. I 1988 udbredt og almindelig i to kuld på en række lokaliteter.

*Clossiana euphrosyne* (L.). Arten har været lokalt udbredt i åbne løvskove på øerne og i de østlige dele af Jylland mod vest til Silkeborg-egnen. I de senere årtier tilsyneladende i tilbagegang i hele sit danske forekomstområde.

Arten er fundet lokalt i området i åbne, tørre skovlysninger, både i Ry Sønderkov og omkring Gl. Ry. Den forekommer videre i naboområdet NG 51 i Nygårdeskov. Den var særligt hyppig gennem 1960'erne, men er blevet meget fåtallig gennem de sidste 10 år. Ikke registreret i området siden 1985, heller ikke i 1988.

*Melitaea cinxia* (L.). Almindelig pletvinge er lokalt udbredt i alle landsdele, fortrinsvis på tørre, solåbne marker og overdrev.

Arten er udbredt i hele området og var gennem 1960'erne og indtil slutningen af 1970'erne ofte meget hyppig på sine lokaliteter. Siden 1978 har den været i tilbagegang. I 1988 er arten konstateret ganske enkeltvis i området.

*Mellicta athalia* (Rott.). Arten er lokalt udbredt i Danmark og kun kendt fra Jylland og Sjælland. På Sjælland synes arten at være ved at forsvinde helt (Henriksen & Kreutzer 1982).

Arten er gammelkendt fra Ry-egnen (Strøm 1866-67), se fig. 5. Den forekommer stadig almindelig udbredt i skovområderne, hvor den fortrinsvis er knyttet til gamle løvskovspartier med enten eg eller bævreasp. Den har været talrig, også i de seneste års våde og sol-

fattede somre, således både i 1986 og i 1987. I 1988 har arten været mere fåtallig på sine lokaliteter i området.

*Euphydryas aurinia* (Rott.). Arten har været lokalt udbredt i Danmark på heder og i hedemoser, men er siden 1941 kun kendt fra Jylland. Omkring århundredskiftet optrådte arten ret almindelig på hedeprægede enge omkring og vest for Silkeborg, men er tilsyneladende helt forsvundet fra dette område.

Arten er kun meldt i et enkelt fund fra området, ved Himmelbjerget i juni 1976 (H. E. Jensen).

*Hipparchia semele* (L.). Sandrandøjet er almindeligt udbredt over hele landet i tørre, sandede egne og klitområder.

Arten er også udbredt på tørre, sandede marker omkring Salten Langsø og omkring Birk sø. På en række af dens tidligere lokaliteter er den ved at blive fortrængt på grund af tilplantning og opvækst af selvsåede fyr, men er endnu udbredt, hvor dens habitater forekommer. I 1988 fundet få steder, mest i enkelte eksemplarer.

*Maniola jurtina* (L.). Arten er almindeligt udbredt på græsmarker og enge over hele landet.

Arten er almindelig i hele området, både på tørre og fugtige græsmarker og i skovlysninger. I 1988 optrådte den almindeligt ligesom den følgende art.

*Aphantopus hyperantus* (L.). Engrandøjet er almindelig udbredt på græsmarker og enge over hele landet.

Arten er udbredt over hele området, både i skovlysninger, på fugtige enge, på tørre, sandede marker og på græsmarker. Den er i løbet af 1980'erne blevet det hyppigste og mest udbredte randøje i området.

*Coenonympha tullia* (Müller). Moserandøjet har været lokalt udbredt på fugtige, næringsfattige enge og i hedemoser og højmoser i Danmark, men har siden 1960 været i stærk tilbagegang over hele landet.

Arten er gammelkendt fra Ry-egnen (Haas 1874-75), men har siden 1930 kun været kendt fra engene vest for

Klostermølle, i det såkaldte Klosterkær ud mod Mossø. Her var den indtil 1970 ret hyppig, men synes at være forsvundet siden 1982. De pågældende engarealers vegetation har i samme periode undergået væsentlige forandringer, fra et typisk fattigkær til et engområde med næsten frodig vegetation og særlig kraftig opvækst af mjødurt (*Filipendula ulmaria*). Disse forandringer, som kan iagttages på talrige udrænede engområder i Østjylland, skyldes sandsynligvis eutrofiering på grund af en kraftig tilledning af NPK-næringssalte fra de tilgrænsende, dyrkede arealer og fra Mossø.

*Coenonympha pamphilus* (L.). Okkergul randøje er almindeligt udbredt i hele Danmark.

Arten er udbredt og hyppig i området, men synes efterhånden at være mindre talrig end tidligere, hvor den var langt det hyppigste randøje. I 1988 fundet udbredt, men relativt enkeltvis.

*Parage aegeria* (L.). Skovrandøjet er indvandret til Danmark i begyndelsen af dette århundrede og nåede til Jylland i slutningen af 1930'erne. Den blev først konstateret på Silkeborg-egnen omkring 1940.

Arten er siden 1960 konstateret relativt enkeltvis i områdets løvskove, især Ry Søderskov, men har igennem mange af årene været fåtallig og svær at konstatere. I skovene ved Ry og Gl. Ry er arten også blevet konstateret, men mere sporadisk. Arten er senest iagttaget i 1985. I 1988 ikke konstateret i området.

*Lasionnata megera* (L.). Vejråndøjet er udbredt på øerne og gennem det sydlige og østlige Jylland til Horsens-egnen. Siden 1965 har den udvidet sit jyske forekomstområde til Djursland.

Arten er kun fundet ganske enkeltvis i området, således Ry 2 stk. den 21. august 1976 og 1 stk. den 14. august 1980. Arten har næppe konstante populationer inden for området, idet den forgæves er blevet eftersøgt på tørre, sandede, soleksponerede arealer, hvor den burde kunne forekomme.

Fig. 6: *Lycæna hippothoe* L. Gammel Rye 20.VI 1987. Violetrandet ildfugl forekommer lokalt udbredt på Ry-egnen, fortrinsvis på engarealer (Foto O. Fogh Nielsen, BIOFOTO).



## BLÅSOMMERFUGLE

*Thecla betulae* (L.). Gulhale er lokalt udbredt på øerne og gennem de sydlige og østlige dele af Jylland indtil Mariager Fjord.

Arten er trods ivrig eftersøgning kun fundet en enkelt gang i området, ved Boes 1 stk. august 1968 (E. Schmidt Nielsen).

*Quercusia quercus* (L.). Blåhale er udbredt i egeskove og egekrat over hele Danmark.

Arten er i området udbredt på egnede habitater, hvor den ofte forekommer i antal. Den synes ikke at være blevet sjældnere i de kølige og solfattige somre siden 1983. Også konstateret i 1988, men ganske fåtallig.

*Satyrium w-album* (Kn.). Det hvide W er lokalt udbredt over hele landet, mest sporadisk i de vestlige og nordlige dele af Jylland.

Arten er fundet adskillige steder i området, især ved bondegårde, hvor der står gamle elmetræer. Den forekommer i reglen ret hyppigt på sine lokaliteter og søger i imagos flyvetid ofte til agertidsler eller blomstrende gederams. I 1988 ikke konstateret, men heller ikke eftersøgt systematisk, da den både i 1986 og 1987 var talrig flere steder.

*Callophrys rubi* (L.). Arten er lokalt udbredt i de fleste landsdele, hyppigst i Jylland.

Arten er udbredt i hele området, fortrinsvis på hedeagtige, tørre arealer, hvor den er knyttet til gyvelbevoksninger, og hvor sommerfuglen kan findes allerede fra slutningen af april og igennem maj måned. I 1988 kun fundet ganske enkeltvis.

*Lycæna phlaeas* (L.). Lille ildfugl er almindeligt udbredt over hele Danmark.

Arten er udbredt i hele området, men har siden 1985 været relativt fåtallig. I 1987 forekom den kun ganske enkeltvis. I 1988 er arten blevet registreret noget hyppigere, men mest i enkelte eksemplarer.



Fig. 7: *Plebejus argus* L. Gl. Rye 13. VII 1988. Denne blåfugl har tidligere været meget udbredt på Ry-egnen, men forekommer nu kun meget lokalt (Foto O. Fogh Nielsen, BIOFOTO).

*Lycaena virgaureae* (L.). Dukatfuglen er lokalt udbredt i Danmark og kendt fra Øst- og Midtjylland samt øerne øst for Storebælt.

Arten er gammelkendt fra området (Haas 1874-76). Den har i årene 1960-88 været ganske almindelig på Solåbne, tørre marker over hele området som en af dets mest karakteristiske dagsommerfugle gennem højsommeren. Arten har i modsætning til Lille ildfugl tilsyneladende ikke været påvirket af de våde somre 1986 og 1987. I 1988 optrådte arten meget talrigt over hele området. Se kort 4, s. 106.

*Lycaena hippothoe* (L.). Violetrandet ildfugl har været lokalt udbredt på enge over hele landet, men har siden 1960 været i stærk tilbagegang i det ødanske område.

Arten er lokalt udbredt i hele området, fortrinsvis på englokaliteter, men optræder oftest ret fåtaligt, se fig. 6. Arten strejfer ofte fra sine habitater og kan findes enkeltvis langt fra dens egentlige lokaliteter. I 1988 udbredt og ret almindelig i området. Se kort 5, s. 108.

*Cupido minimus* (Fuessly). Dværgblåfuglen er lokalt udbredt over hele landet, med færrest lokaliteter i de vestlige dele af Jylland.

Arten er udbredt i hele området ved bevoksninger med rundbælg (*Anthyllis vulneraria*). Den forekommer på tørre marker, i grusgrave og på jernbaneskrænter, men i stærkt svingende antal. I den regnvåde sommer 1987 forekom arten som den eneste blåsommerfugl relativt hyppigt med et pænt antal eksemplarer, men med forskudt og forsinket flyvetid i juli måned. I 1988 ganske almindelig i to kuld over hele området.

*Celastrina argiolus* (L.). Moseblåfugl er lokalt udbredt over hele landet, med svingende hyppighed og udbredelsestæthed.

Arten er gammelkendt fra Ry-området (Haas 1874-75). Den er lokalt udbredt i områdets løvskove, krat og skovmoser. Den forekommer undertiden i antal, men er de fleste år relativt enkeltvis i sin forekomst. Et andet

kuld er konstateret i årene 1970, 1971 og 1977. I 1988 fundet enkeltvis få steder, men påny i to kuld.

*Maculinea arion* (L.). Sortpletet blåfugl har været lokalt udbredt i store dele af Danmark, men har siden 1948 været i meget stærk tilbagegang. I Jylland forekommer den nu kun nord for Limfjorden.

Arten er i et gammelt fund kendt fra Ry-egnen (Knudsen 1914-15), sandsynligvis fra perioden 1900-1910. Omkring århundredskiftet forekom arten hyppigt syd og vest for Silkeborg, bl.a. på Funder-egnen (Bisgaard 1903). Her blev den senest genfundet i 1941. Arten har siden 1960 været ivrigt eftersøgt i Ry-området, hvor egnede habitater: tørre, solåbne marker med lav vegetation og store bevoksninger af smalbladet timian (*Thymus serpyllum*) stadig forekommer adskillige steder, men uden resultat.

*Cyaniris semiargus* (Rott.). Engblåfugl er lokalt udbredt i store dele af landet, fortrinsvis i Jylland. På Sjælland har arten i de seneste årtier været i tilbagegang, og på Fyn er den ikke fundet siden 1950.

Arten har været lokalt udbredt i hele området og tidligere været ret hyppig mange steder, men har siden slutningen af 1970'erne været i udtalt tilbagegang. Den er senest konstateret i 1984. I 1988 er arten blevet forgæves eftersøgt på sine tidligere forekomststeder. Se kort 6, s. 108.

*Polyommatus icarus* (Rott.). Almindelig blåfugl er udbredt over hele landet.

Arten har i næsten hele perioden været udbredt og almindelig i området i kraft af sine relativt beskedne habitatkrav. Den var i 1987 meget fåtalig og blev kun registreret få steder. I 1988 har den været til stede, omend enkeltvist og sparsomt.

*Polyommatus amanda* (Schn.). Isblåfuglen har indtil 1900 kun været kendt fra øerne, men har siden 1930 udbredt sit forekomstmråde kraftigt i Jylland, hvor den nu forekommer over hele landsdelen.



Arten blev først fundet i Midtjylland omkring århundredskiftet, ved Løvenholt og Silkeborg (Kløcker 1903). Arten har i perioden 1960-1988 været udbredt og ret hyppig i området, særlig i den vestlige del i egnen omkring Gl. Ry og Salten Langsø. Siden 1980 har den været i generel tilbagegang. I 1988 blev arten fundet ret enkeltvis på sine habitater, i modsætning til *Cyaniris semiargus*. Se kort 7, s. 108.

*Arctia agestis* (Den. & Schiff.). Rødpletetblåfugler lokalt udbredt i store dele af landet, bortset fra det vestlige og nordlige Jylland.

Arten er fundet mange steder i området og kan i kraft af sine relativt beskedne biotopkrav også forekomme på dyrkedemarker, hvor én af dens foderplanter, hejrenæb (*Erodium cicutarium*) er et almindeligt markkrudt. Arten ses fortrinsvis i sit andet kuld, hvor den ofte er fundet lokalt i meget stort antal, men er også fundet talrigt i sit første kuld, således ved Birkhede i 1976. I 1988 er den kun blevet konstateret på en enkelt lokalitet ved Gl. Ry i sit andet kuld.

*Vacciniina optilete* (Kn.). Arten er fundet lokalt i højmoser og på fugtige steder i de fleste landsdele, fortrinsvis i Jylland.

Arten er gammelkendt i området (Strøm 1866-67). Den er stadig lokalt udbredt og fortrinsvis knyttet til højpose- og tørvemose-områder, hvor den lever på træbær eller *Vaccinium*-arter. På de fleste lokaliteter er den fundet ret fåtalligt, men enkelte steder, især omkring Salten Langsø, optræder den hyppigt. I 1988 konstateret på flere af sine lokaliteter, men mindre hyppigt end tidligere.

*Plebejus argus* (L.). Arten har tidligere været almindeligt udbredt på heder og sandede overdrev i alle landsdele, men har siden 1960 været i kraftig tilbagegang over hele Danmark.

Arten forekommer lokalt i området i små kolonier på tørre udyrkede marker. Den har ikke været særlig hyppig, men forekommer fortsat lokalt i området, forudsat at dens habitatkrav kan opfyldes og lokaliteterne ikke er ødelagt gennem opdyrkning eller tilplantning med nåletræer. I 1988 kun konstateret på en enkelt lokalitet. Se kort 8, s. 108 og fig. 7.

*Plebejus idas* (L.). Foranderlig blåfugl er lokalt udbredt, i Jylland fortrinsvis i klitområder og på heder. På øerne især i højmoser. Arten er forsvundet fra store dele af sit ødanske område siden 1960.

Arten er gammelkendt fra området (Haas 1874-75). Den er i dag mere udbredt i området end *P. argus*, og er en karakterart i de dele af området, hvor der endnu findes lyngheder. På sådanne steder er den de fleste år ganske almindelig. Også i 1988 optrådte arten ganske hyppigt på sine lokaliteter.

RY-EGNENS DAGSOMMERFUGLE-  
FAUNA GENNEM 125 ÅR  
UTM-området NH 41, som omfatter Ry-  
egnen, repræsenterer et kvadratisk udsnit  
på 100 km<sup>2</sup> af Midtjylland. Geodætisk set

er dette område på de nyeste danske kortblade underinddelt i et 1 × 1 km kvadragnet, som tillader en præcis stedangivelse med UTM-systemets koordinater. Denne inddeling gør det også muligt i forbindelse med denne statusopgørelse at beskrive de enkelte dagsommerfuglearters udbredelse i dette område, således at udenforstående kan danne sig et indtryk af den nuværende undersøgelsesgrad af et så udstrakt område, som et areal på 100 kvadratkilometer repræsenterer.

På baggrund af oplysningerne fra den 125 år lange periode fra 1864 til 1989, hvor der foreligger jagttagelser og fund af dagsommerfugle fra egnene omkring Ry og Gl. Ry, kan de 56 dagsommerfuglearter, som er kendt fra området NH 41 samles i to kategorier afhængigt af, om arten har ynglet i området i dette tidsrum eller ej.

Den første kategori omfatter 6 arter, der alle må anses for tilflyvere fra nærtliggende eller mere fjerne yngleområder: *Colias hyale*, *Polygonia c-album*, *Argynnis paphia*, *Euphydryas aurinia*, *Lasiommata megera* samt *Thecla betulae*.

Den anden kategori omfatter de øvrige 50 arter, som enten har ynglet eller fortsat yngler i undersøgelsesområdet. Disse arter kan grupperes i fire underkategorier, ud fra deres forekomst indenfor den samlede periode.

#### A. Arter, der er forsvundet fra området før 1961

Denne gruppe omfatter 4 arter, nemlig *Papilio machaon* (senest set i 1960), *Pontia daplidice* (senest i 1959), *Fabriciana adippe* (ikke konstateret i NH 41 siden o. 1900) og *Maculinea arion* (ikke konstateret i NH 41 siden o. 1910). Begge arter synes helt at være forsvundet fra Midtjylland siden omkring 1945.

#### B. Arter forsvundet siden 1960

Denne gruppe omfatter også fire arter, nemlig *Erynnis tages* (forsvundet omkring 1984), *Clossiana euphrosyne* (senest set i 1984), *Coenonympha tullia* (forsvundet omkring 1980) samt *Cyaniris semiargus* (ikke set siden 1984).

### C. Arter i udtalt tilbagegang siden 1960

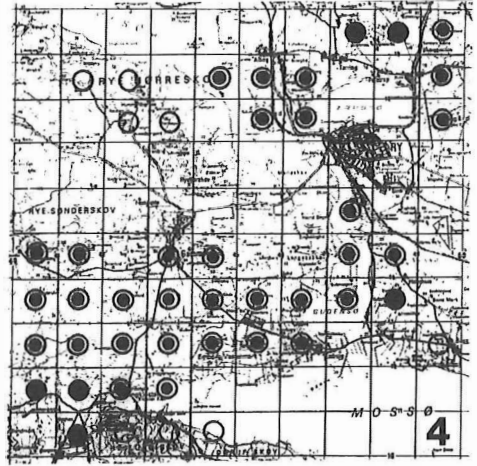
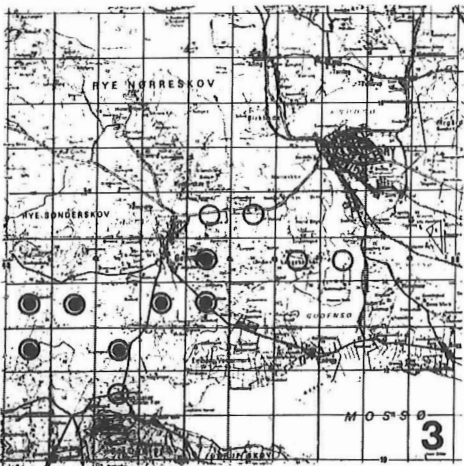
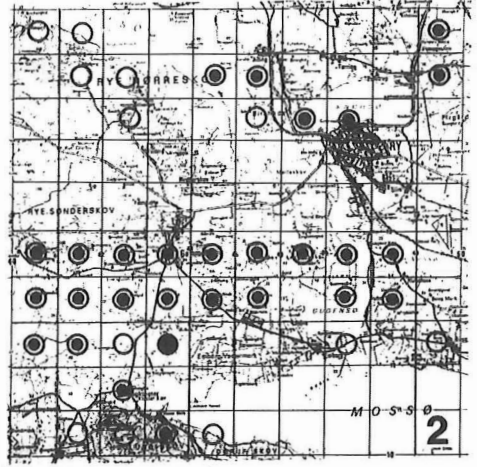
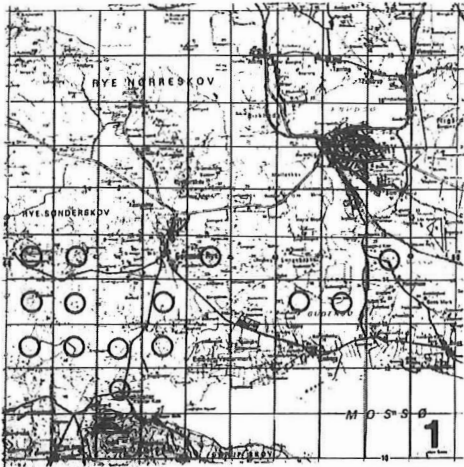
Denne gruppe indeholder ni arter, som sandsynligvis enten yngler fåtalligt i området eller optræder periodisk, men hvor der har gjort sig udtalte tilbagegangstendenser gældende i de senere år. Tilbagegangsperiodens begyndelsesår er anført i hvert enkelt tilfælde. *Hesperia comma* (siden 1986), *Pyrgus malvae* (siden 1980), *Issoria lathonia* (siden 1983), *Melitaea cinxia* (siden 1978), *Inachis io* (siden 1985), *Nymphalis antiopa* (siden 1980), *Parage aegeria* (si-

den 1985), *Polyommatus amanda* og *Plebejus argus* (siden 1980).

### D. Arter med relativt uændret status i perioden 1960-1988

Denne gruppe omfatter de resterende 33 arter dagsommerfugle, der kendes fra området.

På en række udbredelseskort er der på s.106 og 108 vist 8 dagsommerfuglearter, som alle i årene 1960-1988 (incl.) har haft ynglende populationer i området, men



Kort 1-4: Signaturforklaring:  
○ før 1988 (before 1988).  
● 1988.

○ både før og i 1988 (both before and during 1988).  
1. *Erynnis tages* L., 2: *Aporia crataegi* L., 3: *Mesoacidalia aglaia* L., 4: *Lycena virgaureae* L.

hvor der i periodens løb hos flere af dem er sket karakteristiske ændringer i deres udbredelsesbillede.

Som repræsentanter for arter, der nu er forsvundet fra området (kategori II-B) er valgt bredpanden *Erymnis tages* L. (kort 1) og blåfluglen *Cyaniris semiargus* Rott. (kort 6).

Som repræsentanter for de arter, der også har været i udtalt tilbagegang, men som endnu i 1988 er konstateret i området (kategori II-C) er valgt de to blåfuglearter *Polyommatus amanda* Schn. (kort 7) og *Plebeius argus* L. (kort 8).

De øvrige fire kort viser arter, der trods årlige fluktuationer i hyppighed og udbredelsestæthed gennem perioden fortsat forekommer med relativt stabil udbredelsestæthed i området (kategori II-D). Som repræsentanter er valgt hvidsværmeren *Aporia crataegi* L. (kort 2), perlemorfuglen *Mesoacidalia aglaia* L. (kort 3), og de to ildfugle *Lycæna virgaureae* L. (kort 4) og *Lycæna hippothoe* L. (kort 5).

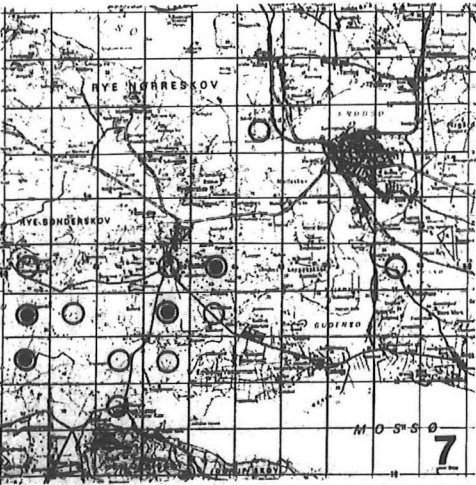
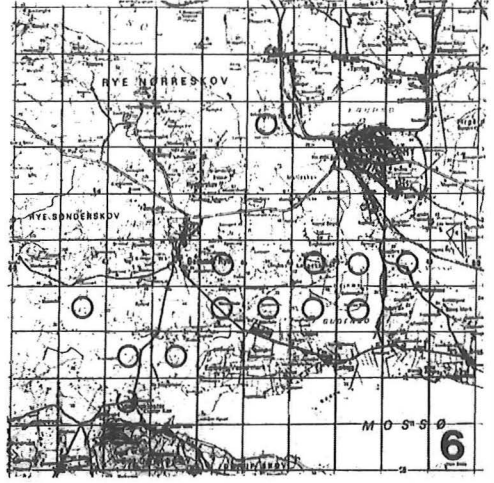
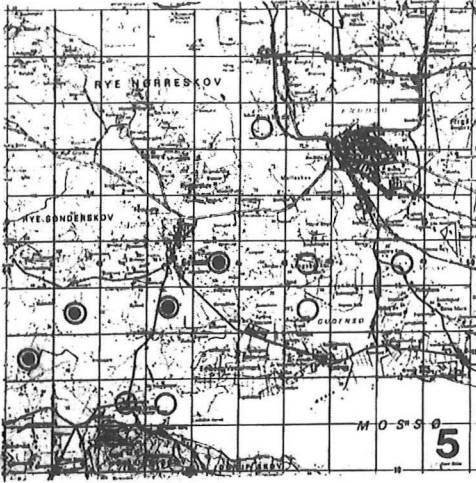
Kortene over *Aporia crataegi* og *Lycæna virgaureae* anskueliggør dels de nuværende naturarealers beliggenhed og dels den nuværende dækningsgrad ved overvågningen af hele området.

#### RY-OMRÅDETS BETYDNING SOM NATIONALT REFERENCEOMRÅDE FOR DANSKE DAGSOMMERFUGLE

Ry-området dagsommerfuglefauna rummer for tiden 42 ynglende arter. Egnen repræsenterer derved et af Jyllands og sandsynligvis også et af Danmarks artsrigeste dagsommerfugleområder. Denne artsrigdom skyldes i første række områdets mange forskellige naturtyper, som i vid udstrækning er blevet bevaret intakte gennem de seneste 125 år, takket være en ekstensiv udnyttelse af de dyrkede landbrugsarealer og en skånsom skovbrugsdrift, hvor man bevidst har undladt at tilplante egnens mange hede- og overdrevsområder og kun lokalt har foretaget giftsprøjtning fra luften. Denne hensyntagen overfor egnens mange naturværdier fra de fleste skovbrugs- og landbrugsejeres side er meget glædelig. Såfremt de pågæl-

dende naturværdier skal kunne bevares, vil en fortsat skånsom naturforvaltning være påkrævet og også indebære, at der fremover bevidst tages hensyn til områdets insektfauna, herunder den artsrige dagsommerfuglebestand. De nuværende bestræbelser på at inddrage området i en kommende midtjysk naturpark i det såkaldte søhøjland (Holst 1975) vil forhåbentlig kunne sikre, at store dele af de nuværende naturværdier også vil kunne bevares for fremtidige generationer.

De foreliggende systematiske iagttagelser for perioden 1960-1988 kaster også lys over betydningen af andre væsentlige kår-faktorer for dagsommerfugles hyppighed og udbredelsestæthed. Ud fra antallet af årlige solskinstimer i de fire sommermåneder maj-august i Danmark kan årene fra 1960 til 1988 deles i to klimatiske perioder med udtalte forskelle. Den første periode, som omfatter årene indtil 1977, har som helhed været præget af en række somre med relativt mange solskinstimer, hvorimod den efterfølgende periode fra 1978 til og med 1988 har været karakteriseret af en lang række nedbørige og solfattige sommermåneder. De mange solfattige somre siden 1978 har tilsyneladende været en væsentlig baggrundsfaktor bag den kraftige nedgang i hyppighed og udbredelsestæthed, som har gjort sig gældende for mange ellers almindeligt udbredte dagsommerfugle i området, særligt de arter, der er knyttet til egnens åbne, soleksponerede habitater og som alle har et stort behov for sol og varme både i larvens ædeperiode og i sommerfuglens flyvetid. Hos flere af de arter, hvor en udtalt tilbagegang har kunnet registreres i årene efter 1980, og hvor tilbagegangen har været særlig markant efter de ekstremt solfattige somre i 1985, 1986 og 1987 kan tilbagegangen tilskrives de ugunstige vejrforhold. Det har således været interessant at iagttage, at en så almindelig art som den lille kålsommerfugl (*Pieris rapae* L.) under disse omstændigheder har været næsten forsvundet fra området, men at arten som det har været tilfældet i 1988, hurtigt formår at kolonisere området igen. Også for



Kort 5-8: (signaturforklaring som 1-4).

5: *Lycaena hippothoe* L., 6: *Cyaniris semiargus* Rott., 7: *Polyommatus amanda* Schn., 8: *Plebejus argus* L.

en række andre almindelige arter, hvis tilbagegang har været markant i tidsrummet siden 1978, synes den væsentlige baggrund for deres tilbagegang at skulle søges i klimatiske faktorer. Som eksempler kan anføres *Inachis io*, *Issoria lathonia*, *Melitaea cinxia*, *Parage aegeria*, *Aricia agestis* samt *Polyommatus amanda*. En fortsat registrering af områdets dagsommerfugle vil i de kommende år kunne be- eller afkræfte disse formodninger.

Ud fra det samlede antal af danske dag-

sommerfuglearter, der haryngleti Ry-området, er det dog iøjnefaldende, at der i løbet af den samlede observationsperiode har kunnet registreres en systematisk tilbagegang, udtrykt gennem det antal arter, der er forsvundet fra området. Iagttagelserne viser tydeligt, at denne tilbagegangstendens er accelereret gennem de seneste år, idet sandsynligvis fire arter er forsvundet siden 1980. Blandt disse fire kan Moserandøjet (*Coenonympha tullia*) og dets forsvinden klart sættes i relation til

synlige biotopændringer, som også har påvirket artens eksistensmuligheder over hele det øvrige danske forekomstområde. Disse biotopændringer skyldes ikke direkte ødelæggelse af artens habitater ved dræning, men er af mere indirekte karakter gennem en eutrofiering på grund af en øget anvendelse af kvælstofgødning på de tilstødende landbrugsarealer.

For de tre øvrige arters vedkommende, nemlig *Erynnis tages*, *Clossiana euphrosyne* og *Cyaniris semiargus* er baggrunden for deres forsvinden mindre klar. Det er imidlertid iøjnefaldende, at en lignende tilbagegang og uddøen af disse tre arter også kan registreres i andre dele af Danmark, samt i dele af Vesteuropa. Således er de tre arter igennem de sidste årtier helt forsvundet fra Holland (Geraedts 1986). Da de pågældende arters lokaliteter ikke synes at være iøjnefaldende forandret på Ryegnen, er det nærliggende at søge årsagerne i andre, sandsynligvis menneskebetingede faktorer. I Holland er der således indici for, at flere dagsommerfuglearter, som er knyttet til åbne habitater, som f.eks. *Erynnis tages* er følsomme overfor en forurening af jordbundsforholdene i kraft af den stærkt tiltagende luftforurening over Nordvest-Europa siden 1960 (Geraedts 1986).

De foreliggende observationer tillader endnu ikke en nærmere analyse af de forskellige baggrundsfaktorer bag denne tilbagegang. Den tydelige tilbagegangstens gør det imidlertid nødvendigt, at der snarest iværksættes studier af sådanne miljøfaktorer for at belyse deres betydning overfor insektfaunaen. I England, hvor der er foretaget detaljerede overvågningsstudier af dagsommerfugle igennem mere end 25 år (Heath, Pollard & Thomas 1984), har man kunnet registrere en udtalt tilbagegang for mere end halvdelen af de engelske dagsommerfuglearter. I næsten alle tilfælde kan denne tilbagegang relateres til menneskets indskrænkning af de enkelte arters levevilkår. Når man betænker den intensivering i dyrkningsmetoder og anvendelse af sprøjtegifte, der er sket indenfor landbrug og skov-

brug i Danmark siden 1950, og landbrugsgets stærkt øgede anvendelse af kvælstofholdig gødning i årene efter 1960, er behovet for en ajourført viden om den danske dagsommerfuglefauna efterhånden meget stort. Den nytteværdi, der vil ligge i sådanne studier af en gruppe som dagsommerfuglene er imidlertid ikke kun begrænset til disse insekter alene. Gennem undersøgelser i Mellemeuropa har det kunnet vises, at ændringer i et områdes dagsommerfuglefauna samtidig vil være repræsentative for indtil 80% af områdets øvrige insekter (Kudrna 1986).

De foreliggende iagttagelser fra et af de bedst bevarede danske naturområder peger i samme retning, når det gælder andre af områdets sommerfugle, både natsommerfugle og småsommerfugle. Denne undersøgelse viser, at der foreligger et påtrængende behov for, at den danske dagsommerfuglefaunas problemer bliver genstand for en landsomfattende statusundersøgelse, for at man kan danne sig et sikkert billede af dens nuværende tilstand, og for at en naturbevarende indsats kan blive styret i en rigtig retning.

## TAK

Skov og Naturstyrelsen takkes for økonomisk støtte til trykningen.

## LITTERATUR

- Bisgaard, O., 1903: Sommerfugleoptegnelser fra Silkeborg-egnen. Flora og Fauna 9: 23-27.
- Duurloo, H. P., 1889-90: Nye danske sommerfugle (Lepidoptera). Entomologiske Meddelelser 2: 283-286.
- Enghoff, H. & Nielsen, E. S., 1977: Et nyt grundkort til brug for faunistiske undersøgelser i Danmark baseret på UTM-kordinatsystemet. Entomologiske Meddelelser 45: 65-74.
- Geraedts, W. H. J. M., 1986: Voorlopige Atlas van de Nederlandse Dagvlinders Rhopalocera. Landelijk Dagvlinderproject LH, Wageningen.
- Haas, A. B., 1874-75: Fortegnelse over de i Danmark levende Lepidoptera. Naturhistorisk Tidsskrift, 3. Række: 9: 377-567, 10: 1-56.
- Heath, J., E. Pollard, & J. A. Thomas, 1984: Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Penguin Books, Viking, England.
- Henriksen, H. J. & I. Kreutzer, 1982: Skandinaviske Dagsommerfugle i naturen. Skandinavisk Bogforlag, Odense.
- Henriksen, K. L., 1921-37: Oversigt over dansk Entomologisk Historie. Entomologiske Meddelelser 15: 1-578.
- Hoffmeyer, S., 1960: De danske Ugler. 2. udgave. Universitetsforlaget, Aarhus.
- Hoffmeyer, S. & V. S. Knudsen, 1938: De danske Storsommerfugle i deres Udbredelse i Nordsø-Østersø-området. G. E. C. Gad. København.

- Holst, K. T., 1975: Naturparker og reservater i Danmark. Forum, København.
- Kaaber, S., 1972: Status over danske dagsommerfugle. P. 128-134 i »Status over den danske dyreverden«. Ed. P. Agger, J. Dyck, O. Meyer & O. Winding, København.
- Kaaber, S., 1982: De danske Sværmere og Spindere. Geografisk udbredelse og fluktuationer 1850-1980. Dansk faunistisk Bibliotek bind 2. Scandinavian Science Press. Klampenborg.
- Kaaber, S., 1985: Svalehalen – har du set den? Kaskelot 65: 16-17.
- Klocker, A., 1903: Tillæg til Fortegnelse over de i Danmark levende Macrolepidoptera. Entomologiske Meddelelser 3: 50-56.
- Knudsen, V.S., 1914-15: Jyllands Storsommerfugle. Flora og Fauna 20: 29-40, 93-104, 157-160, 21: 25-31.
- Knudsen, V.S., 1932: Colias edusa. Flora og Fauna 38: 57.
- Knudsen, S., 1945: Perlemorsommerfluglen Argynnis adippe Rott. i Jylland. Flora og Fauna 51: 80.
- Kudrna, O., 1986: Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe. Butterflies of Europe. Vol 8. Aula Verlag. Wiesbaden.
- Løjtnant, B., 1986: Truede planter og dyr i Danmark, en samling rødlistor. Fredningsstyrelsen & Landbrugsministeriets Vildtforvaltning. København.
- Strøm, V., 1866-67: Danmarks Sommerfugle i Kort Oversigt. Naturhistorisk Tidsskrift 3. Række, 4: 109-140, 381-414.
- Strøm, V., 1891: Danmarks Større Sommerfugle. København.

## Bog anmeldelse

*Michael Clinery: Vesteuropas insekter.* På dansk ved Henrik Enghoff. Gads naturbøger. G.E.C. Gad, København. 1987. Format: 19,5 x 12 cm. 320 sider, indbundet i plast. Pris 248 kr. ISBN 87-12-01709-4.

Den rigt illustrerede håndbog dækker Vesteuropa indtil en linie fra Finland til Adriaterhavet, men arter, der udelukkende kendes fra Den iberiske Halvø eller Italien, er dog oftest udeladt. Der er omtalt og afbildet op mod 2000 arter som repræsentanter for alle ordener og alle vigtigere familier. De er udvalgt blandt de mest iøjnefaldende efter størrelse, farve, adfærd, hyppighed eller tilknytning til mennesket.

Bogen er beregnet for alle, som er interesseret i at vide noget om de mange insekter, man møder på sin vej. Da insekter uden sammenligning er den artsrigeste af alle dyregrupper, er det vigtigt at have velillustreret litteratur til rådighed for at skaffe sig et overblik. Ved hjælp af bogen og en god lup skulle det være muligt at bestemme de fleste insekter til den rigtige familie. I nogle tilfælde kan man komme videre, undertiden endog til art.

Det vigtigste ved bogen er så absolut de smukke farvetavler, som er bedre end tavlerne i samme forfatters bog »Insekter i Danmark og Europa« (Gad, 1975). De ligner mere eksemplarer fra naturen end faldede mu-

## SUMMARY

*30-year changes of the butterfly fauna in an area of Central Jutland, Denmark.*

The article describes the recent decline of the butterfly fauna in a 100 km<sup>2</sup> area in Central Jutland with many uncultivated open areas, which has been surveyed by entomologists almost continuously since 1930. A total of 56 butterfly species has been observed in the area from 1865 and onwards, 6 of which have only occurred casually, while the remaining 50 species have been breeding either temporarily or continuously. Four breeding species disappeared prior to 1961, *Papilio machaon* L., *Pontia daplidice* L., *Fabriciana adippe* Rott., and *Maculinea arion* L. Until 1978 a general stability occurred in most of the remaining butterfly populations, which later on turned into a general decrease, inflicting many formerly common species mainly associated with sun-exposed and dry sandy habitats. Since 1985 apparently four species have vanished from the area, *Erynnis tages* L., *Clossiana euphrosyne* L., *Coenonympha tullia* Müll., and *Cyaniris semiargus* Rott., and *Hesperia comma* L. and *Plebeius argus* L. are now on the verge of extinction. The causative factors behind these changes in an area which still contains many habitats suitable for a rich butterfly fauna are discussed. It is hypothesized that the following major factors are involved, climatical changes and habitat changes due to unintentional spreading of agricultural fertilizers and pesticides from the adjacent cultivated areas, probably also combined with increasing airborne industrial pollution.

seumsdyr. Dette gælder ikke mindst de tovingede (fluer og myg), som er udført af den berømte engelske tegner, Steven J. Falk (i bogen stavet Stephen!). Han er kendt for de smukke tavler i »British Hoverflies«, som han påbegyndte som 16-årig skoleelev. I alt har 6 forskellige illustratører medvirket. Kun én af disse (Denys Ovenden) var også med i bogen fra 1975.

En del af arterne er afbildet i naturlig størrelse, men de fleste er forstørret, og ved hver illustration er anført hvor mange gange. Den kortfattede tekst understreger vigtige kendetegn, farvevariationer og kønsforskelle. Hyppigheden i Danmark er angivet med 3 symboler, alt efter om arten er almindelig, spredt forekommende eller sjælden. Ofte er den europæiske udbredelse angivet ved hjælp af nogle simple koder.

Indledningsvis er der korte afsnit om navne og klassifikation, insekternes bygning og livscyklus, om at se på insekter og en illustreret bestemmelsesnøgle til ordener (4 sider). Også visse andre leddyr som tusindben og spindlere er taget med. Der er således 3 tavler med edderkopper, og 5 af Danmarks 27 bænkebiderearter er afbildet.

Bogen kan anbefales til alle, der interesserer sig for naturen. Med denne håndbog skulle der være mulighed for at øge kendskabet til den største af alle dyregrupper.

E. Torp

## Bog anmeldelse

Kim Aaris-Sørensen: *Danmarks forhistoriske dyreverden. Fra istid til vikingetid*. Ill. af Jens Olesen. 256 sider. Indb. Kr. 325,00. Gyldendal 1988. ISBN 87-00-24356-6.

Inden for natur- og miljøområdet kommer der i løbet af et år en prisværdig mængde populære, halvpopulære og halvfaglige bøger, i sidstnævnte kategori fortrinvis håndbøger. Der går derimod år og dag imellem fremkomsten af en egentlig dansk fagzoologisk bog med tryk på bog. Formodentlig skal man helt tilbage til Finn Salomonsens: »Fugletrækket og dets gåder« for at finde en bog i samme klasse som Kim Aaris-Sørensens: »Danmarks forhistoriske dyreverden«, hvad angår indhold, omfang, udstyr og kvalitet.

For en fagzoolog som anmelderen, der med halvdårlig samvittighed måske ikke helt har fulgt med i, hvad kvartærzoologerne har bedrevet den sidste snes år, er bogen en guldgrube af faglig viden, serveret i et levende nutidigt sprog. Den vender op og ned på fasttømret viden og præsenterer nye hypoteser, så man samtidig også får fornemmelsen af, om disse hviler på fast eller usikker bund. At isen i sidste istid således ikke lå over landet i samfulde 100.000 år, men måske blot 10-15.000 år, og at det bl.a. er mammutfundene, der har revideret Danmarkshistorien, må vist siges at være en nyhed for andre end anmelderen.

Bogen indledes med en interessant beskrivelse af kvartærzoologiens historie i Danmark, især belyst gennem indsatsen af Åris-Sørensens forgængere i embedet: Iapetus Steenstrup, Winge, Degerbøl og Møhl. Den kontinuerlige bemanding af landets kvartærzoologiske samlinger har, i sammenhæng med et nært tværfagligt samarbejde med botanikere, geologer og arkæologer, betydet, at fundene af fossilsdyr er blevet verificeret, registreret og opbevaret, således at vi i dag har et ret så detaljeret billede af den forhistoriske dyreverden.

Et ikke mindre interessant kapitel er afsnittet om fund og metoder hvori Åris-Sørensen gennemgår de fejl og fortolkninger, der nødvendigvis må være, når man fra et knoglemateriale skal slutte sig til, hvilken fauna der på et givet tidspunkt fandtes i landet. Kulstof-14 metoden, der er den mest kendte til datering af fundene, er blot en af de mange metoder der omtales; andre der beskrives er pollenanalyse, dendrokronologi og varvkronologi.

Hovedvægten i bogen ligger naturligvis i beskrivelser af de mange fund, startende med en lille stump kronhjort der dateres til at være 650.000 år gammel, og sluttende ved historisk tids begyndelse. Ud fra fundene gives en indgående beskrivelse af de pattedyr-, fugle-, krybdyr-, padde- og fiskesamfund der fandtes i de forskellige perioder af Danmarks fortid. Der er lagt megen vægt på økologiske sammenhænge, og et af de mest spændende aspekter ved bogen må siges at være den forståelse man får for, hvorfor vi i dag har den fauna, vi har i Danmark. Her vil jeg specielt fremhæve

kapitlet om ødannelse, isolation og udtynding i landpattedyrfaunaen, samt kapitlet om »de glubende dyrs undergang« på kultursteppen.

Bogen er rigt illustreret – for rigt efter min smag. Der er et væld af vignetter, fotos, tegninger, silhuetter og akvareller. Især sidstnævnte, lidt naivistiske farveskildringer af fortidens dyr presset sammen på de samme få kvadratmeter uafhængig af sæson virker lidt overflødige. Men illustrationerne støtter stort set teksten godt.

Forfatteren bemærker i forordet selv, at bogen ikke er for »den forudsætningsløse dansker« men snarere for den »interesserede læser«. Han håber også – som utallige forfattere før ham – at »den kan være nyttig for såvel den studerende som for den professionelle og amatører indenfor naturvidenskab og arkæologi, for læreren i folkeskolen og gymnasiet, der leder efter svar på elevernes spørgsmål og for den alment interesserede i vort lands forhistorie«. Det er anmelderens håb, at forfatterens håb må gå i opfyldelse.

Thomas Secher Jensen

## Bog anmeldelse

Torben W. Langer: *Insekternes rolle som menneskeføde. Den humane entomofagi*. Bibliotek for læger side 319-461. Lægeforeningens forlag. København. Kr. 54,90. ISSN 0006-1786.

Normalt anmeldes vel ikke artikler i tidsskrifter, men Torben W. Langers artikel må siges at have en længde, der nærmest berettiger til en boganmeldelse. Afhandlingen, der efter Langers død er gjort færdig af bibliotekar Poul Aagaard Christiansen, belyser den rolle, som insekterne har spillet for menneskets ernæring op gennem tiderne og i mange verdensdele. Emnet kan nok for en nordeuropæer synes kuriøst og for en entomolog måske mest velegnet til en festtale ved et veldækket bord. Men Langers værk dokumenterer, at mange folkeslag har spist og stadig spiser insekter, og at det for visse folkeslag endog har været af største betydning. Afhandlingen giver en omhyggelig beskrivelse af entomofagien verdensdel for verdensdel, og inden for hvert område opgøres de vigtigste insektgrupper i systematisk rækkefølge. Et gennemgående træk synes at være, at græshopper foretrakkes overalt, mens guldsmede hører til de mindst foretrukne. Langers afhandling rummer foruden beskrivelsen af entomofagien også et noget summarisk afsnit om insektfortæring i dyreriget, foruden et større afsnit om insekternes næringsværdi. Endelig findes et afsnit om den eneste form for føde af insektoprindelse, der altid er blevet og stadig bliver nydt overalt i verden: honning.

Thomas Secher Jensen

5194 0000000541 00

HARALD KROGH

SKIFEVEJ 23  
2820 GENTOFTE

## INDHOLDSFORTEGNELSE

Hans Baagø & Lars Trolle: Første fund af Bechsteins flagermus ( <i>Myotis bechsteini</i> ) i Danmark . . . . .	75
Hans Guldager Christiansen & Birger Prehn: Dvale- og munkeplanter ved Kalundborg Slotsruin . . . . .	79
Leo Novrup: Nye iagttagelser af pungmejsens redebygning . . . . .	87
Lars Mågård: Ynglefund af polarulv ( <i>Canis lupus arctos</i> ) ved Danmarks-havn, Nordøstgrønland . . . . .	89
Eiler Worsøe: Stævningssdrift og urteflora i Tusø Skov, Vissing ved Randers . . . . .	93
Svend Kaaber & Ole Fogh Nielsen: 30 års forandringer i Ry-egnens dagsommerfuglefauna . . . . .	95
Boganmeldelse . . . . .	110, 111

---

### Manuskriptets udformning m.v.

Manuskriptet afleveres maskinskrevet med dobbelt linieafstand og bred venstremargin. Latinske slægts- og artsnavne understreges. Som illustrationer kan anvendes gode sorthvide fotografier og tegninger udført med sort tusch på hvidt tegnepapir. Til bogstaver og tal på figurerne kan anvendes påføringstegn, f.eks. »Letraset«. Eventuelle tabeller skal være enkle og overskuelige og gerne udført, så de kan affotograferes direkte til brug i satsen. Ved fremstilling af tegninger og tabeller må der tages hensyn til bladets format. Figurerne reproduceres i bredderne: 63 mm, 90 mm eller 135 mm. Originalerne bør være noget større. Figurer og tabeller afleveres på særskilte ark. Det samme gælder figur- og tabeltekster.

Citater angives i teksten med forfatternavn og årstal (f.eks.: Knudsen 1955). Den anvendte litteratur samles i en liste med de citerede forfattere i alfabetisk rækkefølge efter følgende mønster:

Knudsen, V. S., 1955: Afvigende sommerfugleformer 4. - Flora og Fauna 61: 25-39.

Forfatteren får tilsendt spaltekorrektur, der rettes og returneres til redaktionen omgående. Rettelser mod manuskriptet kan forlanges betalt af forfatteren. Om ønskes kan forfatter til større artikler få 50 særtryk gratis.

---

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

Jylland: studielektor *Ernst Torp*, Nørrevang 19, 7300 Jelling.

Lolland-Falster: boghandler *Erik Pontoppidan*, Sundtoften 230, 4800 Nykøbing F.

Fyn: *Knud Knudsen*, Birgits Allé 15, 5250 Odense SV.