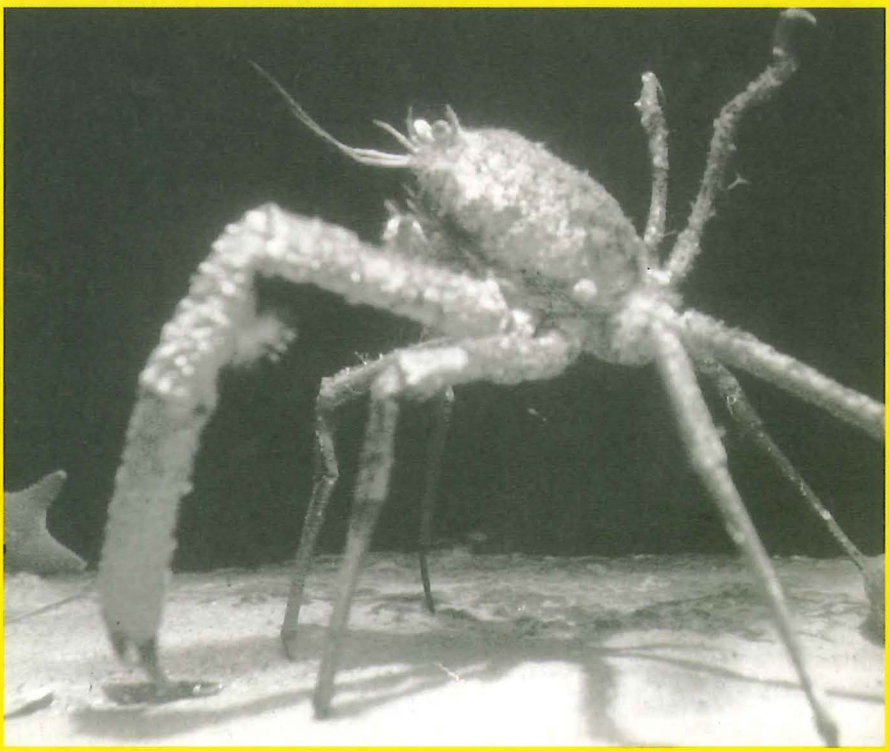
FLORA OG FAUNA

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

108. ÅRGANG 4. HÆFTE. DECEMBER 2002
ÅRHUS

FLORA OG FAUNA

Udgivet af

NATURHISTORISK
FORENING FOR JYLLAND
med støtte fra Århus Kommune.

Udkommer med 4 hæfter om året.

Tidsskriftet er medlemsblad for:
Naturhistorisk Forening for Jylland

Formand: Eigil Holm, Byskovvej 4,
8751 Gedved, tlf. 75 66 51 30
e-mail: *eigil.holm@pc.dk*

Abonnement kan tegnes ved henvendelse til ekspeditionen.

Abonnementspris:
Personlige abonnenter:
kr. 125,00 pr. årgang (incl. moms).
Institutioner:
kr. 150,00 pr. årgang (incl. moms).

Trykt hos Kannike Graphic, Århus.

Ansvarshavende redaktør:
Jon Feilberg, Kastrupvej 8, 4100 Ringsted, tlf.
57 60 01 25, mobil 40 15 05 98
e-mail: *biomedia@get2net.dk*

Zoologisk redaktør:
Jens Reddersen, Bykrogen 3, 8420 Knebel.
Tlf. 86 35 08 20
e-mail: *anne.jens.reddersen@post.tele.dk*

Redaktionskomite:
Ernst Torp, Thomas Secher Jensen, Peter Wind, Hans Henrik Bruun, Bent Aaby, Poul Møller Pedersen, Jens Mogens Olesen, Reinhard Møbjerg Kristensen, Eigil Holm, Jens Reddersen og Jon Feilberg.

Ekspedition: Biblioteket, Naturhistorisk Museum,
Universitetsparken, 8000 Århus C.
Tlf. 86 12 97 77 (10-16)
Girokonto nr. 7 06 87 86.

Forside: Heksekrabben *(Paromola cuvieri)* i Nordsø-akvariet i Vorupør 1999. Foto: Erik Odder.

Fornyet FLORA OG FAUNA

Som det vil være de fleste bekendt, gennemførte redaktionen for et års tid siden en rundspørge blandt Flora og Faunas læsere. Vi fik mange besvarelser med mange gode og konstruktive ideer, som vi har lyttet til og lært af. Tak for det!

Med afsæt i læsernes besvarelser har redaktion og bestyrelse arbejdet videre med bladets fornyelse. Nogle ændringer har allerede fundet sted. Den mest iøjnefaldende er på "farvesiden", idet vi er gået over til 4-farve tryk på alle sider. Det kan lade sig gøre, da bladet nu redigeres og opsættes hjemme hos redaktøren, sådan at udgifterne til trykkeriet kan reduceres. Billederne scannes ind hjemme og teksten opsættes hjemme, så der for trykkeriet - i al fald teoretisk - udelukkende mangler at lave trykplader og trykke bladet.

Der er også sket det, at hæftet er blevet 5 mm højere og 17 mm bredere. Det lyder ikke af meget, men det betyder, at det kan rumme betydelig mere stof.

Redaktionelt har vi arbejdet med at få skabt nogle faste „holdepunkter" i bladet ud over artikler og mindre meddelelser, f.eks. nyt fra Naturhistorisk Museum, Nye Naturbøger, Opinion og Nyt fra Foreningerne. Ikke alle rubrikker er fast indarbejdet, men vi arbejder på det. Vi har desuden bragt en række illustrerede „Mindre meddelelser", hvilket ikke var kutyme tidligere.

Vi vil også i fremtiden jævnligt udgive temahæfter i lighed med "Pattedyhæftet" (107, 2+3); i øjeblikket arbejdes på et temahæfte om øer i Danmark.

Men den vigtigste ændring på det redaktionelle område er, at vi har udvidet antallet af medlemmer i redaktionskomiteen til 11 (se kolofonen). Det sikrer, at vi fremover kan levere et alsidigt, levende blad på et højt fagligt niveau.

Men vi går videre end det! Læserne kan se frem sig til et helt nyt Flora og Fauna. Det er tanken, at hæfte 1 i årgang 109 skal fremstå som et indbydende og moderne blad, der bygger på hundrede års erfaring. Vi tager fat i omslagets gule farve, der harmonerer dårligt med mange farvebilleder og vi tager fat i layoutet, så læsbarheden kan forbedres.

Glæd Jer til det næste hæfte af Flora og Fauna!

Red.

Nyfund af Enkelt Månerude (*Botrychium simplex* E. Hitchc.) i Århus amt

Peter Wind
DMU, Afd. f. Kystzoneøkologi, Kalø
Grenåvej 12
8410 Rønde
e-mail pwi@dmu.dk

Erik Christensen
Kvasbrovej 16
8586 Ørum Djurs

A find of a new population of *Botrychium simplex* E. Hitchc. in Jutland
A population of the very rare species of Moonwort *B. simplex* has been found on a new site in Jutland. The site is located on the peninsula Djursland, from which the species has never been recorded before. Besides the newly found population, the only other recent population in Denmark is on the island of Zealand. Since the first Danish record in 1896 *B. simplex* has been found on eight sites in total (Table 5). The majority of the recorded occurrences were on newly exposed soil in drained lakes and dammed sea areas. As most of such areas become overgrown, *B. simplex* was unable to compete in the dense vegetation cover and has therefore vanished. The local county authority has been informed on the new find of *B. simplex*, and is strongly recommended to monitor the population to secure its survival. Another incitement for an extraordinary effort is the inclusion of *B. simplex* on Annex II of the Habitat Directive. In addition, the site of *B. simplex* comprises the EU-Habitat vegetation type 6230 'Species-rich *Nardus* grasslands'. Therefore, the site should be considered in a future revision of the national designation of Danish Habitat areas.

Forhistorien

I tilknytning til den mest intakte del af Fuglsø Mose på Djursland ligger en naturhistorisk interessant natureng, hvis vegetationsdække rummer flere hjemmehørende arter, der er sjældne i Århus amt.

Den ene forfatter, EC, har gennem snart 30 år regelmæssigt besøgt naturengen for at glædes over det artsrige plante- og dyreliv. En karsporeplanteart vakte især hans interesse, idet den normalt optræder på strandnære lokaliteter, nemlig Slangetunge (*Ophioglossum vulgatum*). For at fastlægge Slangetungebestandens udstrækning og størrelse indledte EC i 2000 en grundig gennemgang af engområdet. Herved blev nogle diminutive individer af en Månerudeart iagttaget (tab. 1). Disse afveg markant fra Almindelig Månerude (*Botrychium lunare*) ved at have spinkle sporehusstande og simpelt delte blade, der ofte sidder vinkelret på sporebladsstilken ved jordoverfladen (fig. 1).

I vinteren 2001/02 gjorde EC PW opmærksom på sit fund. PW kontaktede karsporeplanteeksperten lektor ved Biologisk Institut, Århus Universitet, Benjamin Øllgaard, der i juni 2002 kunne bekræfte, at de små planter tilhørte arten Enkelt Månerude, som ikke tidligere var registreret i Århus Amt.

Ejerforhold, drift og administrative forhold

Størstedelen af naturengen ejes sammen med Fuglsø Mose af Pindstrup Mosebrug, mens engens nordøstlige hjørne ejes af en nærliggende gård. Græsningen er forpagtet bort og er i 2002 blevet udført af 12 kvier. Dyrene sættes normalt på græs omkring 1. juni og går her typisk frem til midten af oktober. Hertil kommer kronvildtet, der i betydeligt omfang benytter engen som fourageringssted især på de tidspunkter af året, hvor kreaturerne ikke er på græs. Kreaturgræsningen har sandsynligvis fundet sted kontinuerligt gennem snart 90 år, idet tørvemægtigheden var større op til 1. Verdenskrig, hvor tørven blev bortgravet og udnyttet som brændsel af de omkringliggende gårde (den tidligere forpagter, pers.comm. 2002). Efter tørvegravningens ophør er den naturlige vegetation indvandret på engen og har skabt de nuværende betingelser for dens unikke flora og fauna.

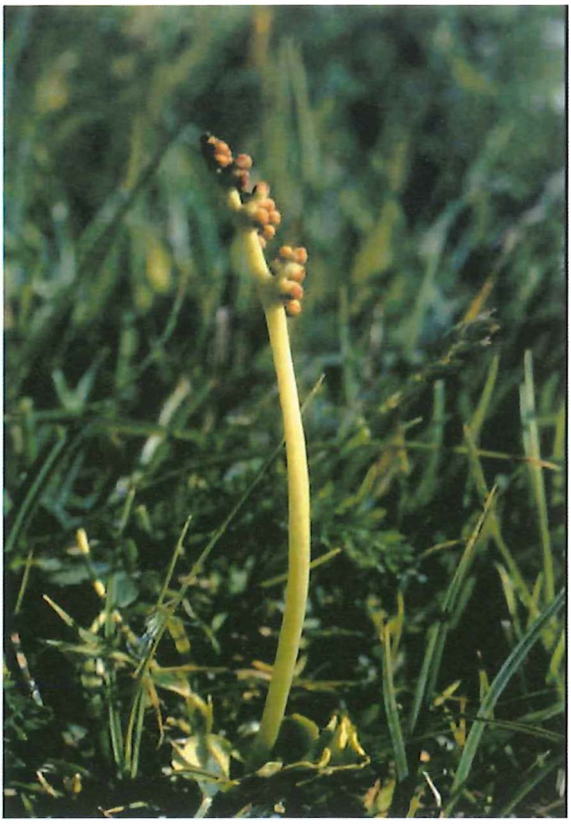


Fig. 1. Det højeste individ af *Botrychium simplex* med en højde på ca. 8 cm. Foto: P. Wind, 13. juni 2002.

The highest individual of *B. simplex* with a height of 8 cm.

Naturengen er af Århus Amt registreret i medfør af naturbeskyttelseslovens §3 som eng (J. Brandbyge, pers.comm. 2002) og har i amtets naturkvalitetsplan opnået den højeste målsætning A. Heri ligger, at amtet vil arbejde for, at naturtypen bevares og udvikles på arealet. Målsætningen er optaget i amtets regionplan og er derved bindende for amtets og andre myndigheders planlægning, myndighedsudøvelse og øvrige indsats (Århus Amt 2001).

§3 bindingen medfører, at ændring af den hidtidige driftsform ved f.eks. afvanding eller opdyrkning kræver en dispensation fra amtet. Men §3 bindingen kan ikke forhindre, at afgræsningen indstilles. Hvis dette sker, kan engen over en årrække springe i skov. [1]

[1] Udvikling hen imod højstaudesamfund er vel mere realistisk på kort sigt og en lige så stor trussel mod Månerude-betanden.

Dato	Observation	Finder
21/05-00	Første fund af 15 individer	EC
28/05-01	Fund af 10 individer	EC
27/06-01	Sporehusene åbner sig	EC
16/07-01	Én gullig plante observeret	EC
21/05-02	15 individer med en højde på op til 2 cm	EC
03/06-02	30 individer	EC
13/06-02	38 individer fordelt på to delbestande (32 + 6 individer) med 3 m's mellemrum	EC, PW & BØ

Tab. 1. Feltobservation af *Botrychium simplex* bestandens fænologi.

Field observations on the phenology of the B. simplex *population.*

Vegetationssammensætning

Naturengens overfladestruktur er småkuperet beklædt med et vegetationsdække domineret af naturligt hjemmehørende arter, hvorfor dens fremtrædende farver changerer mellem matgrøn og brungrøn mod grågrøn og gråbrun (fig. 2). I de ydre dele i forhold til Fuglsø Mose forekommer højereliggende partier dækket med græsrig overdrevsvegetation med indslag af Guldblomme (*Arnica montana*), Lav Skorzoner (*Scorzonera humilis*), Kattefod (*Antennaria dioica*), Engelsk Visse (*Genista anglica*) og Farve-Visse (*Genista tinctoria*). De centrale og indre dele er en vekslen mellem tørre tuer og fugtige, vintervanddækkede lavninger med højdeforskelle på typisk 25 cm. Vintervanddækket skyldes dels, at grundvandet står højt under naturengen, dels at vandet kun siver langsomt bort fra engen. Tuerne udgøres af tuedannende græsser, f.eks. Mose-Bunke (*Deschampsia cespitosa*) og Blåtop (*Molinia coerulea*) eller halvgræsset Tue-Kæruld (*Eriophorum vagina-*

Dansk navn	Videnskabeligt navn
Almindelig Røllike	*Achillea millefolium*
Almindelig Hvene	*Agrostis capillaris*
Vellugtende Gulaks	*Anthoxanthum odoratum*
Almindelig Star	*Carex nigra*
Hare-Star	*Carex ovalis*
Pille-Star	*Carex pilulifera*
Tandbælg	*Danthonia procumbens*
Bølget Bunke	*Deschampsia flexuosa*
Rød Svingel	*Festuca rubra*
Lyng-Snerre	*Galium saxatile*
Fløjlsgræs	*Holcus mollis*
Mark-Frytle	*Luzula campestris*
Håret Høgeurt	*Pilosella officinarum*
Tormentil	*Potentilla erecta*
Almindelig Brunelle	*Prunella vulgaris*
Bidende Ranunkel	*Ranunculus acris*
Græsbladet Fladstjerne	*Stellaria graminea*
Rødfrugtet Sand-Mælkebøtte	*Taraxacum* sect. *Erythrosperma*
Hvid-Kløver	*Trifolium repens*

Tab. 2. Følgearter på *Botrychium simplex* voksested.

Accompanying species on the B. simplex *site.*

Dansk navn	Videnskabeligt navn	Status
Nældens takvinge	*Aglais urticae*	L
Engrandøje	*Aphantopus hyperanthus*	L
Sortåret hvidvinge	*Aporia crataegi*	L
Grøn busksommerfugl	*Callophrys rubi*	L
Skov blåfugl	*Celastrina argiolus*	L
Brunplettet perlemorsommerfugl	*Clossiana selene*	L
Okkergul randøje	*Coenonympha pamphilus*	L
Moserandøje	*Coenonympha tullia*	V
Klitperlemorsommerfugl	*Fabriciana niobe*	V
Citronsommerfugl	*Gonopteryx rhamni*	L
Sandrandøje	*Hipparchia semele*	L
Dagpåfugleøje	*Inachis io*	L
Violetrandet ildfugl	*Lycaena hippothoë*	V
Lille ildfugl	*Lycaena phlaeas*	L
Dukatfugl	*Lycaena virgaurea*	L
Græsrandøje	*Maniola jurtina*	L
Okkergul pletvinge	*Melitaea cinxia*	V
Stor bredpande	*Ochlodes venatus*	L
Stor kålsommerfugl	*Pieris brassicae*	L
Grønåret kålsommerfugl	*Pieris napi*	L
Lille kålsommerfugl	*Pieris rapae*	L
Argusblåfugl	*Plebejus argus*	V
Foranderlig blåfugl	*Plebejus idas*	L
Almindelig blåfugl	*Polyommatus icarus*	L
Stregbredpande	*Thymelicus lineola*	L
Femplettet køllesværmer	*Zygaena lonicerae*	X
Engkøllesværmer	*Zygaena trifolii*	V

Tab. 3. Registrerede arter af dagsommerfugle og køllesværmere på naturengen i Fuglsø Mose. Status efter Stoltze & Pihl (1998) samt Stoltze (1998). Sårbarhedskategorier: V - sårbar. X - opmærksomhedskrævende. L - ikke rødlistet. (Data er indsamlet af EC og Jens C. Schou.)

Recorded species of butterflies and burnets on the B. simplex *site and their state. V- vulnerable. X - species requiring special attention. L - least concern.*

tum). Enkelte steder opbygges tuerne af myreboer.

I lavningerne optræder Slangetunge, Mose-Troldurt (*Pedicularis sylvatica*), Hirse-Star (*Carex panicea*) og Djævelsbid (*Succisa pratensis*). Voksestedet for Enkelt Månerude er tørre knolde dækket af urtevegetation med høj artsdiversitet pr. arealenhed (fig. 3, tab. 2). Da mange af disse plantearter har stor næringsværdi for de græssende kvier, holdes vegetationsdækket pletvist lavt til gavn for artens muligheder for spredning og etablering.

Fauna og funga

Artsrigdommen af karplanter på naturengen skaber et grundlag for rigt insektliv, ligesom antallet af svampe knyttet til udgødskede betingelser er højt i følge vore foreløbige undersøgelser. Der kan således træffes flere halvsjældne til sjældne sommerfugle og køllesværmere, se tab. 3, mens der tillige er konstateret flere arter af vokshatte og rødblade, der er knyttet til uforstyrrede voksesteder (tab. 4). En undersøgelse af svampefloraen på et andet tidspunkt af

Fig. 2. En delbestand af *Botrychium simplex* omgivet af lave urter. Foto: P. Wind, 13. juni 2002.

A subpopulation of *B. simplex* surrounded by low herbs.

året vil utvivlsomt medføre, at flere arter af vokshatte og rødblade vil blive konstateret. Samtidig bekræfter de foreløbige observationer en biodiversitetsmæssig sammenhæng mellem forskellige plante- og dyregrupper, at når der optræder specielle eller sjældne arter af én gruppe, så kan der også påvises tilsvarende arter af de andre grupper.

Fænologi

De første planter af Enkelt Månerude kommer frem i midten af maj, og i løbet af de næste 14 dage skyder flere individer frem for at nå et maksimum medio juni (tab. 1). På dette tidspunkt åbner sporehusene sig, så sporerne kan spredes. Herefter begynder planterne at visne, og de overjordiske dele er forsvundet i slutningen af juli.

Status og fremtiden

Det nye fund fordobler antallet af registrerede voksesteder i Danmark af Enkelt Månerude, idet den gen-

Dansk navn	Videnskabeligt navn	Status
Småskællet rødblad	*Entoloma asprellum*	L
Blåbladet rødblad	*Entoloma chalybaeum*	X
Savbladet rødblad	*Entoloma serrulatum*	L
Kantarel-vokshat	*Hygrocybe cantharellus*	X
Hvidløgs-vokshat	*Hygrocybe helobia*	X
Spidspuklet vokshat	*Hygrocybe persistens*	L
Orange mosnavlehat	*Rickenella fibula*	L

Tab. 4. Sommersvampefloret observeret d. 26. juni 2002. Status efter Stoltze (1998). Sårbarhedskategorier: X - opmærksomhedskrævende. L - ikke rødlistet. (Data er stillet til rådighed af Rasmus Ejrnæs.)

Fungi observed on the 26'th June 2002 on the B. simplex *site and their state. X - species requiring special attention. L - least concern.*

Fig. 3. Naturengen ved Fuglsø Mose. Foto: P. Wind, 13. juni 2002.

The site of B. simplex.

nem de seneste 20 år kun har været kendt fra Saltbæk Vig (Leth & Christiansen 2002, Wind et al. 1999, Wind & Landt 2001), hvorfor den er rødlistet som akut truet (Stoltze & Pihl 1998). I alt er Enkelt Månerude kendt fra 8 lokaliteter i Danmark (tab. 5).

Enkelt Månerude anses for truet i hele Europa, hvilket er grunden, til at den er omfattet af det fælles europæiske beskyttelsesdekret Habitatdirektivet, hvor den er optaget på anneks II. Det er derfor af stor betydning, at den i 1998 er blevet fundet ved Skanør i det sydvestligste Skåne. Antallet af skud er blevet optalt i årene siden med følgende fordeling: 1998 – ca. 400, 1999 – ca. 500, 2000 – 149 og 2001 – 42 individer (Mattiasson 2002). I den øvrige del af Sverige er den blevet opdaget på 5 nye lokaliteter i løbet af 1990'erne (K.-A. Olsson, pers.comm. 2002).

Det er af stor betydning for bestanden af Enkelt Månerude og for det artsrige plante- og dyreliv med de mange hjemmehørende arter som helhed, at afgræsningen af naturengen opretholdes. Undersøgelser og overvågning af bestanden og af vegetationssammensætningen generelt vil kunne godtgøre, om de nuværende forhold på engen er optimale for Enkelt Månerudes overlevelse. En overvågning vil samtidig vise, om der er tale om en bestand under etablering eller afvikling. Endelig skal det sikres, at vandstandsforholdene på naturengen forbliver uændrede, dvs. at de naturlige årlige vandstandssvingninger

TBU distrikt	Lokalitet	Seneste findeår	Bestandsstørrelse	Kilde
1	Gårdbogård	1896	ukendt	Herb. C
1	Skagen Klitplantage	1942	ukendt	Herb. C
3	Lundbæk	1897	ukendt	Herb. C
10	Vilsted	1905	ukendt	Herb. C
22a	Fuglsø Mose	2002	38 individer	EC & PW
35	Bredfjed	1918	ukendt	Herb. C
37	Gedesby	1917	ukendt	Herb. C
42	Saltbæk Vig	2001	237 individer	Leth & Christiansen 2002

Tab. 5. Registreringer af *Botrychium simplex* i Danmark med angivelse af seneste findeår og kendte bestandsstørrelser.

B. simplex *in Denmark with indication of the latest year of recording and population sizes, if known.*

opretholdes, og at der hverken tilføres kunstgødning eller sprøjtes.

Det er ønskeligt, at græsningstrykket øges for dels gennem tramp at danne flere vegetationsløse huller i det tætte vegetationsdække for at skabe spiringssteder for Månerude-sporer, dels at få nedbidt vegetationsdækket på flere af de kraftige tuer. I den forbindelse kan en indførelse af heste på arealet være formålstjenligt, idet heste er tungere og bider vegetationen på en anden måde end kvier. Det skal samtidig påpeges, at såvel den nye som den gamle lokalitet er opstået efter menneskelig aktivitet (tørvegravning og inddæmning), hvorfor en styrkelse af dynamik på lokaliteten vil fremme Enkelt Månerudes spredningsbetingelser.

Da Enkelt Månerude er optaget på Habitatdirektivets anneks II, bør det ved en kommende revision overvejes at udpege naturengen som habitatområde. En anden begrundelse er, at arealet rummer den prioriterede naturtype 6230 artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund (R. Ejrnæs, pers.comm. 2002).

Tak

Vi retter hermed en stor tak til Benjamin Øllgaard for hjælp til endegyldig identifikation. Rasmus Ejrnæs og Jens Christian Schou takkes for at stille data om henholdsvis svampe og sommerfugle til rådighed, samt Kjell-Arne Olsson for oplysninger om svenske forhold.

Litteratur

Leth, P. & Christiansen, H.G. 2002: Saltbæk Vigs flora. – Vestsjællands Amt, Natur og Miljø. Sorø.

Mattiasson, G. 2002: Skånska Kärlväxter i Natura 2000. – Botanisk Notiser 135: 1-36.

Stoltze, M. (red.) 1998: Gulliste 1997. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen, København.

Stoltze, M. & Pihl, S. (red.) 1998: Rødliste 1997. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen, København.

Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Guldager, D., Christiansen, L.B. & Rybacki, M. 1999: Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Naturovervågning. - Danmarks Miljøundersøgelser. Arbejdsrapport fra DMU nr. 110.

Wind, P. & Landt, M. 2001: Nyfund af Kamillebladet Månerude samt status for Danmarks Månerudearter. - URT 2001: 79-89.

Århus Amt 2001: Naturkvalitetsplan for Århus Amt 2001. 1. Generel del. – Århus Amt. Århus.

Fig. 4. Mikrohabitaten for Enkelt Månerude: lavtvoksende, græsdomineret urtedække. Foto: P. Wind, 13. juni 2002.

Botrychium simplex: ***Low growing, herb coverage dominated by grass species.***

Anmeldelse

Hans Meltofte & Jon Fjeldså (red.): Fuglene i Danmark. Format 25x18 cm. 749 sider. ISBN 87-00-48446-6. Gyldendal. Udgivet i samarbejde med Dansk Ornitologisk Forening, 2002. Indb. kr. 499.

I 1989 udkom 1. udgave af dette værk i 2 bind, men blev ikke anmeldt i Flora og Fauna. Nu foreligger en revideret 2. udgave i et bind, som er noget mindre handig på grund af tykkelsen og vægten. Teksten er skrevet af 24 danske ornitologer, som har et særligt kendskab til de arter, som de har behandlet. Det har i 13 år været værket, som man konsulterede, hvis man savnede oplysninger om en bestemt arts biologi og økologi, så derfor fortjener den at blive anmeldt.

Den er ikke først og fremmest beregnet til at lære de forskellige arter at kende. Til det formål er der mange andre bøger. Derfor bruges pladsen ikke til indgående dragtbeskrivelser, men der er levende beskrivelser af fuglenes liv året rundt i samspil med deres omgivelser. Værket er ment som en moderne økologisk naturhistorie om Danmarks Fugle.

Efter forordet er der en række indledende afsnit. Fuglenes Danmark er en gennemgang af de enkelte levesteder, og de fuglearter, der er knyttet dertil. Det næste afsnit hedder Mennesket påvirker naturen og har underafsnittene: Lidt forhistorie. Naturen udpines. Fra jordforbedring til naturødelæggelse. Miljøgiftene. Nye danske fugle. Flere arter. Næste afsnit beskriver fuglejagten i Danmark tilbage til den tid, hvor jagtgeværet var hvermandseje, og hvor man skød løs på alt, hvad der bevægede sig, især rovfuglene. Hundrede års forfølgelse bliver gennemgået. Med tiden kommer der jagtlove og stemningen vender. Den intensive kystfuglejagt begrænses. Man gør sig tanker om jagtens fremtid. Et afsnit omhandler hvordan man nationalt og internationalt beskytter fuglenes levesteder ved fredning, naturbeskyttelse, naturforvaltning og naturgenopretning. Det næste afsnit handler om fugleundersøgelser og har følgende afsnit: Dansk Ornitologisk Forening. Fuglestationer. Universiteter. Danmarks Miljøundersøgelser. Internationalt samarbejde.

Endelig er der en introduktion til fuglene, som er en overlevende gruppe af fjerklædte dinosaurer. Man formoder, at det kun var meget få fuglegrupper, der overlevede de voldsomme økologiske ændringer ved kridttidens afslutning. I de næste få millioner år var der til gengæld tale om en meget voldsom differentiering, så man allerede i begyndelsen af tertiærtiden kunne erkende næsten alle de ca. 25 ordener af fugle, som man regner med i dag. Afsnittene er: "Dinoer". Æg og fjer. Fjer og farver. Flyvning og fældning. Letvægtsskelet. Godt syn. Fuglefamilier og fuglearter.

Hovedafsnittet er en systematisk gennemgang af 274 danske fuglearter, d.v.s. alle regelmæssigt forekommende arter. I forhold til 1. udgave er følgende arter udeladt: Flamingoer, Lille og Stor Skrigeørn, Trapper, Sandhøns, Sneugle, Høgeugle, Spurveugle, Fuglekongesanger, Hvidbrynet Løvsanger, Hvidvinget Korsnæb og Krognæb. Til gengæld er Middelhavssølvmåge, Levantmåge, Hvidvinget Terne og Lille Gråsisken tilføjet i 2. udgave.

Så følger en meget kort litteraturliste med enkelte aktuelle bøger og CD-ere med fuglestemmer, oversigt over foreninger, fotografliste, kilder til kort og grafer og et meget omfattende register.

Den nye udgave er forøget med 72 sider. Det lyder af meget, men ved hver familie og ved enkelte ordener er der indsat en ekstra side med et smukt fotografi og en rammende beskrivelse. Det pynter bogen meget, men optager også 57 sider, så tilbage til behandlingen af de enkelte arter er der kun kommet 15 nye sider.

Det omfattende illustrationsmateriale er næsten helt udskiftet. Der er 458 fotografier, som i denne udgave alle er i farver. Desuden er der tegninger, men Jens Gregersens og Jon Fjeldså´s smukke farvetavler er udeladt. Til gengæld er der en del udbredelseskort fra Fuglenes Danmark (Atlasprojektet 1993-96), kurver over bestandssvingninger i en årrække og meget andet.

Bogen er meget smukt illustreret og vil glæde enhver naturven. Den afløser bøger som Danmarks Fugle (1961-64) og de tre fuglebind i værket Danmarks Dyreverden (1. udg. 1969-71). Den bør stå på skolebiblioteker og på undervisningssteder som fx gymnasier og seminarier. Det er en selvfølge, at den mere alvorligt arbejdende ornitolog må kende og benytte dette værk.

Ernst Torp

To krabber, *Dromia personata* og *Paramola cuvieri*, nye for Danmark, en krabbe under mulig udbredelse mod Danmark samt om mudderkrebsen *Axius nodulosus*

Torben Wolff
Zoologisk Museum
Universitetsparken 15
2100 København Ø

Two crabs, *Dromia personata* and *Paramola cuvieri*, new to Denmark, a crab under possible expansion towards Denmark and the mudshrimp *Axius nodulosus* (Thalassinidea).

Additions to the Danish crab fauna have been few since Poulsen's publication (1949): accidental appearance of *Callinectes sapidus* and *Gecarcinus lateralis* and a short-lived introduction of *Rhithropanopeus harrisi* to the Port of Copenhagen. Although apparently overlooked by Poulsen (1949), *Dromia personata* obviously occurs in Danish waters. Leloup (1941) reported two specimens from Witte Bank (54°30'-55°15' N, 6°-6°03'E). Both Leloup, Christiansen (1969) and Adema (1991) recognize it as belonging to the Danish crab fauna. A revised distribution map is included here, taking into account that all previous West African records (except one from Mauretania) are based on a confusion with particularly *D. marmorea* and including the recently recorded, distant occurrences at Ascension and St. Helena. – During trawling in the North Sea 30 km west of Hanstholm in October 1998, a fisherman caught a male of *Paromola cuvieri* at a depth of only 35-40 m. It survived until June 2000 in a local public aquarium. The dimensions are as follows: Length of carapace 15.3 cm, max. width 11.4 cm, max. spread of legs ca. 84 cm. On the carapace and particularly on the legs are numerous, 3-6 mm large specimens of the bivalve *Anomia squamula.* The catch (35-40 m) is the shallowest occurrence from reliable reports on this species (records of 10-640 m (Doflein 1904:289) and ½ m (Gordon 1956) are highly questionable). Shallow occurrences are discussed in relation to upwelling of cooler water of high salinity. The first map of the world distribution is provided. – With the recent spread in Dutch waters of *Maja brachydactyla* Balss, 1922 (until 1998 regarded as a synonym of *M. squinado*), this species may also extend its distribution to Danish waters. An up-to-date distribution map is included. – In Meinert's description (1877) of the thalassinid *Axius nodulosus,* the locality of the single specimen and the collector were stated as:"Vesterhavet" [Danish for the eastern North Sea] : "Nymindegab; Krøyer". Poulsen (1940) provided illustrations and a description but for more than a century the finding of this single, 6.5 mm long male from a fairly well investigated area remained a mystery. However, some time after the description of *Coralaxius abelei* n. gen., n. sp., by Kensley & Gore (1980), Brian Kensley borrowed the holotype from the Zoological Museum and could immediately prove its identity with *C. abelei.* An additional description, with scanning figures, of *Coralaxius nodulosus* (Meinert, 1877) was published by Kensley (1994). A confusion of labels must have taken place, since the specimen undoubtedly came from somewhere in the West Indies, probably from the Gulf of Mexico, where Henrik Krøyer collected towards the end of his long travel in 1853.

Nye fund af krabber i danske farvande siden Stephensen (1910 a,b) og Poulsen (1949) har været få: Siden 1927 drejer det sig om 1) den sporadisk optrædende uldhåndskrabbe *Eriocheir sinensis* (Rasmussen 1987 [udførlig opgørelse], Tendal 2001), 2) *Ebalia tuberosa* 60 km VNV for Hanstholm i 1930 (Poulsen 1949), 3) *Pachygrapsus transversus* med skib fra Bermuda (Bertelsen & Ussing 1936-37), 4) den blå svømmekrabbe *Callinectes sapidus* fra østlige USA i Øresund, 5) brakvandskrabben *Rhithropanopeus harrisi* (også fra østlige USA), der levede i lunkent spildevand i Københavns Sydhavn, men nu synes forsvundet og 6) den sorte landkrabbe *Gecarcinus lateralis* i en bananstok fra øen Martinique (Wolff 1954 a,b).

I det følgende skal omtales fund i danske farvande af to ikke-indslæbte krabbearter, dels *Dromia personata* som ikke tidligere har været registreret i dansk litteratur, og dels den nylige, opsigtsvækkende fangst af *Paromola cuvieri*, der er langt den største europæiske krabbeart.

Dromia personata (Linnæus, 1758)

I sin oversigt over den danske krabbefauna har Poulsen (1949) tilsyneladende overset *Dromia personata.* I en fodnote til sin omtale af arten (under det daværende navn *D. vulgaris*) refererer Leloup (1941) til en oplysning om en (velsagtens belgisk) fiskers fangst i juni 1937 af to individer ved Witte Bank (54°30'-

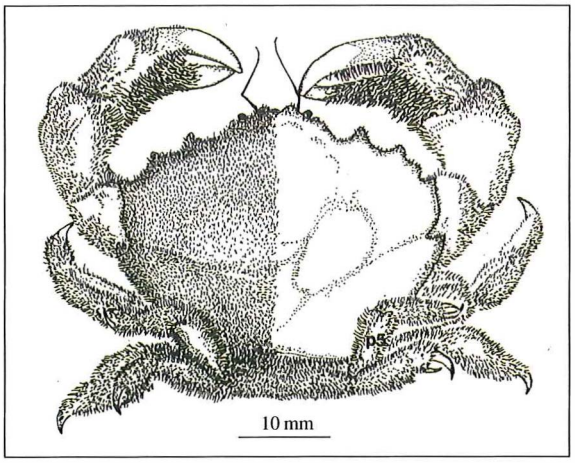


Fig. 1. Svampekrabben *Dromia personata,* han (hårbeklædning fjernet på højre skjoldside); p 5, femte ben. Skjoldbredde 5,4 cm. (Efter Ingle 1996).

Dromia personata, male (right side of carapace denuded); p 5, fifth pereopod. Width of carapace 5.4 cm.

55°15'N, 6°-6°03'Ø). Både Leloup, Christiansen (1969) og Adema (1991) nævner, at fundet er gjort ud for den danske kyst. Lokaliteten ligger ca. 170 km vest for den dansk-tyske grænse ved Højer, og som flere af Poulsens udbredelseskort for andre krabber viser, anerkender også han alle fund øst for 6°Ø som hørende til den danske fauna.

UDSEENDE OG STØRRELSE

Skjoldet er rundagtigt og hvælvet og ligesom benene (bortset fra spidserne) dækket af tætsiddende, korte hår (fig.1). Forkanten har antero-lateralt fem afrundede tænder og panden har tre. Første led på 2. antenne er frit bevægeligt, og flagellum er tynd og kort.

Klosaksbenene er kraftige og mindre hos hunner end hos hanner; hårene på indersiden af klosaksen er længere end hårene i øvrigt. 2.-3. par lemmer er gangben. 4.-5 par er væsentligt kortere, med yderste led på 4. par bøjet nedad og på 5. par bøjet opad; begge har en torn over for kloen, så der dannes en slags klosaks (subchelat).

Hårklædningens farve er mørkt fløjlsbrun, de nøgne spidser på klosakse og ben lyserøde eller hvidlige.

Zoëa-stadierne og megalops blev beskrevet af Lebour (1934), som konkluderede at zoëa (fig. 2) "på næsten ethvert vigtigt punkt" afviger fra gængse krabbelarvers morfologi: tornene på skjoldet og dettes form, 1. og 2. antenne, en veludviklet 3. maxilliped, en bred, børsteklædt telson (halevifte) og gæl-

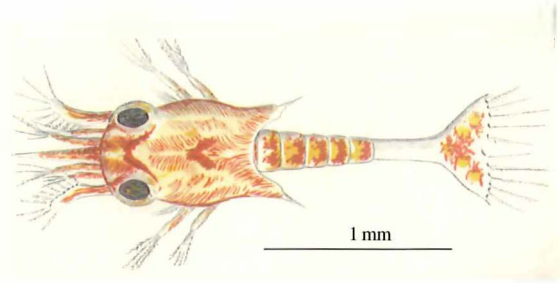


Fig. 2. Første zoëa af svampekrabben; længde 2,9 mm. (Efter Lebour 1934).

First zoëa of Dromia personata; *length 2.9 mm.*

lernes udformning m.m. – altsammen karakterer der enten tyder på slægtskab med de gravende mudderkrebs eller thalassinider (især *Upogebia* m. fl.) eller med anomurer (især eremitkrebs, se s. 90-91).

Føden består fortrinsvis af alger. Arten sælges lej-

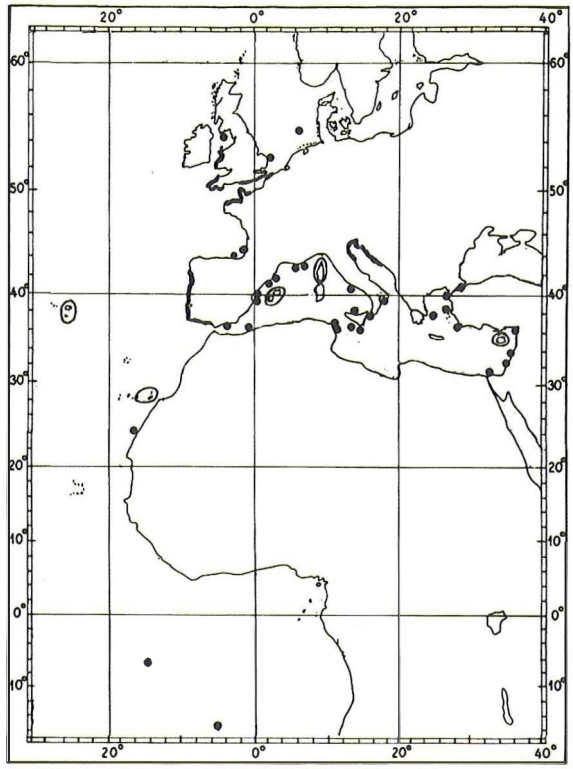


Fig. 3. Udbredelse af svampekrabben. (Efter kort hos Christiansen 1969, Clark 1986 og Adema 1991 samt Ingle 1996 og d'Udekem d'Acoz 1999).

Distribution of Dromia personata.

lighedsvis på markeder i middelhavshavne, især til bouillabaisse.

Størrelse af de to danske individer: skjoldbredde og -længde hhv. 4,0 x 3,5 cm og 8,5 x 6,5 cm (Leloup 1941). Artens maksimumstørrelse er 9,1 x 7,5 cm (Holthuis1987).

LEVEVIS

Dromia personata holder til på blandet grund, hvor den langsomt stavrer omkring på sine fire lange ben. Sædvanligvis dækker denne art sig under fraklippede stykker af kiselsvamp (især *Suberites domuncula)* og i nødsfald blot med en dusk alger. Under sit nomadeliv vokser svampen videre og kan blive 20 cm bred og 2-3 cm tyk og ganske skjule den højst halvt så store krabbe. Arter af nærtstående slægter foretrækker en muslingeskal til at camouflere sig med.

DANSK NAVN

Velsagtens som følge af sine langsomme bevægelser hedder *Dromia* på fransk Crabe dormeur (el. Dromie) og på engelsk Sleepy crab eller Sponge crab. På tysk er navnet Wollkrabbe og på hollandsk Wolkrab.

Selv om det lodne, pelsagtige udseende er såre karakteristisk, bør uldkrabbe efter min mening undgås pga. forveksling med uldhåndskrabbe. I stedet foreslås navnet svampekrabbe i overensstemmelse med den særprægede levevis.

UDBREDELSE

Fig. 3 viser udbredelsen. Bortset fra Mauretanien forekommer *D. personata* ikke i Vestafrika, hvor den har været forvekslet med især *D. marmorea* (Manning & Holthuis 1981). De to meget afsides forekomster på de oceaniske øer Ascension og Skt. Helena er ifølge Manning & Chace (1990). Dybdeforekomsten er 2-130 m (Holthuis 1987).

Paromola cuvieri (Risso, 1816)

Fangsten af det danske individ blev foretaget af fiskeskipper Orla Jeppesen, Hanstholm, i oktober 1998 under trawling 30 km vest for Hanstholm på en dybde af 35-40 m. Det er en han; højre klosakseben mangler.

Dyret blev udstillet i Nordsø-akvariet i Vorupør (fig. 4). Det døde i juni 2000, og akvariets leder, Erik Odder, har sørget for at det senere er kommet til Zoologisk Museum.

UDSEENDE OG STØRRELSE

Skjoldet er ca. en fjerdedel længere end bredt, rektangulært og med stærkt buede sider (fig. 4); en kraftig torn findes på hver side af pandetornen samt helt

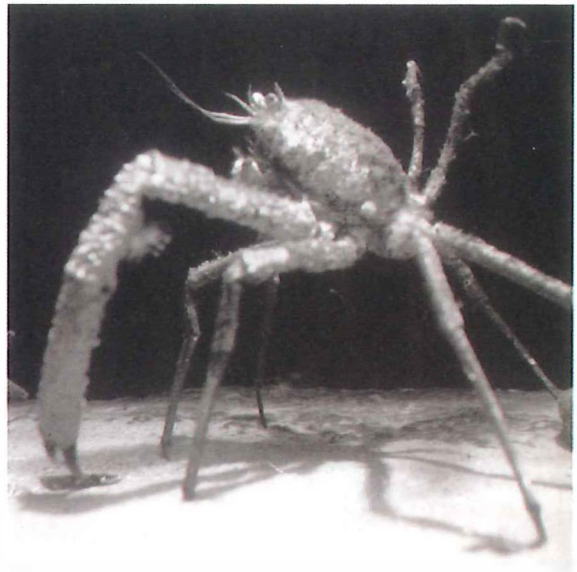


Fig. 4. Heksekrabben *Paromola cuvieri* i Nordsø-akvariet i Vorupør 1999. Set fra siden med højt løftede "rygfødder". Foto: Erik Odder.

The Danish male of Paromola cuvieri *in a public aquarium at Vorupør, West Jutland, in 1999. Seen laterally, with highly raised 5th pereopods.*

fortil lateralt. Skjoldet er ligesom lemmerne tæt dækket af tuberkler og torne, der på forreste halvdel og lateralt ofte står i rækker (fig. 5). Øjestilkens yderste led er opsvulmet. Første led på 2. antenne er frit bevægeligt og med en kraftig proces ved ekskretionsorganets åbning; flagellum lidt længere end skjoldlængden.

Klosaksebenene er slanke, hos voksne hanner ca. tre gange skjoldlængden (fig. 4), hos hunner og unge individer ikke meget længere end skjoldet (fig. 4,5); klosaksens bevægelige finger med en kraftig knude på inderste tredjedel. 2.- 4. par lemmer er slanke gangben. 5. par ben meget kortere og placeret delvis dorsalt; de to yderste led danner en slags klosaks (subchelat). Bagkroppen med 7 led. Første par bagkropslemmer er hos hannen korte og kraftige; andet par med særpræget s-bøjning (fig. 6).

Farven er lyst rødlig eller svagt gulligt orange; torne og lemmer ofte mørkere rødlige og fingrene på klosaksene sorte.

På skjoldet og især på benene på dette individ sad talrige, 3-6 mm store muslinger, *Anomia squamula.*

Æggene er talrige og meget små (0,4-0,8 mm). En hun fra 350 m dybde vest for Skotland var ægbærende ved fangsten i marts, og første zoëa klækkedes 2 måneder senere (Samuelsen 1976).

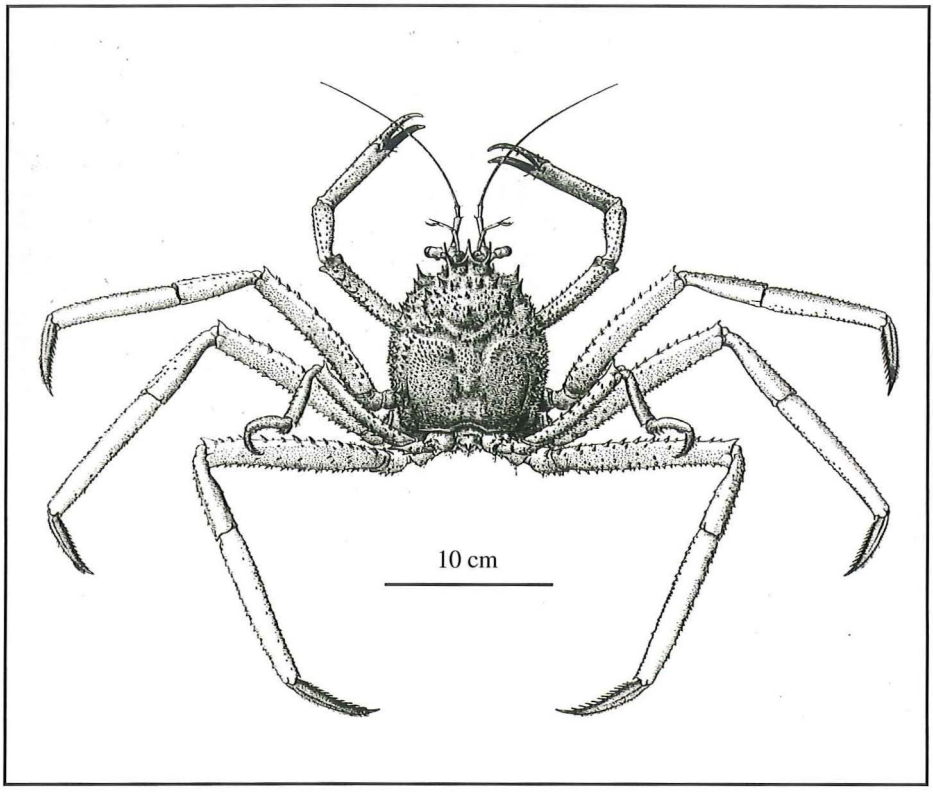


Fig. 5. Heksekrabben *Paromola cuvieri*. Ung han fra Vestafrika (6°S); hunnen har tilsvarende klosakseben; ca. 1/5 nat. størr. (Efter Capart 1951).

Young male of Paromola cuvieri *from West Africa; ca. 1/5 nat. size.*

Foruden en rostral rygtorn og to sidetorne bærer skjoldet bagtil talrige marginale tænder på ryg- og sidelober (fig. 7).

Kødet betragtes som en særlig delikatesse, men udnyttes kun lokalt, især i Portugal, Mauretanien og Namibia (Holthuis 1987, Mosimann & Hofmann 1996). Foruden net benyttes fælder med madding.

Størrelse af eksemplaret fra Vesterhavet: Længde af skjold (inkl. pandetorn) 15,3 cm og maks. bredde 11,4 cm. Længde af venstre klosakseben (han) 46,5 cm og bevægelige finger 5,7 cm; benspænd beregnet til ca. 84 cm. Den maksimale længde af skjoldet er 21,5 cm (Nybelin 1958), den gængse længde 10-16 cm. Benspænd er for et eksemplar med en skjoldlængde på 17 cm anført til 120 cm (Nybelin 1958) og må vel for de største være omkring 1½ m!

Paromola kan i kraft af sin størrelse, de lange, slanke ben og tornene kun forveksles med den ligeledes rødlige troldkrabbe *Lithodes maja*, der er en anomur. Den har imidlertid et trekantet skjold, kraftigere torne, ulige store klosakseben, en usymmetrisk bagkrop hos hunnerne, og det ganske korte 5. par lemmer bruges til rensning og holdes sædvanligvis skjult under skjoldet. Den kommercielt vigtige, spidssnudede krabbe *Maja brachydactyla* (fig. 9) har og-

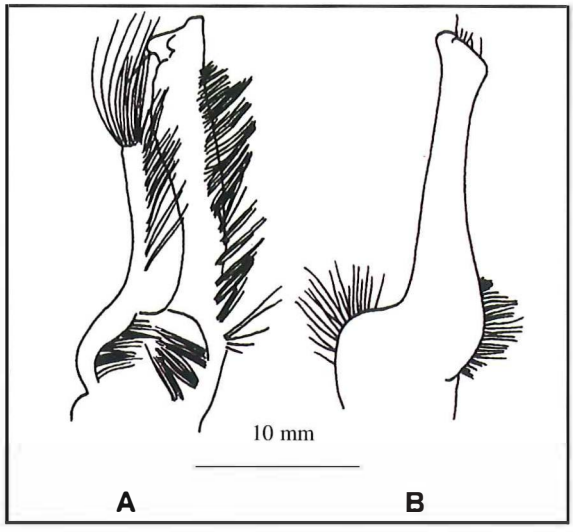


Fig. 6. Bagkropslemmer af heksekrabben (han), set ventralt. A, første par, B, andet par. (Efter Sankarankutty 1998).

Pleopods of P. cuvieri *(male) in ventral view. A, first pair; B, second pair.*

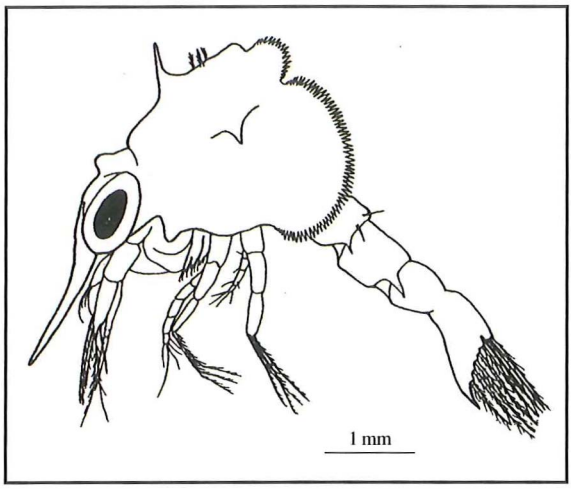


Fig. 7. Første zoëa-stadie af heksekrabben set fra siden. (Efter Samuelsen 1976).

First zoëa stage of Paromola cuvieri.

så et stærkt tornet skjold på op til 20 cm. Men pandetornen er tvedelt, klosaksebenene er altid korte, og alle 4 par gangben er korte og robuste.

SYSTEMATIK

Dromia og *Paromola* hører til "rygfodskrabberne" Dromiacea, der indtil for nylig altid har været regnet til de egentlige krabber, infraordnen Brachyura. Men i de seneste årtier har flere forskere (f.eks. Adema 1991), på basis af larvekarakterer og til en vis grad molekylære data og spermiemorfologi, foreslået dromiaceerne overflyttet til Anomura (troldkrabber, troldhummere, eremitkrebs m. fl.). I deres meget grundige analyse af krebsdyrenes klassifikation foretrækker Martin & Davis (2001) imidlertid at bibeholde dem blandt krabberne, som en Section Dromiacea over for alle de øvrige krabber: Section Eubrachyura.

Den ene af Dromiaceas tre superfamilier er Dromioidea med to familier. Heraf tæller Dromiidae 18 slægter med over 150 arter og slægten *Dromia* ca. 10 arter. En anden af de tre superfamilier er Homoloidea. Af dens tre familier rummer Homolidae 9 slægter, hvoraf *Paromola* er én; ud over *P. cuvieri* tæller slægten 4 arter.

DANSK NAVN

På engelsk hedder *Paromola cuvieri* Box crab, på spansk (og af og til på engelsk) er navnet Paromola og på fransk Paromole. Ifølge Nybelin (1958) er det portugisiske navn Aranho do mar, dvs. havedderkop, hvilket på dansk med føje er reserveret pycnogoniderne. Imidlertid kalder de algierske fiskere *Paromola* for Diable pga. dens rødlige farve og bizarre udseende. Nybelin fandt en direkte oversættelse mindre heldig og foreslog häxkrabba. I Årsrapport for Bergen-akvariet (1999) er navnet heksekrabbe tillige brugt på norsk, hvorfor det foreslås, at man gør ligedan her tillands.

I deres kogebog vedr. skaldyr (oversat fra tysk) omtaler Mosimann & Hofmann (1996) *Paromola cuvieri* og kalder den Stor rygfod. Det er sådan set et udmærket navn, men det fællesskandinaviske heksekrabbe bør foretrækkes.

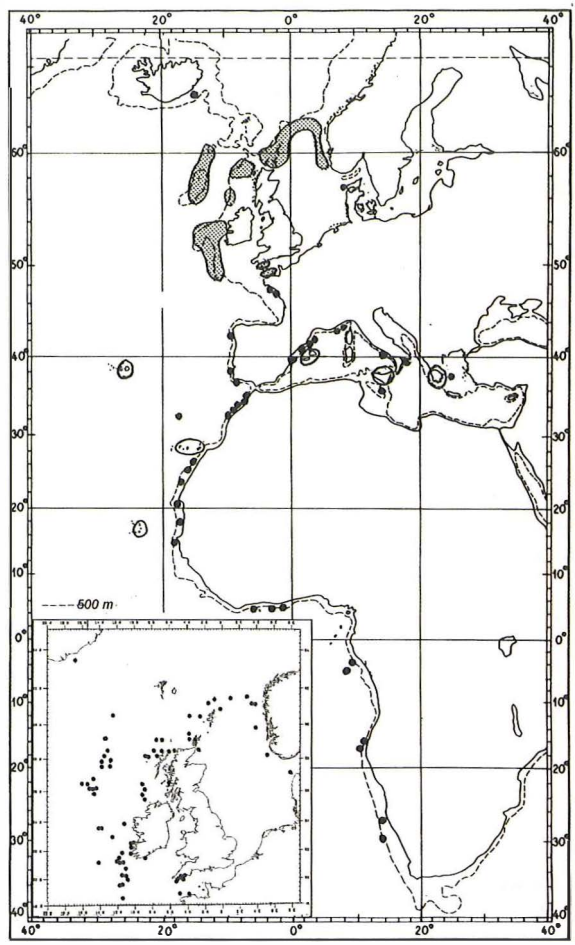


Fig. 8. Totaludbredelse af heksekrabben. (Efter data i Manning & Holthuis 1981, Clark 1986 (med kort), Ingle 1996, d'Udekem d'Acoz 1999, M. Christiansen pers. comm. 2002).

Total distribution of Paromola cuvieri.

UDBREDELSE OG DYBDEFOREKOMST

Paromola cuvieri findes fra Island og det sydlige Norge til det nordlige Namibia og vestpå til Azorerne. Fig. 8 er det første kort over den samlede udbredelse.

De første fund nord og øst fra Skotland blev publiceret af Nybelin (1958, fig. 4), der rapporterede syv fangster foretaget af svenske fiskere mellem 1955 og 58, på 150-345 m dybde. En tilsyneladende invasion til området modsagdes dog af Nybelins fund af et tørret eksemplar i Göteborg-museets samlinger, taget ved Shetland helt tilbage i 1898.

Vest og sydvest for Storbritannien anførte Christiansen (1969, Map 2) kun 5-6 fund. Sammenlignet hermed kan det overvældende antal nye fund, som Clark (1986) har registreret (fig. 8, bikort), tyde på at der er tale om en ekspansion af arten mod nord. Dog kan de mange nye fund også afspejle en større fiskeindsats i det pågældende område og en øget rapportering af fund ("scientific awareness", P.F. Clark *in litt.*)

Dybdeudbredelsen ligger fra 150/200 m til 300/400 m (300-600 m langs Vestafrikas kyst). For Middelhavet angiver Holthuis (1987) 50-1000 m og fortrinsvis 80-350 m. Den maksimale dybde er 1331 m (sydvest for Irland).

Et fund på blot ½ m ved Cork på Irland (Gordon 1956) er såre tvivlsomt, da dyret på skjoldet bar en hydroideart, som normalt kun forekommer på dybt vand. I sin fortegnelse over fund af krabber dybere end 50 m omtaler Doflein (1904) *P. cuvieri* fra 10-640 m. Angivelsen på de 10 m har jeg ikke kunnet verificere og må også være fejlagtig.

Det eneste troværdige fund af *Paromola* i Atlanterhavet på en dybde lavere end 150 m synes at være den nylige fangst ved Tysnes i Hordaland Fylke i det sydvestlige Norge, i ulkegarn på 70 m (Christiansen *in litt.*).

Forekomst af marine dyr på mere grundt vand end sædvanligt kan skyldes ændringer i de hydrografiske vilkår. I Vestnorge kan en kombination af opvælden og indstrømning af vand med høj saltholdighed give anledning til at dybvandsdyr trækker ind i fjordene, f.eks. stenkorallen *Lophelia pertusa* i Trondheimsfjorden og octokorallen *Kophobelemnon stelliferum* i Nærøyfjorden, en sidegren til Sognefjorden, begge på bare 28-35 m (Brattegard *in litt.*).

Maja brachydactyla Balss, 1922

Denne af Balss (1922) beskrevne varietet af *Maja squinado* (Herbst, 1788) er for nylig, efter et grundigt taksonomisk og biometrisk studie af Neumann (1998), anerkendt som en selvstændig art med forekomst i Atlanterhavet, mens *M. squinado* er begrænset til Middelhavet.

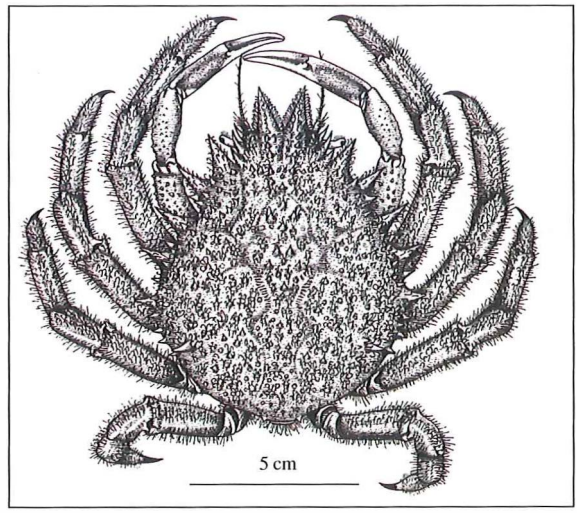


Fig. 9. Pigget edderkopkrabbe, *Maja brachydactyla*. Han fra Nordvestspanien. (Efter Christiansen 1969).

Maja brachydactyla. *Male from NW Spain.*

I henhold til kort 15 i Adema (1991) synes denne store og markante krabbe (fig. 9) at være under udbredelse langs Hollands kyst (fig. 10, bikort) og kan i fremtiden måske forventes i danske farvande. Christiansen (1969) anfører *M. squinado* fra Helgoland, ifølge en opgivelse tilbage fra 1889, som imidlertid senere har vist sig at være fejlagtig (Christiansen *in litt.*). Det første kort over totaludbredelsen af *M. brachydactyla* er vist på fig. 10.

Maja squinado/brachydactyla hedder på tysk og fransk "havedderkop", på hollandsk Grote spinkrab og på engelsk Common eller Spinous spider crab. Som dansk navn foreslås pigget edderkopkrabbe. Uheldigvis bruges på svensk edderkopkrabbe som navn på *Macropodia rostrata,* som jo på dansk hedder stankelbenskrabbe.

Axius nodulosus Meinert, 1877

I sin store fortegnelse over danske højere krebsdyr fra 1877 (s. 212) beskrev Fr. Meinert en ny art af mudderkrebs – de gravende, thalassinide decapoder – under navnet *Axius nodulosus*. Efter beskrivelsen (på latin) tilføjer han: "Af denne art haves kun et maadeligt conserveret Stykke uden Antenner, men Formen er characteristisk og let at skjelne fra den eneste hidtil kjendte Art af denne Slægt (Axius stirhynchus Leach). Vesterhavet: Nymindegab; Krøyer. Et enkelt Stykke". Der er ingen illustrationer.

Stephensen (1910a: 276) tilføjede tegninger af klosakse, lemmer og halevifte, og klosaksene gengives i " Danmarks Fauna" (1910b: 75). Poulsen (1940)

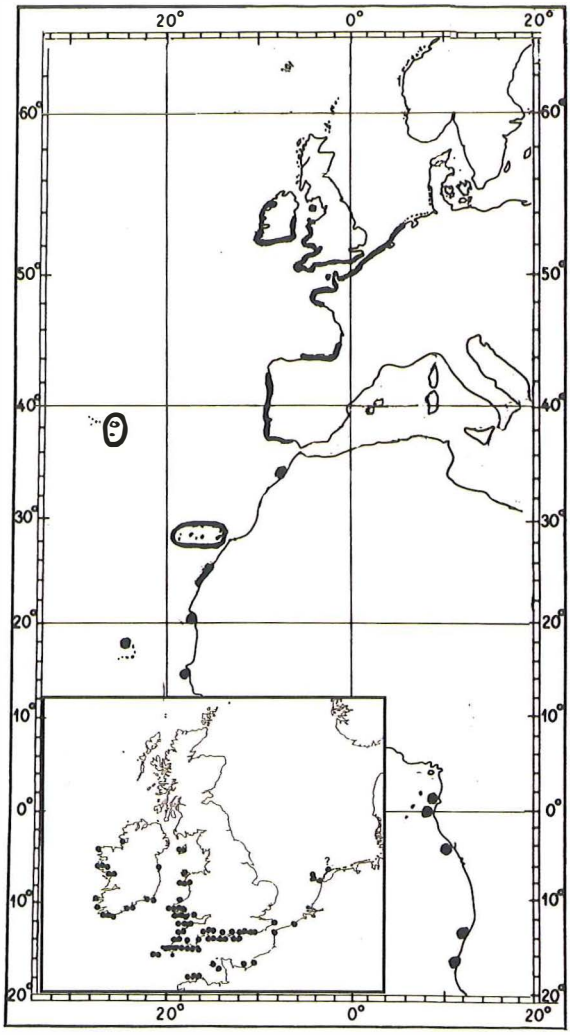


Fig. 10. Totaludbredelse af pigget edderkopkrabbe. (Efter Christiansen 1969, Manning & Holthuis 1981, Clark 1986 og d'Udekem d'Acoz 1999).

Total distribution of Maja brachydactyla.

leverede en udførlig beskrivelse af det 6,5 mm lange typeeksemplar, "i et antageligt tidligt postlarvalt stadie" (fig. 11). Poulsen undrede sig med rette over at man, trods intensive undersøgelser i Nordsøen, stadig efter godt 60 år aldrig havde genfundet arten. Efter sammenligning med andre postlarvale thalassinider fandt han klare forskelle fra disse. Han angiver tidspunktet for Krøyers fund som ca. 1840.

Siden Poulsens genbeskrivelse har vi ofte diskuteret den gådefulde, ensomme *Axius* fra Nymindegab og endda overvejet en mindre ekspedition til typelokaliteten i håb om genfangst!

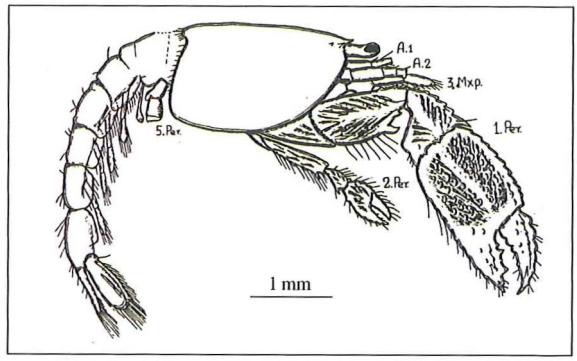


Fig. 11. Typeeksemplaret (Zoologisk Museum) af *Coralaxius nodulosus* (Meinert). Supplerende tegninger af lemmer og halevifte er udeladt. A., antenner; Mxp., maxilliped; Per., kropslemmer. (Efter Poulsen 1940).

The type specimen of Coralaxius nodulosus *(Meinert).*

MYSTERIET OPKLARET

Godt 10 år efter at Brian Kensley og R. H. Gore i 1980 havde beskrevet den nye slægt og art *Coralaxius abelei* fra det vestlige Caribiske Hav (med stort farvebillede af en levende han), henvendte han sig om lån af *nodolosus*-typen og kunne efter modtagelsen omgående meddele mig, at den var identisk med arten *abelei*, som dermed blev et synonym (Kensley 1994). Hans genbeskrivelse ledsagedes af en snes skanning-fotos. Det store, supplerende materiale stammede fra 11 lokaliteter: Belize, Florida, Jamaica, Costa Rica og Colombia.

Der kan altså ikke være tvivl om at det af Meinert beskrevne dyr må komme fra Vestindien! Den oprindelige etikette eksisterer desværre ikke. En grøn, udvendig etikette stammer fra J. C. Schiødtes tid og er velsagtens skrevet af ham (han var leder af krebsdyr- og insektsamlingen mellem publikationsåret 1877 og til sin død i 1885). Der må højst sandsynligt være tale om Den Mexicanske Golf, hvor Henrik Krøyer foretog indsamlinger på sidste del af sin lange rejse i 1853.

Tak

En tak til akvarieleder Erik Odder, Vorupør, for fotos og oplysninger samt for at skænke Vesterhavseksemplaret af *Paromola* til Zoologisk Museum. Også tak til Torleiv Brattegard, Bergen, og Marit Christiansen, Oslo, for oplysninger om nylige norske krabbefund m.m. og til sidstnævnte for fotokopier af publikationer og hjælp vedr. udbredelser m.v.

Litteratur:

Adema, J. P. H. M. 1991: Krabben van Nederland en Belgien. – Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, 244 pp.

Balss, H. 1922: Decapoda Brachyura (Oxyrhyncha und Brachyrhyncha) und geographische Übersicht über Crustacea Decapoda: Crustacea VII. – I: Michaelsen, W.: Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas. Herausgegeben von W. Michaelsen (Hamburg) 3 (3), pp. 70-110.

Bertelsen, E. & Ussing, H. 1936-37: Marine tropical animals carried to the Copenhagen Sydhavn on a ship from the Bermudas. – Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren. 100: 237-245.

Christiansen, M. 1969: Crustacea Decapoda Brachyura. – Mar. Invertebr. Scand. 2, 143 pp.

Clark, P.F. 1986: North East Atlantic Crabs. An Atlas of Distribution. – Marine Conservation Society, Herts, 252 pp.

Doflein, F. 1904: Brachyura. – Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. "Valdivia" 6:1-314.

Gordon, J. 1956: *Paromola cuvieri,* a crab new to the Orkneys, Shetlands and Norway. – Nature Lond. 178: 1184-1185.

Holthuis, L. B. 1987: Vrais crabes. – I: W. Fisher & M. Schneider (red.): Fiches FAO Identification des Espèces. Mediterranée et Mer Noire. Vol. 1. Vegetaux et Invertebrés. FAO Rom, pp. 321-327.

Kensley, B.1994: The genus *Coralaxius* redefined, with the description of two new species (Crustacea: Decapoda: Axiidae). – J. nat. Hist. 28: 813-828.

Kensley, B. & Gore, R. H. 1980: *Coralaxius abelei,* new genus and new species (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea: Axiidae): a coral-inhabiting shrimp from the Florida Keys and the Western Caribbean Sea. – Proc. Biol. Soc. Wash. 93 (4): 1277-1294.

Ingle, R. W. 1996: Shallow-water Crabs. – Synopses of the British Fauna (New Series) 25, 243 pp.

Lebour, M. V. 1934: The life history of *Dromia vulgaris.* – Proc. Zool. Soc. London, Part 2, 1934: 241-249.

Leloup, E. 1941: Contributions à l'étude de la faune belge. XIII. Les crustacés décapodes brachyures de la côte belge. – Bull. Mus. Hist. nat. Belg. 17 (11): 1-19.

Manning, R. B. & Holthuis, L. B. 1981: West African Brachyuran Crabs (Crustacea Decapoda). – Smithson. Contr. Zool. No. 306: 1-379.

Manning, R. B. & Chace, F. A. 1990: Decapod and Stomatopod Crustacea from Ascension Island, South Atlantic Ocean. – Smithson. Contr. Zool. No. 503: 1- 91.

Martin, J. W. & Davis, G. E. 2001: An Updated Classification of the Recent Crustacea. – Science Ser. 39, Nat. Hist. Mus. Los Angeles County, 124 pp.

Meinert, F. 1877: Crustacea Isopoda, Amphipoda et Decapoda Daniæ: Fortegnelse over Danmarks isopode, arnphipode og decapode Krebsdyr. – Naturhist. Tidsskr. 11: 55-248.

Mosiman, A. & Hofmann, H. 1996: Skaldyrskogebogen. – Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck.

Neumann, V. 1998: A review of the *Maja squinado* (Crustacea: Decapoda: Brachyura) species-complex with a key to the eastern Atlantic and Mediterranean species of the genus. – J. nat. Hist. 32: 1667-1684.

Nybelin, O. 1958: Häxkrabban *Paromola cuvieri* (Risso), en för nordiska farvatten ny jättekrabba. – Fauna och Flora 53: 249-256.

Poulsen, E. M. 1940: On the occurrence of the Thalassinidea in Danish waters. – Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren. 104: 207-239.

Poulsen, E. M. 1949: On the distribution of the Brachyura (Crustacea Decapoda) in Danish waters. – Ibid. 111: 111-130.

Rasmussen, E. 1987: Status over uldhåndskrabbens (*Eriocheir sinensis)* udbredelse og forekomst i Danmark. – Flora og Fauna 93: 51-58.

Samuelsen, T. J. 1976: The first zoea of *Paromola cuvieri* (Risso) (Decapoda, Homolidae). – Sarsia 62: 5-8.

Stephensen, K. 1910a: Revideret Fortegnelse over Danmarks marine Arter af Decapoda. – Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren. 1909: 263-289.

Stephensen, K. 1910b: Storkrebs I. Skjoldkrebs. – Danmarks Fauna 9, 193 pp.

Tendal, O. 2001: Den kinesiske uldhåndskrabbes pseudopopulation ved Bornholm. – Flora og Fauna 107:6.

Udekem d'Acoz, C. d' 1999: Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25°N. – Patrimoines naturels (M. N. H. N./S. P. N.) 40, 383 pp.

Wolff, T. 1954a: Tre østamerikanske krabber fundet i Danmark. – Flora og Fauna 60: 19-34.

Wolff, T. 1954b: Occurrence of two East American species of crabs in European Waters. – Nature Lond. 174: 188-189.

Wolff, T. 2002: Spændende nye danske krabber: en kæmpe og en svampesamlever. – Dyr i natur og museum 2002, 2: 1-4.

Mindre meddelelse

Nogle planter i klitterne ved Grærup Strand

Some plants in the dunes at Grærup Strand in Western Jutland. *A dune area at Grærup Strand between Vejers and Børsmose west of Oksbøl is described. The 150 meter broad sandy beach is followed by a zone of white dunes, of which a greater part lacks vegetation cover. The next zone consists of green dunes, rich in nutrients and with many flowering plants. Innermost a zone of dry, grey dunes, poor in nutrient and plantcover is found. At Grærup Strand no sharp limit between the green and the grey dunes is to be found. The dune plants of the area are listed in tab. 1 & tab.2.*

Ved Grærup Strand mellem Vejers og Børsmose vest for Oksbøl (fig. 1) findes et veludviklet klitområde, som i fuld bredde, d.v.s. knap 400 meter, blev fredet ved Sandflugtsloven i 1935, den såkaldte klitfredning. Mod øst går det over i et sommerhusområde, som er opdelt i tre dele fra syd mod nord. I den mellemste del er der 29 grunde med sommerhuse, som i fællesskab ejer klitter og strandbred helt ud til havstokken mod syd til Skov- og Naturstyrelsens arealer syd for Grærup Havvej. Det er dette klitområde, som er blevet undersøgt (fig. 2), hvorimod der kun er enkelte iagttagelser fra den nordlige del. Forfatteren har hver sommer siden 1976 holdt ferie i områ-

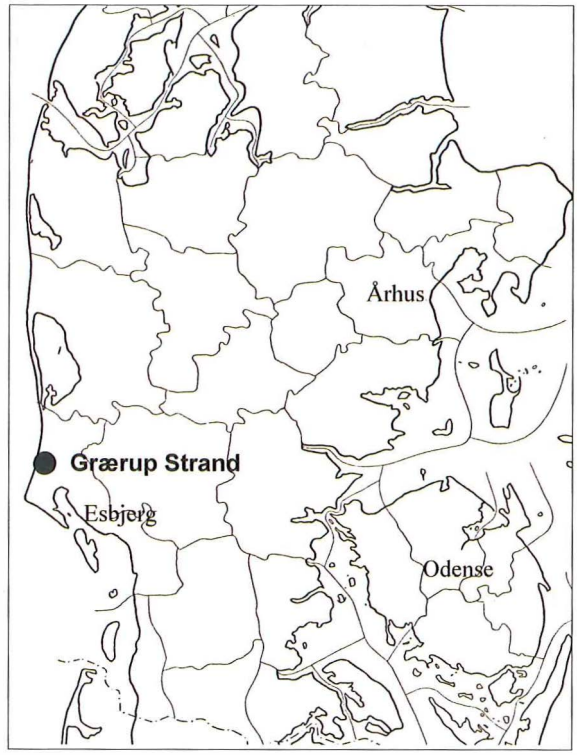


Fig.1. Grærup Strand, beliggenhed i Vestjylland.
Location of Grærup Strand.

Fig. 2. Afblæsningsflade i klitterne ved Grærup Strand med den gamle strandflade fra før klitterne blev dannet. Revling dominerer på store områder. Foto: Ernst Torp, 22. juli 1997.

A wind-blown area exposes the old surface from the time before the dunes were formed. In the largest part of the area Empetrum nigrum *is the dominant vascular plant.*

Fig. 3. Klit-Bægersvamp. 3 frilagte eksemplarer i den hvide klit. Grærup Strand. Foto: Ernst Torp, 30. september 1992.

Peziza ammophila. *Three specimens excavated in the white dune. Grærup Strand.*

Fig. 4. Klit-Stinksvamp. Den hvide klit, Grærup Strand. Foto: Ernst Torp, 16. oktober 1991.

Phallus hadrianus. *The white dune, Grærup Strand.*

det. Plantevæksten i selve sommerhusområdet med de derværende lavtliggende, fugtige områder er ikke taget med, selvom der er mange arter i dette område. Kun de færreste af disse er egentlige klitarter.

Opdelingen fra vest mod øst

Yderst mod Vesterhavet findes den vegetationsløse strandflade, som er af varierende bredde, alt efter om det er højvande eller lavvande og efter vindens styrke og retning. Den gennemsnitlige bredde af den sandede strandflade er omkring 150 meter.

Ofte er der en stejl grænse mod den hvide klit eroderet af vinterens kraftige vestenstorme. Den bedste passage er Grærup Havvej, som dog er ret smal og meget sandet i den vestlige del ud på stranden. Fra sommerhusområdet fører nogle få smalle stier ud gennem klitområdet. Her dækkes de af halm om efteråret for at hindre erosion. Der synes at være rimelig god styr på turisternes færdsel i klitterne.

Hvert efterår tilplantes de hvide klitters yderste skrænt med Sand-Hjælme (*Ammophila arenaria*), men kraftige storme og høj vandstand eroderer ofte voldsomt i skrænten.

De yderste klitter er typiske hvide klitter først og fremmest med Sand-Hjælme, Strand-Kvik (*Elytrigia junceiforme*) og mange steder også Marehalm (*Leymus arenarius*). Ind imellem planterne er der næsten ubevoksede sandområder. Det er også her, man træffer svampene Klit-Bægersvamp (*Peziza ammophila*)(fig. 3), Gråbladet Munkehat (*Melanoleuca cinereifolia*), Klit-Mørkhat (*Psathyrella ammophila*) og Klit-Stinksvamp (*Phallus hadriani*) (fig. 4).

Lidt længere inde vokser der en del farvestrålende planter som Klit-Stedmoderblomst (*Viola tricolor* ssp. *curtisii*), Bidende Stenurt (*Sedum acre*), Rundbælg (*Anthyllis vulneraria*), Alm. Kællingetand (*Lotus corniculatus*), Muse-Vikke (*Vicia cracca*), Gul Fladbælg (*Lathyrus pratensis*), Klit-Fladbælg (*Lathyrus japonicus* ssp. *acutifolius*), Liden Klokke (*Campanula rotundifolia*), Gul Snerre (*Galium verum*), Håret Høgeurt (*Hieracium pilosella*) og Ager-Svinemælk (*Sonchus arvensis*). Man kalder ofte dette område for den grønne klit eller grønsværklitten som modsætning til den grå klit længst inde i landet. Der er dog langt fra en skarp grænse

mellem de to sidstnævnte klittyper, idet der er arter fra den grå klit lige efter den hvide klit og farvestrålende arter også langt inde i den grå klit. Hansen og Buchwald (1928) nævner da også kun den hvide og den grå klit fra Grærup-området. Gravesen et al. (1980) omtaler den artsrige grønsværklit og den mere arts- og næringsfattige grå klit, men i plantelisten er alle de fundne arter opført under et. I begge de nævnte arbejder fortsætter registreringerne længere østpå til de mange sumpede lavninger og klitheden. Derfor nævnes flere arter, som er udeladt i denne artikel, da det ikke er egentlige klitarter.

Længst inde begynder Klit-Rose (*Rosa pimpinellifolia*) at optræde i ret store bevoksninger på østsiden af de grå klitter og øst for disse. Det er grenede og ret lave eksemplarer.

I den nordlige del af det undersøgte område findes mellem klitterne en afblæsningsflade, hvor der ligger strandsten i overfladen (fig. 2). Det er en del af strandoverfladen før klitterne blev dannet, som her er kommet til syne. Revling dominerer i hovedparten af dette interessante område.

Karplanter

I tabellen (tab.1) over karplanterne er kun medtaget de egentlige klitarter (i alt 46 arter). Deres forekomst og hyppighed i de tre klittyper er angivet.

Af sjældnere arter optræder Klit-Limurt (*Silene otites*) (fig. 5), som en meget udbredt og iøjnefaldende art. Desuden er der enkelte Klit-Natlys (*Oenothera ammophila*). Den er ikke set hvert år, men fx 13. oktober 2001 blev der i grønsværklitten fundet et eksemplar med modne frugter. Den har ikke hidtil været nævnt i de botaniske lister fra området (Hansen et al. 1929, Gravesen et al. 1980 og Wind, 1994).

Desuden er der fundet følgende 19 arter, som ikke er udpræget klitarter. Det er Græsbladet Fladstjerne (*Stellaria graminea*), Engelskgræs (*Armeria maritima*), Engelsk Visse (*Genista anglica*), Hvid Kløver (*Trifolium repens*), Gul Fladbælg (*Lathyrus pratensis*), Alm. Mælkurt (*Polygala vulgaris*), Bittersød Natskygge (*Solanum dulcamara*), Strand-Vejbred (*Plantago maritima*), Lancet Vejbred (*Plantago lanceolata*), Læge-Ærenpris (*Veronica officinalis*), Liden Skjaller (*Rhinanthus minor*), Alm. Hyld (*Sambucus nigra*), Alm. Brandbæger (*Senecio vulgaris*), Vår-Brandbæger (*Senecio vernalis*), Høst-Borst (*Leontodon autumnalis*), Mark-Frytle (*Luzula campestris*), Eng-Rapgræs (*Poa pratensis*), Blød Hejre (*Bromus hordeaceus*) og Rødfrugtet Sand-Mælkebøtte (*Taraxacum* sect. Erythrosperma [*T. laetum*]).

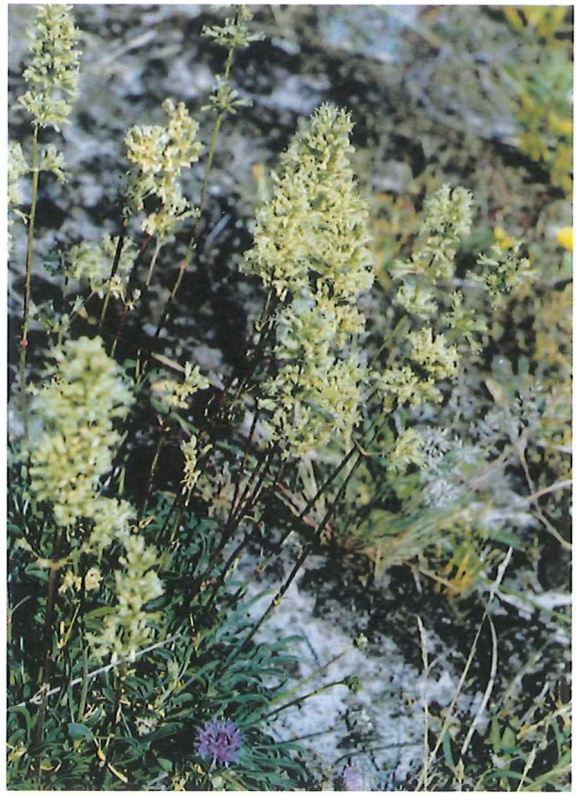


Fig. 5. Klit-Limurt på Grærup Strand. Foto: Ernst Torp, 10. juli 1994

Silene otites *at Grærup Strand.*

Mosser

Den mest udbredte af mosserne i Grærup klitområde er Hvidlig Kortkapsel (*Brachythecium albicans*). De øvrige er Totandet Kamsvøb (*Lophocolea bidentata*), Rød Horntand (*Ceratodon purpureus*), Kost-Kløvtand (*Dicranum scoparium*), Hulbladet Fedtmos (*Scleropodium purum*), Alm. Cypresmos (*Hypnum cupressiforme*) og Eng-Kransemos (*Rhytidiadelphus squarrosus*).

Laver

Fliget Bægerlav (*Cladonia foliacea*) (fig. 6) er den mest iøjnefaldende. Den kan flere steder helt dominere.

De øvrige arter er: Tue-Tjørnelav (*Cornicularia muricata*), Alm. Kvistlav (*Hypogymnia physodes*), Syl-Bægerlav (*Cladonia cornuta*), Brungrøn Bægerlav (*Cladonia chlorophaea* s.l.), Spinkel Rensdyrlav (*Cladonia tenuis*), Kløftet Bægerlav (*Cladonia furcata*), Kliddet Bægerlav (*Cladonia pityrea*), Spids Bægerlav (*Cladonia subulata*), Grågrøn Bægerlav

Dansk navn	Vid. navn	H	Ø	Å
Engelsød	*Polypodium vulgare*		1	3
Femhannet Hønsetarm	*Cerastium semidecandrum*		2	
Firehannet Hønsetarm	*Cerastium diffusum* ssp. *diffusum*		1	
Strandarve	*Honckenya peploides*	1		
Klit-Limurt	*Silene otites*		3	2
Klit-Stedmoderblomst	*Viola tricolor* ssp. *curtisii*		2	
Hunde-Viol	*Viola canina*			1
Krybende Pil	*Salix repens*		2	2
Vår-Gæslingeblomst	*Erophila verna*		2	2
Flipkrave	*Teesdalia nudicaulis*		1	1
Strandsennep	*Cakile maritima* ssp. *maritima*	1		
Hedelyng	*Calluna vulgaris*		1	1
Revling	*Empetrum nigrum*		3	2
Bidende Stenurt	*Sedum acre*	1	2	
Klit-Rose	*Rosa pimpinellifolia*			2
Gyvel	*Sarothamnus scoparius*			1
Rundbælg	*Anthyllis vulneraria*		3	2
Alm. Kællingetand	*Lotus corniculatus*		3	2
Muse-Vikke	*Vicia cracca*		2	2
Smalbladet Vikke	*Vicia sativa* ssp. *angustifolia*		1	
Klit-Fladbælg	*Lathyrus japonicus* ssp. *acutifolius*		3	1
Klit-Natlys	*Oenothera ammophila*	1	1	
Havtorn	*Hippophaë rhamnoides*		1	1
Blodrød Storkenæb	*Geranium sanguineum*		1	
Alm. Pimpinelle	*Pimpinella saxifraga*		2	3
Smalbladet Timian	*Thymus serpyllum*		2	2
Liden Klokke	*Campanula rotundifolia*		2	2
Blåmunke	*Jasione montana*		2	3
Gul Snerre	*Galium verum*		2	3
Alm. Røllike	*Achillea millefolium*		1	1
Bitter Bakkestjerne	*Erigeron acer*			1
Håret Høgeurt	*Hieracium pilosella*		3	3
Smalbladet Høgeurt	*Hieracium umbellatum*		3	3
Alm. Kongepen	*Hypochoeris radicata*		3	3
Ager-Svinemælk	*Sonchus arvensis*	2	1	
Mælkebøtte	*Taraxacum laetum*		1	1
Sand-Star	*Carex arenaria*	2	2	3
Rød Svingel	*Festuca rubra*	1	3	3
Fåre-Svingel	*Festuca ovina*			2
Marehalm	*Leymus arenarius*	2		
Strand-Kvik	*Elytrigia junceiforme*	2		
Bølget Bunke	*Deschampsia flexuosa*		1	3
Tidlig Dværgbunke	*Aira praecox*		1	2
Vellugtende Gulaks	*Anthoxanthum odoratum*		1	1
Sandskæg	*Corynephorus canescens*		2	3
Sand-Hjælme	*Ammophila arenaria*	3	1	1

Tab. 1. Blomsterplanter og bregner i klitområdet ved Grærup Strand. 1 = fåtallig, 2 = hyppig og 3 = vidt udbredt. H = Hvid klit, Ø = Grøn klit og Å = Grå klit. Nomenklatur og rækkefølge efter Hansen (1981).

Flowering plants and ferns in the dunes of Grærup Strand. 1= sparse, 2 = frequent, 3 = abundant, H = white dune, G = green dune, Å = grey dune. Nomenclature and succession in accordance with Hansen (1981).

Dansk navn	Vid. navn	H	Ø	Å
Klit-Bægersvamp	*Peziza ammophila*	1		
Klit-Jordtunge	*Geoglossum arenarium*			2
Køllesvamp	*Clavulinopsis laeticolor*		1	
Lerfarvet Køllesvamp	*Clavaria argillacea*		2	1
Elledans-Bruskhat	*Marasmius oreades*		3	1
Gråbladet Munkehat	*Melanoleuca cinereifolia*	2		
Klit-Mørkhat	*Psathyrella ammophila*	1		
Klit-Stinksvamp	*Phallus hadriani*	2		
Dværg-Stjernebold	*Geastrum nanum*			1
Kliddet Bovist	*Bovista pusilla*		1	1
Skællet Støvbold	*Calvatia utriformis*			1

Tab. 2. Svampe i klitområdet ved Grærup Strand. 1 = fåtallig, 2 = hyppig og 3 = vidt udbredt. H = Hvid klit, Ø = Grøn klit og Å = Grå klit. Nomenklatur og rækkefølge efter Petersen et al. (1990).

Fungi in the dunes of Grærup Strand. 1= sparse, 2 = frequent, 3 = abundant, H = white dunes, G = green dunes, Å = grey dunes. Nomenclature and succession in accordance with Petersen et al. (1990).

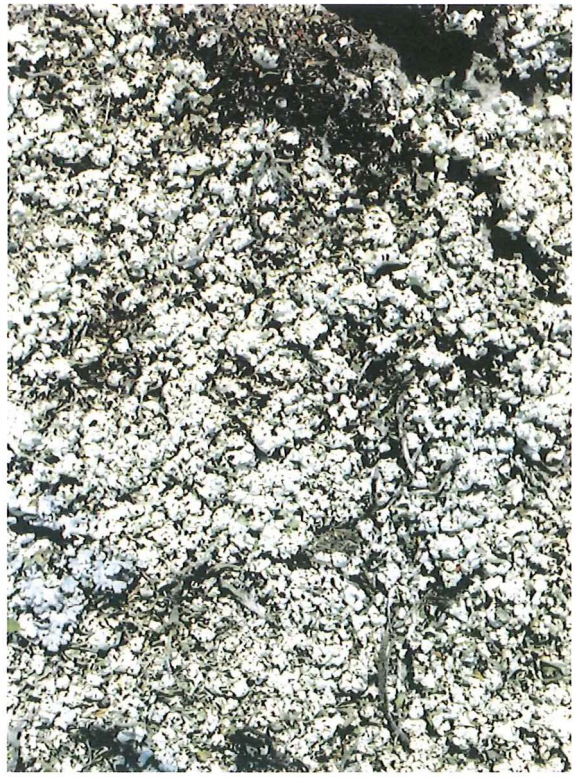


Fig. 6. Tæt vegetation af Fliget Bægerlav (*Caldonia foliacea*). Grærup Strand. Foto: Ernst Torp, 10. juli 1994.

Cladonia foliaceae, *dense vegetation cover at Grærup Strand.*

(*Cladonia glauca*) og Lakrød Bægerlav (*Cladonia floerkeana*).

Svampe
I tabellen (tab. 2) er kun de egentlige klitarter medtaget. Elledans-Bruskhat (*Marasmius oreades*) er områdets mest karakteristiske svamp.
I grønsværsklitten blev der d. 14. okt. 2001 fundet en Køllesvamp (*Clavulinopsis laeticolor*) (fig. 7), som meget ligner Orangegul Køllesvamp (*Clavulinopsis helvola*), men har glatte sporer. Den voksede selskabeligt flere steder i den grønne klit. Den er ikke set ved Grærup Strand i de foregående år. I Petersen (1990) angives, at den vokser hist og her og desuden kan findes på overdrev.

Foruden de i tabellen nævne arter fandtes Kegle-Vokshat (*Hygrocybe conica*), Børstefod (*Crinipellis scabellus*), Mark-Champignon (*Agaricus campester*) og Alm. Blækhat (*Coprinus atramentarius*).

Trusler mod området
En af områdets tidligere karakterarter, Hedelyng (*Calluna vulgaris*), er blevet meget sparsom i klitterne. Den er næsten blevet fortrængt af Revling (*Empetrum nigrum*), som i dag dækker store områder. På afblæsningsfladen er den nu helt dominerende. Dette område må betegnes som klithede.

Gyvel (*Sarothamnus scoparius*) vokser enkelte steder i den grå klit. Det er den lave, oprindelig danske form. Den høje, indførte form sås ikke.

Den invasive art Rynket Rose (*Rosa rugosa*) findes i en ret stor bevoksning mod nord samt ret langt mod vest langs Grærup Havvej. Det klitfredede areal er dog næsten blevet friholdt, hvorimod den er plantet i stort tal i de gamle sommerhusområder.

Blodrød Storkenæb (*Geranium sanguineum*) blev set 24. juli 1998 i klit vest for Skådal i Skov- og Naturstyrelsens arealer vest for Ferdinands hus. Endvidere findes en bevoksning langs vej i det nordlige sommerhusområde. Den kan muligvis være indplantet.

Afrunding
Wind 1994 betegner Grærup Strand som en robust lokalitet af meget stor botanisk betydning, men anfører, at den er dårlig undersøgt. Denne artikel kan forhåbentlig give et bidrag til at forbedre dette forhold. Efter mit kendskab til dette klitområde, kan jeg kun bekræfte Wind´s konklusion, at Grærup Strand er en robust lokalitet af meget stor botanisk betydning.

Tak
For hjælp ved bestemmelsen takkes Henning Knudsen (flere svampe), Bo Levesen (Clavulinopsis), Peter Mellergaard (lichener), Esbern Warncke (mosser) og Hans Øllegaard (Taraxacum).

Fig. 7. Køllesvampen (*Clavulinopsis laeticolor*). Grærup Strand. Foto: Ernst Torp, 16. oktober 2001.

Clavulinopsis laeticolor. *Grærup Strand.*

Litteratur
Christiansen, M. S. 1978: Flora i farver 2. Sporeplanter. – Politiken.
Gravesen, P., Sandermann Olsen, S.E. & Vestergaard, P. 1980: Sommerekskursion til Sydvest-Jylland 17.-19. august 1979. – Urt 80: 24-28.
Hansen, H. M. og Buchwald, N. F. 1928: Exkursionen til Varde-Filsøegnen den 5. til 7. august 1927. – Bot. Tidsskr. 40:157-165.
Hansen, K. (red.) 1981: Dansk feltflora. – Gyldendal.
Petersen, J. H. & Vesterholt, J. 1990: Danske storsvampe. Basidiesvampe. – Gyldendal.
Wind, P. 1994: Oversigt over botaniske lokaliteter. 10. Ribe Amt. – Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen i samarbejde med Dansk Botanisk Forening.

Ernst Torp
Nørrevang 19
7300 Jelling

Anmeldelse

Økland, J. & Økland, A.: Vann og Vassdrag - Bind 1. Ressurser og problemer. - Vett og Viten AS. 1995. 357 s. ISBN 82-412-0151-6.
Bind 2. Økologi. 1996. 308 s. ISBN 82-412-0160-5.
Bind 3. Kjemi, fysikk og miljø. 1998. 206 s. ISBN 82-412-0161-3.
Bind 4. Dyr og planter: Innvandring og geografisk fordeling. 1999. 200 s. ISBN 82-412-0165-6. Alle fire bind NOK 1098,00.

På norsk findes en serie i fire bind om søer og vandløb skrevet af professor i limnologi i Oslo Jan Økland og hans hustru, freelance forsker Anna Økland. Bind 1 fra 1995 hedder "Ressurser og problemer, bind 2 fra 1996 har titlen "Økologi", bind 3 fra 1998 omhandler "Kjemi, fysikk og miljø" og bind 4 fra 1999 afslutter med "Dyr og planter: Innvandring og geografisk fordeling".

Bøgerne omhandler bredt de miljømæssige, biologiske og økologiske forhold i søer og vandløb med langt de fleste eksempler hentet i Norge. Det er for en dansker bøgernes største styrke, at man får et meget tilbundsgående indblik i de norske forhold i form af mange diagrammer og figurer.

Især det sidste bind har et væld af oplysninger om dyrs og planters spredning og indvandring til skandinaviske ferskvandsområder i de sidste 12.000 år siden afslutningen af sidste istid. Der er også en tilbundsgående behandling af nutidens udbredelsesmønstre for arterne og mulige forklaringer på disse. For danske ferskvandsbiologer og for florister og faunister med stor interesse i ferskvandsorganismer er Vann og Vassdrag et meget nyttigt opslagsværk, og der er især meget nyt at hente om ferskvandsdyrenes biologi og økologi.

Unge danske studenter, som skal introduceres til emnet, vil nok finde bøgerne mindre velegnede. De norske eksempler kan føles noget abstrakte, hvis man ikke på forhånd kender lidt til norsk natur. Endvidere er studenterne ikke særlig godt hjulpet af bøgernes opdeling i kapitler og afsnit og af selve typografien, som er noget flagrende og uoverskuelig. Forlaget Vett &Viden har ikke gjort et optimalt arbejde for at sikre forfatterne Økland og Økland den optimale bogudgivelse, som deres omfattende forarbejde og mange spændende illustrationer fortjente. Men for ferskvandsbiologer og faunister kan bogværket i allerhøjeste grad anbefales, og bind 4 er næsten et "must" til boghylden.

Prof. Kaj Sand-Jensen

„Stængelbæk" på Midtsjælland. Foto: Jon Feilberg.

A broook (Stængelbæk) of Central Zeeland.

Mindre meddelelse

Lægeiglen (*Hirudo medicinalis*) fundet i Vestjylland

The medicinal leech *Hirudo medicinalis* found in Western Jutland. *Recently updated maps indicate that the present (1960-2000) distribution of the medicinal leech seem to be rather restricted and scattered in Denmark - except for the island of Bornholm. In July 2002, a new population was found in Western Jutland more than 125 km from the nearest other known present population.*

Den flotte og sjældne lægeigle (*Hirudo medicinalis*) blev i perioden 15.–17. juli 2002 fundet i stort tal i Vestjylland i Årild Sø, der ligger sydøst for Vejers Strand (UTM: 32UMG45186369).

Årild Sø er en lavvandet, næringsfattig sø med spredte bevoksninger af forskellige vandplanter (især Vandranunkel (*Batrachium spp.*)) og kun lidt sumpvegetation (især Sumpstrå (*Eleocharis spp.*)). Søen har en størrelse på ca. 80 x 100 meter.

Det første fund blev gjort om formiddagen, men i hele perioden kunne iglerne findes både formiddag og eftermiddag. Vejret var alle dagene varmt og solrigt med let vind.

Det skal for en ordens skyld nævnes, at de fundne igler alle tilhører den vildtlevende danske form, der også kaldes "den grå tyske lægeigle". De lægeigler, der kan købes på apoteker, tilhører den østeuropæiske form, der også kaldes "den grønne ungarske lægeigle".

Ifølge Møbjerg og Yde (2001) er lægeiglen ikke tidligere registreret i Vestjylland. Nærmeste kendte population er således beliggende mere end godt og vel 125 km fra det nye fundsted.

Fundet af lægeiglen blev gjort helt tilfældigt, da jeg vadede ud i søen (bare fødder i sandaler) for fotografere en æglæggende stor kejserguldsmed-hun (*Anax imperator*). Efter få sekunder kunne jeg mærke et eller andet, der kriblede-krablede rundt på fødderne, og da jeg kom på land igen efter mindre end et par minutters ophold ude i vandet, havde 4 store, flotte lægeigler suget sig fast på mine fødder.

Jeg fjernede hurtigt de 3 igler, men lod den fjerde sidde, hvorefter jeg fotograferede den (fig.1). Derefter fjernede jeg også denne. Selvom iglen kun havde siddet på foden i højst 2-3 minutter, havde den nået at udskille sit antikoagulerende stof, og de næste 5-6 timer blødte det stille og roligt fra såret. Bidstedet sås tydeligt som et meget karakteristisk y-formet mærke, og de følgende 2-3 uger var området omkring bidstedet rødt og en smule hævet. Udover at det kløede – nærmest som et myggestik – var der ellers ikke nogen form for ubehag ved biddet.

De følgende dage foretog jeg et par meget enkle, uvidenskabelige "forsøg" med det formål at tiltrække iglerne.

Fig. 1: Lægeiglen har suget sig fast på fotografens fod og er i færd med at suge blod. Foto: Ole Fogh Nielsen.

The medicinal leech Hirudo medicinalis *is sucking blood at the foot of the photographer.*

Fig. 2: Lægeiglen forlader vandet og forfølger sit bytte op på bredden i det våde græs. Foto: Ole Fogh Nielsen.

The medicinal leech Hirudo medicinalis *is leaving the water following its prey onto the bank in the wet grass.*

Først gik jeg med bare fødder ud på ca. 10 cm dybt vand og plaskede godt i vandet med fødderne. Effekten var nærmest overvældende. Inden der var gået ét minut, dukkede der adskillige igler op. Iglerne kom svømmende i høj fart, og jeg talte mindst 8 stk., hvoraf flere satte sig fast på fødderne. Iglerne var åbenbart meget sultne, for da jeg "flygtede" op på land for at tage igler af fødderne, blev jeg "forfulgt" af flere eksemplarer, der forlod vandet og fortsatte videre op i det våde græs (fig. 2).

Senere gik jeg ud i vandet et andet sted - nu med gummistøvler på. Efter at have plasket lidt rundt dukkede iglerne op. I løbet af 3-4 minutter havde jeg således besøg af mindst 4 igler, hvoraf den ene sugede sig godt fast på gummistøvlen.

Da jeg gik i land blev iglen siddende fast på støvlen og måtte trækkes af med magt!

Til sidst prøvede jeg flere gange og flere steder at plaske og røre rundt i vandet med en gren. Her var der ingen effekt!

Der har i tidens løb været fremsat adskillige teorier om blodsugende iglers orientering efter byttet, fx. skyggen, bevægelsen eller varmen fra større dyr i vandet (Kirkegaard 1985).

Noget kunne tyde på, at det i nogle tilfælde udelukkende er lugt – her både fra fødder og fra gummistøvler eller noget på dem – og ikke plaskeriet i vandet, der tiltrækker iglerne.

Jeg har tidligere været med til at ketsje efter lægeigler. Det var meget tidskrævende og ikke særlig givtigt. Efter at have set, hvor hurtigt iglerne svømmer, føler jeg mig ret overbevist om, at ketsjning er en dårlig metode, hvis man vil eftersøge og påvise lægeigler. De er simpelthen så hurtige, at man kun sjældent har held til at fange dem.

Derimod ser det ud til, at man – når iglerne er sultne – meget let kan tiltrække dem med sine bare fødder som lokkemad.

Citeret litteratur

Møbjerg, T. & Yde, T., 2001: Lægeiglen og andre danske igler. – Natur og Museum. 40. årgang Nr. 2.

Kirkegård, J.B., 1985: Ferskvandsigler. Danmarks Fauna nr. 82. – Dansk Naturhistorisk Forening. København.

Ole Fogh Nielsen
Tulstrupvej 112
8680 Ry

Første fund på Sjælland af *Allolobophora cupulifera* - en sjælden regnorm med en gådefuld udbredelse

Gry Bastholm Linde
Ålborggade 29, l.th
2100 København Ø

Peter Holter Afd. f. Terrestrisk Økologi
Zoologisk Institut, Københavns Universitet
Universitetsparken 15
2100 København Ø

First record from Zealand (Denmark) of *Allolobophora cupulifera* – a rare earthworm with a strange distribution. The earthworm species *Allolobophora cupulifera* Tétry is reported for the first time from the island of Zealand (Sjælland). The site, located in the Strødam Nature Reserve about 4 km NW of the town Hillerød, northeastern Zealand, is a small stand of ash trees adjacent to a pasture, both areas with a high water table. Soil pH is about 6. The surroundings have been thoroughly investigated, but *A. cupulifera* was only found at the above-mentioned site where it ocurred at high densities (c. 60 ind./m^2). The only earlier (1981-83) records from Denmark, and indeed from Scandinavia, are from the vicinity of the small town Ørbæk in the eastern part of the island of Funen (Fyn). The somewhat enigmatic European distribution of *A. cupulifera* is discussed.

I Strødamreservatet i Nordøstsjælland, ca. 4 km nordvest for Hillerød, blev der i april 2002 lavet en lille undersøgelse af skovbundens regnormefauna i relation til jordbundsforhold og dominerende træart. Det var et såkaldt fagprojekt som led i faget jordbundsbiologi ved Københavns Universitet (Linde upubl. 1). I forbindelse med dette arbejde blev der gjort et uventet fund af den særdeles sjældne regnormeart *Allolobophora cupulifera* Tétry, 1937.

Vi fandt arten i en lille askeskov (*Fraxinus excelsior*) i reservatets sydvestlige del, der ligger op til en græseng, som i lange perioder (især vinter og tidligt forår) kan være oversvømmet. Da fundet blev gjort, var jorden i askeskoven helt vandmættet. Som venteligt på en så fugtig lokalitet har jordbunden et relativt højt indhold af organisk stof (ca. 16% af jordens tørvægt), og pH er ca. 6. I april består den dominerende vegetation, foruden af ask, af Vorterod (*Ficaria verna*), Mosebunke (*Deschampsia caespitosa*), Stor nælde (*Urtica dioeca*) og Alm. cypresmos (*Hypnum cupressiforme*).

På dette sted var *A. cupulifera* ret talrig i begyndelsen af april, ca. 60 individer pr. m^2. Denne art samt den næsten allestedsnærværende grå orm (*Aporrectodea caliginosa*, ca. 90 ind. pr. m^2) var de dominerende regnorme på lokaliteten. Materiale af *A. cupulifera* er deponeret på Zoologisk Museum, København. Regnormefaunaen blev også undersøgt 11 andre steder i reservatet, deriblandt to askelokaliteter som mindede en del om den ovennævnte, og som kun lå 300-400 m derfra. Men her blev *A. cupulifera* ikke fundet. På alle 12 lokaliteter var den simple fremgangsmåde, at der blev opgravet 5 jordprøver, hver med et overfladeareal på 0.1 m^2 og en dybde på ca. 25 cm, og regnormene blev derefter ved omhyggelig håndsortering af jorden udtaget fra hver enkelt prøve.

Foruden vores lille undersøgelse blev der i 1987 (Hendriksen upubl. 2) foretaget en omfattende registrering af regnormefaunaen i det kun 160 ha store reservat, idet ikke mindre end 37 prøveflader, repræsenterende alle lokalitetstyper og nogenlunde jævnt spredt ud over hele området, blev undersøgt. Adskillige fugtige lokaliteter med og uden ask var inkluderet - dog desværre ikke "vores" lille askemose, selvom afstanden fra denne til Hendriksens to nærmeste prøveflader kun var 50-100 m. Men intetsteds blev *A. cupulifera* registreret. Da arten, som omtalt nedenfor, er ret karakteristisk, er den næppe blevet overset i denne grundige undersøgelse. Derimod *kunne* bestanden jo være af nyere dato end Hendriksens arbejde, og den må i så fald antages at være indslæbt ved menneskelig aktivitet, f. eks. henkastning af haveaffald. Men der har i de sidste 20-25 år kun været ganske få mennesker i det ret afsides område, hvor fundet blev gjort (der er ikke offentlig adgang til reservatet), og derfor er denne mulighed usandsynlig. Vi må altså konkludere, at

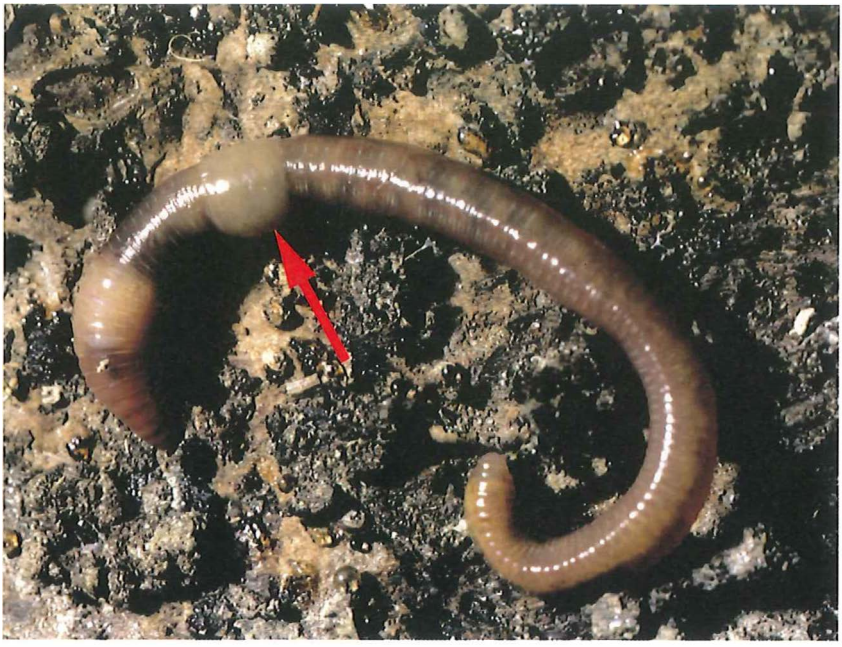


Fig. 1: Kønsmoden *A. cupulifera* set fra ryggen. Det hvidgule clitellum (bælte; markeret med pil) ses tydeligt. Ormen er ca. 4 cm lang. Foto: L. Stenseng.
Dorsal view of sexually mature A. cupulifera *with distinct clitellum (arrow). Length of the worm about 4 cm.*

forekomsten af *A. cupulifera* nok er yderst lokal, selv inden for et så begrænset areal som Strødamreservatet.

KENDETEGN OG FORMERING

Der er 2 danske *Allolobophora*-arter - den yderst sjældne *A. cupulifera* (Fig. 1 og 2) og den yderst almindelige *A. chlorotica* (på dansk "grøn orm", selvom langtfra alle individer er grønne!). Kønsmodne individer af begge arter har et karakteristisk træk, som ikke findes hos andre danske regnorme. Det drejer sig om de såkaldte pubertetsvolde (tubercula pubertatis), som sidder ved underkanten af clitellum ("bæltet", en saddelformet dannelse der dækker ryggen og siden af 7-9 led lidt foran midten af dyret), og som hos disse arter ligner små sugekopper. Hos grøn orm er der 3 par, som er ganske små, mens *A. cupulifera* har 2 par "sugekopper", der er betydeligt større. Clausen (1993) har gode illustrationer af begge arter. Hos *A. cupulifera* kan disse "sugekopper" skelnes med det blotte øje, hvis dette er godt, ellers ses de tydeligt i en lup. De kan skimtes på fig. 2. *A. cupulifera*s clitellum er i øvrigt gulligt, undertiden nærmest orange. Ormen er uden hudpigment, og især den forreste ende er svagt lyserød, idet de røde blodkar ses igennem huden. Det er en lille regnormeart, længden af voksne individer er kun ca. 4 cm.

A. cupulifera er diploid og har den hos regnorme gængse kønnede forplantning (Casellato 1987), d.v.s. at to hermafroditiske individer skal parre sig - d.v.s. udveksle sæd - med hinanden, for at fertile æg kan lægges. Vi antager også, at arten, ligesom andre regnorme, lægger æg i små, mere eller mindre citronformede beholdere, kokoner (andre arters kokoner er illustreret hos f. eks. Clausen 1993). Men *A. cupulifera*s kokoner kendes ikke (Clausen 1993), og man ved derfor heller ikke, hvor ormene lægger æg, eller hvor lang udviklingstiden er. I håb om æglægning prøvede vi at holde ca. 15 kønsmodne individer i laboratoriet i et par måneder (indtil begyndelsen af juni), så at kokonerne kunne beskrives. Ormene blev holdt i en 5-liter spand (19 cm diam., 18 cm højde, med et låg af finmasket gardisette) ved 15 °C i jord og organisk materiale, som var indsamlet på findestedet. Ved vanding mindst 2 gange om ugen med demineraliseret vand blev jordfugtigheden, subjektivt vurderet, holdt på samme niveau som i felten. Ormene trivedes tilsyneladende udmærket og overlevede allesammen. Men lægge æg – det gjorde de ikke!

TIDLIGERE FUND OG UDBREDELSE

Ifølge Clausen (1987, 1993) er de eneste tidligere danske fund af *A. cupulifera* gjort i nærheden af Ørbæk på Østfyn i begyndelsen af 1980'erne. Det drejer sig om en eng ved Ørbæk Å nær selve Ørbæk samt to steder (ved Glorup og Øksendrup) 5-6 km SØ for Ørbæk. Begge de sidstnævnte lokaliteter lå ved samme bæk, som munder ud i Kongshøj Å. Ved

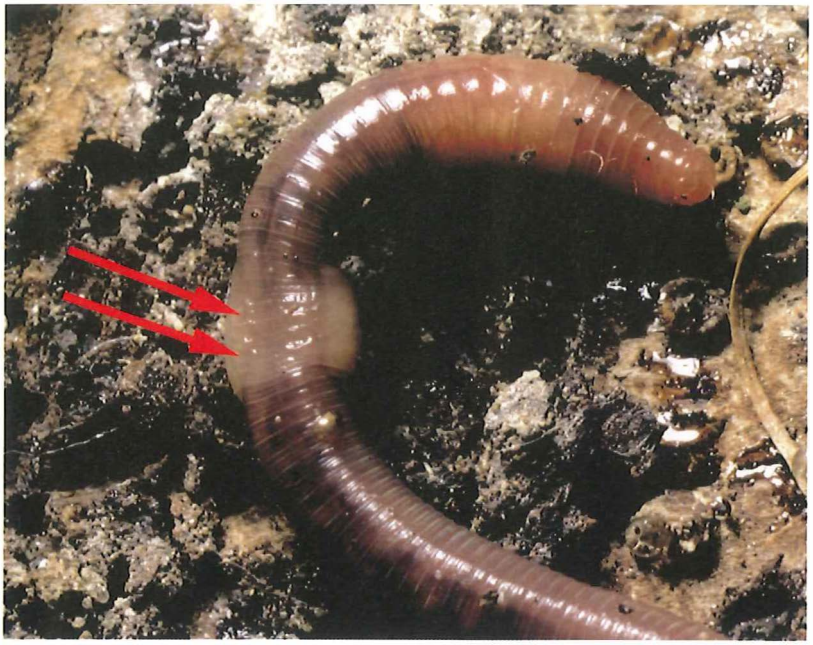


Fig. 2: *A. cupulifera* set fra undersiden. Pilene peger på de to sugekop-lignende pubertetsvolde under clitellum i dyrets højre side (venstre side på billedet). Foto: L. Stenseng.
Ventral view of A. cupulifera. *Arrows indicate two cup-like tubercula pubertatis below the clitellum.*

Glorup var der tale om en åben mark, ved Øksendrup var lokaliteten dækket af skov langs bækken (bl.a. Bøg (*Fagus sylvatica*), Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) og Hyld (*Sambucus nigra*)). Da der ikke er nogen forbindelse mellem Kongshøj Å og Ørbæk Å, kan forekomsten på disse tre steder ikke umiddelbart forklares som spredning (f. eks. af ægkokoner) ved hjælp af rindende vand. I øvrigt ligger Strødam-lokaliteten heller ikke ved rindende vand. Om der er skov eller ej, synes ikke at være essentielt: To af de kendte findesteder er på åben mark, de to andre i skov. Derimod er der i alle fire tilfælde tale om fugtige lokaliteter.

Der er ikke andre fund af *A. cupulifera* i Norden. I det øvrige Europa (Clausen 1993; Muldowney & Schmidt 2002) forekommer arten pletvis i Frankrig, hvor den i alt kendes fra 60 lokaliteter, interessant nok hovedsageligt i den sydlige del. Desuden kendes den fra tre steder i Tyskland (ved Moselfloden, nær Bonn samt i det østlige Tyskland). Endelig er den for nylig (2000) fundet på tre lokaliteter med fugtig/våd jord langs floden Barrow (Counties Kilkenny og Carlow) i det sydøstlige Irland (Muldowney & Schmidt 2002). Mange andre lokaliteter i dette område blev for øvrigt undersøgt, men ligesom i Strødamreservatet synes ormen kun at forekomme meget lokalt.

Alt i alt må *A. cupulifera* – også i europæisk målestok – betragtes som en sjælden regnormeart, som altid findes på lokaliteter med fugtig/våd jord, oftest (naturligt nok) i nærheden af ferskvand. Bouché (1972) rubricerer den som neutrophil, d.v.s. at den normalt forekommer i jord, hvis pH-værdi ikke ligger langt fra 7. Da artens hovedudbredelse synes at ligge i Frankrig, undtagen den nordligste del, er spredning til i hvert fald Mosel-Rhinregionen i Tyskland ikke utænkelig. Mosel udspringer jo i Frankrig. Derimod er de tilsyneladende helt isolerede fund i Danmark og Irland unægteligt svære at forklare. I begge lande menes den nuværende regnormefauna at være et resultat af indvandring sydfra efter istiden, som formodentlig udslettede alle tidligere forekomster. Hertil kommer eventuel indslæbning af arter ved menneskets hjælp. Som et dansk eksempel på det sidste kan nævnes *Satchellius mammalis* (dansk navn haves ikke), som i Norden kun er kendt fra nogle haver og parker i Københavnsområdet. Denne arts kontinuerte, naturlige udbredelse ligger længere mod syd og vest i Europa (Clausen 1987, 1993).

Mht. de irske fund af *A. cupulifera* foreslår Muldowney & Schmidt (2002), at ormene måske kan være bragt dertil i ballastjord medtaget af sejlskibe fra kontinentet eller som madding medbragt af franske lystfiskere (!). Ingen af disse fantasifulde forslag synes dog at kunne forklare de danske fund. Hvordan skulle fransk ballastjord i sejlskibe være kommet til de kendte lokaliteter? Og disse steder er næppe heller virkelig attraktive for franske lystfiskere – faktisk er der overhovedet ingen fisk at fange på

den temmelig afsidesliggende Strødamlokalitet.

Et efter vort skøn mere sandsynligt forslag er fremsat af Clausen (1987, 1993): det kunne tænkes, at i hvert fald en del af de vidt spredte småbestande er relikter fra en tidligere periode efter istiden, hvor arten måske har haft et langt større, kontinuert udbredelsesområde. Stadig i overensstemmelse med Clausen mener vi, at borealtiden (også kaldet hassel-fyrretiden eller fastlandstiden) for ca. 8000-9000 år siden er det rimeligste bud på en sådan postglacial periode. På det tidspunkt var hele Danmark landfast med det europæiske kontinent, således at indvandring sydfra var mulig. Desuden har sommertemperaturen antagelig været et par grader højere end nu (f. eks. Åris-Sørensen 1988), hvilket kan have været gunstigt for en sydvestlig art (i hvert fald i sin nuværende udbredelse) som *A. cupulifera*. I den efterfølgende periode, atlantikum, som var ligeså varm, blev Danmark splittet op i øer, og spredningen af dyr som regnorme må have været langt vanskeligere.

Indtil videre må gåden dog betegnes som uløst, og velunderbyggede forslag til dens løsning vil kræve et bedre kendskab til *A. cupulifera*s udbredelse. I det hele taget må det nok konstateres, at vor nuværende viden om udbredelsen af de danske regnormearter absolut ikke er tætmasket, og vi opfordrer derfor til, at man kigger efter denne lille, kønne regnorm på steder med fugtig jord. Nu da vi ved, at den ikke kun forekommer inden for et ganske lille område på Østfyn, men også i Nordsjælland (omend helt lokalt), så *må* der næsten være endnu flere steder i Danmark, hvor den kan findes. Måske er denne art, som jo ret let kan overses, trods alt også videre udbredt i det øvrige Europa, end vi hidtil har troet?

TAK

Vi takker Strødamudvalget for adgang til reservatet, Martha Weiss Clausen (Zoologisk Museum, København) for bekræftelse af artsbestemmelsen, Olaf Schmidt (University College, Dublin) for adgang til et dengang upubliceret manuskript om de irske fund samt Lena Stenseng for fotos.

CITERET LITTERATUR

Bouché, M. B. 1972: Lombriciens de France. Écologie et systématique. – Institut National de la Recherche Agronomique, Paris.

Casellato, S. 1987: On polyploidy in oligochaetes with particular reference to lumbricids. – I: Bonvicini Palgliai, A.M. & Omodeo, P. (red.), On earthworms. - Selected Symposia and Monographs U. Z. I., Mucchi, Modena, pp. 75-87.

Clausen, M. W. 1987 : Regnorme nye for Danmark. – Flora og Fauna 93: 39-43.

Clausen, M. W 1993: Regnorme. – Danmarks Fauna bd. 84. København.

Muldowney, J. & Schmidt, O. 2002: *Allolobophora cupulifera* Tétry (Oligochaeta: Lumbricidae) in Ireland: First records for the British Isles. – Megadrilogica 9: 29-32.

Åris-Sørensen, K. 1988: Danmarks forhistoriske dyreverden. – Gyldendal, København.

UPUBLICEREDE KILDER

1. Linde, G. B. 2002: Regnorme, vegetation og jordbund. – Afdeling for Terrestrisk Økologi, Zoologisk Institut, Københavns Universitet.
2. Hendriksen, N. B. 1988: Strødams jordbundsforhold (rapport til Strødamudvalget).

Nye Natur- og miljøbøger

Autonomous weeders for christmas tree plantations - a feasibility study; *Henrik Have (red.);* En del af serien Pesticides research (Bekæmpelsesmiddelforskning fra Miljøstyrelsen), no. 59; Engelsk tekst; Redigeret af Henrik Have; Bidrag af Simon Blackmore m.fl; Performing organization(s): Royal Veterinary and Agricultural University, Section for Agro Technology, The Danish Forest and Landscape Institute; Miljøstyrelsen, 2002; ISBN 87-7972-135-4; 2002; Hæftet; 88 sider. ill; Pris 90,00 kr

B-værdivejledningen ; *Anonym;* En del af serien Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 2, 2002; Miljøstyrelsen, 2002; ISBN 87-7972-099-4; 1. oplag 2002; Hæftet; 160 sider. ill; Pris 170,00 kr.

Bekæmpelsesmiddelstatistik, salg - behandlingshyppighed; *Anonym;* 1999, 2000 og 2001, 2001; En del af serien Orientering fra Miljøstyrelsen, nr. 5, 2002; Miljø- og Energiministeriet, Miljøstyrelsen, 1992; ISBN 87-7972-220-2; ISSN 1399-4573; 1. oplag 2002; Hæftet; 43 sider; Pris 75,00 kr.

Boringer; *Ellis Sørensen, Henrik Schmidt;* En del af serien Undervisningsserie, 2; Fotografier af David Trood; Miljøstyrelsen, 2001; ISBN 87-7944-821-6; 1. oplag 2002; Hæftet; 185 sider. ill. (nogle i farver); Pris 185,00 kr.

Danmarks dyreABC; *Hans Gregersen;* Illustrationer af Anne Gyrite Schütt; Tommeliden, 2002; ISBN 87-7831-259-0; 1. udgave, 1. oplag 2002; Indbundet; 63 sider. ill. i farver; Pris 149,95 kr.

Danmarks store naturleksikon; *Tommy Dybbro;* Tegnin-

ger af Henning Anthon, Johannes Bojesen, Ole Winther; Politiken, 2002; ISBN 87-567-6527-4; 1. udgave, 1. oplag 2002; Indbundet; 464 sider. ill. med fotos og tegninger; Pris 199,00 kr.

Danskere i fjeldet; *Ole Bidsted;* Novellerne tager læseren med på fjeldet i al slags vejr og i dramatiske situationer. På turene afprøves kroppens grænser og egenskaber som mod, dumdristighed, udholdenhed, uvidenhed og ansvarlighed bliver afgørende for hvordan den storslåede natur opleves; Klitrose, 2002; ISBN 87-7728-148-9; 1. udgave, 1. oplag 2002; 104 sider; Pris 98,00 kr;

Den globale opvarmning; *Anne Mette K. Jørgensen, Jes Fenger, Kirsten Halsnæs;* G.E.C Gads Forlag, 2002; ISBN 87-12-03779-6; 1. udgave, 1. oplag 2002 ; 150 sider. ; Pris 179,00 kr.

Flora i farver; *Kirsten Bruhn Møller & Knud Ib Christensen;* En del af serien Politikens håndbøger; Politiken, 2002; ISBN 87-567-6368-9; 11. udgave, 1. oplag 2002 ; Indbundet; 256 sider. ill. i farver ; Pris 139,00 kr.

Fosfor i jord og vand; udvikling, status og perspektiver; *Anonym;* En del af serien Faglig rapport fra DMU., nr. 380; Redigeret af Brian Kronvang; Danmarks Miljøundersøgelser, 2002; ISBN 87-7772-647-2; 1. oplag 2002; Hæftet; 88 sider. ill; Pris 100,00 kr.

Friluftsliv under åben himmel året rundt; *Jens Bursell;* En del af serien Politikens håndbøger; Tegninger af Steen Frimodt; Fotografier af Jens Bursell; Politiken Danmarks Naturfredningsforening, 2002; ISBN 87-567-6721-8; 1. udgave, 1. oplag 2002; Indbundet; 246 sider. ill. i farver; Pris 269,00 kr.

Fugle i farver; *Tommy Dybbro;* En del af serien Politikens håndbøger; Tegninger af Karl Aage Tinggaard & Henning Anthon; Politiken, 2002 (første udgave 1998); ISBN 87-567-5940-1; 14. udgave, 3. oplag 2002; Indbundet; 216 sider. ill. i farver; Cirkapris 99,00 kr.

Fugle ved foderbrættet; *Detlef Singer;* Originaltitel: Vogeltreffpunkt Futterhaus (Tysk); Oversat af Pia Karsbøl; Fotografier af Manfred Danegger; Bearbejdet af Jon Bjørn Andersen; Bearbejdet til danske forhold af Jon Bjørn Andersen; Aschehoug Fakta, 2001 (første udgave 1998); ISBN 87-11-12216-1; 2. udgave, 6. oplag 2002; 126 sider. ill. i farver; Cirkapris 119,00 kr.

Fuglene i haven; *Benny Gensbøl;* Gads forlag, 2002; ISBN 87-12-04030-4; 3. udgave, 1. oplag 2002; Indbundet; Pris 99,00 kr.

Gudenåens passage ved Tangeværket; *Anonym;* Sammenfatning af skitseprojekt; af Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Fødevareministeriet. Illustrationer af Amsnæs Illustration Aps; Bidrag af Skov- og Naturstyrelsen; Miljøministeriet Fødevareministeriet, 2002; ISBN 87-7279-425-9; 1. oplag 2002; Hæftet; 47 sider. ill. (nogle i farver); Gratis.

Guidelines for Air Emission Regulation; Limitation of air· pollution from installations; *Anonym;* En del af serien Environmental guidelines (Vejledning fra Miljøstyrelsen), no. 1, 2002; Engelsk tekst; Originaltitel: Luftvejledningen (Dansk); Danish Environmental Protection Agency, 2002; ISBN 87-7972-036-6; 1. oplag 2002; Hæftet; 120 sider. ill; Pris 130,00 kr.

Indikatorer for Bæredygtig Transport; *Anonym;* En del af serien Faglig rapport fra DMU, 405; Miljøministeriet, 2002; ISBN 87-7772-684-7; 1. Oplag 2002; 114 sider; Pris 100,00 kr.

Karsporerplanter i Nordvestjylland; *Holger Søndergaard*; Biologisk Forening for Nordvestjylland, 2002; ISBN 87-87746-06-9; 1. oplag 2002, Hæftet, 96 sider. ill; Pris 75,00 kr.

Kom godt i gang med livscyklustankegangen!; *Arne Remmen, Marie Münster;* En del af serien Miljønyt, nr. 65; Tegninger af Lars Ole Nejstgaard; Miljøstyrelsen, 2002; ISBN 87-7972-202-4; 1. oplag 2002; Hæftet; 56 sider. ill. i farver; Pris 95,00 kr.

Lokal Agenda 21 - dansk status 2001 ; Dansk status 2001; *Peer Frank (red.);* Redigeret af Peer Frank; I samarbejde med Miljøministeriet, Landsplanafdelingen, 6. kontor; Miljøministeriet, Landsplanafdelingen, 2002; ISBN 87-601-9478-2; 1. oplag 2002; Hæftet; 40 sider. ill; Pris 85,00 kr.

Nordens padder og krybdyr; *Kåre Fog, Adam Schmedes, Dorthe Rosenørn de Lasson;* En del af serien En felthåndbog fra Gads Forlag. Nordens padder og krybdyr er markedets mest omfattende felthåndbog om disse spændende, men stærkt truede dyregrupper; Gad, 1997; ISBN 87-12-02982-3; 1. udgave, 2. oplag 2002; Indbundet; 365 sider. ill. (nogle i farver); Pris ca. 199,00 kr.

Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler; Årgang 2002; En del af serien Orientering fra Miljøstyrelsen, nr. 4, 2002; Miljøstyrelsen, Miljøministeriet, 1981; ISBN 87-7972-138-9; ISSN 0107-1815; 1. oplag 2002; Hæftet; 120 sider; Pris 130,00 kr

Politikens fuglebog; *Tommy Dybbro, Henning Athon;* En del af serien Politikens håndbøger; Redigeret af Inge Lise Ørum; Tegninger af Henning Anthon; Politiken, 2002; ISBN 87-567-6517-7; 1. udgave, 1. oplag 2002 ; Indbundet; 256 sider. ill. i farver; Pris 139,00 kr.

Rav - find det selv; *Stefan Hestnes;* Illustrationer af Stefan Hestnes; Tommeliden, 2002 (første udgave 1994); ISBN 87-7831-007-5; 1. udgave, 5. oplag 2002; 48 sider. ill; Cirkapris 68,00 kr.

Ryå og Store Vildmose; *Bent Andersen;* Jysk Lokalhistorisk forlag, 2002; ISBN 87-88293-59-9; 1. udgave, 1. oplag 2002; 240 sider. ill; Pris 248,00 kr.

Sne, is og 35 graders kulde; hvad er effekterne af klimaændringer i Nordøstgrønland ; *Christian Bay;* En del af serien Tema-rapport fra DMU, 41; Redigeret af Hans Meltofte, pædagogisk redaktion: Kirsten Rydahl; Illustrationer af Britta Munter; Danmarks Miljøundersøgelser, 2002; ISBN 87-7772-663-4; 1. oplag 2002; Hæftet; 88 sider. ill. i farver; Pris 80,00 kr.

Vingeindsamling fra jagtsæsonen i Danmark; *Anonym;* 2001/2002; En del af serien Faglig rapport fra DMU, nr. 403; Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, 1987; ISBN 87-7772-682-0; 2002; Hæftet; 62 sider. ill; Pris 50,00 kr

Visioner for fremtidens jordbrug; *Erik Steen Jensen (red.);* Redigeret af Erik Steen Jensen; Center for Økologi og Miljø, KVL Gad, 2002; ISBN 87-12-03782-6; 1. udgave, 1. oplag 2002; 367 sider. ill. i farver; Pris 369,00 kr.

NYT FRA FORENINGERNE

Jylland

Søn. 12. jan. kl. 15,00. Vinterfugle ved sø og å. Sted: Kvicklys P-plads, Søtorvet i Silkeborg (kl. 15.00) eller P-plads ved Allinggårdsvej (kl. 14.45, se skilt mod fugletårn). Oplysning: Bo Ryge Sørensen, tlf 8681 2573. Arrangør: DOF-Århus i samarbejde med DN.

Tir. 14. jan. kl. 19,30. Formøde til Stortur til Müritz See Nationalpark (maj 2003). Sted: Naturcenter Sølyst, Louisevej 100, Brabrand. Arrangør: DOF, Århus Amt.

Tir. 14. jan. kl. 19,00. De Undersøiske søjler i Ikka-fjorden. Ved Uffe Wilken, København. Sted: Det grønlandske Hus i Aalborg. Umanakvej 25. Arrangør: NFN i samarbejde med Folkeuniversitetet, Danmarks Naturfredningsforening og Grønlænderhuset.

Tor. 16. jan. Isbjørn og Hvalros på 80° nord ved Hanne og Søren Højager. Oplysning: Søren Højager 86 24 25 21, soeren.hoejager@skolekom.dk. Sted: Sølyst, 8220 Brabrand. Arrangør: Østjysk Biologisk Forening.

Fre.17. jan - søn. 19. jan. Ørnetur til Skåne. Sted: Parkeringspladsen ved musikhuset i Århus, kl. 16.00. Oplysning: Nick Wrigley 8621 4985 eller www.dofaarhus.dk. Pris: kr. 900. Arrangør: DOF Århus.

Ons. d. 22. jan. kl. 19.30. DBF-Jyllandkreds generalforsamling. Efter generalforsamlingen er der foredrag om Vegetationen i Gudenåen før og nu ved Bjarne Moeslund. Sted: Store auditorium i Biologiens Hus (det forhenværende Musikinstitut), Universitetsparken i Århus (indgang skråt overfor Naturhistorisk Museums hovedindgang). Arrangør: Dansk Botanisk Forening

Tir. d. 28. jan. kl. 19.30. Eksotiske frugter, grøntsager og krydderier ved Eva Kullberg. Sted: Naturhistorisk Museums Auditorium, Universitetsparken, Aarhus. Oplysning: Eva Kullberg 86 27 84 85 kullek@mail.tele.dk. Arrangør: Dansk Botanisk Forening og Danmarks Naturfredningsforening.

Tor. 6. feb. Kl. 19.30. Vietnam og Laos ved Kim Aaen og Stine Wraae Bach. Oplysning: Søren Højager 86 24 25 21 soeren.hoejager@skolekom.dk. Sted: Sølyst, 8220 Brabrand. Arrangør: Østjysk Biologisk Forening.

Ons. 12. feb. kl. 19,00. Foredrag om Kamtschatka- halvøen. Lysbilledforedrag ved Terkel Arnfred, Aalborg. Sted: Sønderbroskolen. Arrangør: NFN i samarbejde med Danmarks Naturfredningsforening.

Tor. 20. mar. kl. 19,30. Foredrag om højmosen, dens sårbarhed og særpræg ved Mette Risager. Sted: Vildmosegård (2,5 km vest for Dokkedal). Foredraget vil blive efterfulgt af en ekskursion i. efteråret til Toft Mose. Arrangør: NFN

Søn. 2. feb. kl. 09.00. Tur til Sødringholm ved Lars Tom-Petersen. Sted:Sødringholm Strand ved sommerhusene. Oplysning: Lars Tom-Petersen, tlf. 8641 8164. Arrangør: DOF Århus Amt

Lør. 05. apr. kl. 12,30. Blå Anemonetur til Buderupholm ved Hanne Holst. Sted: P.-pladsen bag Gåsepigen (kl. 12.30) eller Buderupholm gamle ødekirke (kl. 13.00). Oplysning: Hanne Holst Tlf. 98 12 52 31. Arrangør: NFN.

Søn. 9. feb. kl. 10,00. Havørn(e) i Det midtjyske Søhøjland. Sted: Kvicklys P-plads, Søtorvet i Silkeborg. Oplysning: Bo Ryge Sørensen, tlf. 8681 2573 og Gunnar Wahlgreen tlf. 8684 6782. Arrangør: DOF i samarbejde med DN

Tir. 25. feb. kl. 19,30. Duehøge i Vendsyssel ved Jan Tøttrup. Sted: Naturcenter Sølyst, Louisevej 100, Brabrand. Arrangør: DOF, Århus Amt.

Tir. 11. mar. kl. 19,00. Generalforsamling. Efter generalforsamlingen (kl. 20) foredrag om Sulawesi, (Indonesien) - det tidligere Celebes ved Jens Kr. Overgård. Sted: Sønderbroskolen. Arrangør: NFN i samarbejde med Danmarks Naturfredningsforening.

Lør 22. mar. kl. 07,00. Lille Vildmose. Sted: Musikhuset i Århus. Pris: Kr. 175,-. Turleder Allan Janniche. Tilmelding: Senest 15. marts til Allan Janniche tlf. 86 11 8042 eller Jens Chr. Jørgensen tlf. 86 17 50 23. Begrænset deltagerantal. Arrangør: DOF, Århus Amt.

Tir 25. mar. kl. 19,30. Natur og Fugle på Island ved Albert Steen-Hansen. Sted: Naturcenter Sølyst, Louisevej 100, Brabrand. Arrangør: DOF Århus Amt.

Søn. 23. mar. kl. 16,30. Danmarks Naturskove. Sted: Kvicklys P-plads, Søtorvet i Silkeborg. Turleder: Bo Ryge Sørensen, tlf. 8681 2573. Tilmelding ikke nødvendig Arrangør: DOF i samarbejde mellem Danmarks Naturfredningsforening.

Tor. 10. apr – ons. d. 23. apr. PÅSKEEKSKURSION TIL GALAPAGOSØERNE. Pris 26.815 kr. Øvrig Oplysning: Eva Kullberg 86 27 84 85 kullek@mail.tele.dk. Arrangør: Danmarks Naturfredningsforening og Hannibal Tours aps.

Søn. 27. apr. kl. 06,00. Bustur til Vestjylland. Sted: P-pladsen ved Musikhuset, Århus. Pris: 220 kr. Tilmelding: Senest d. 13. april skriftligt til: Peter Lange, Tujavej 16, 8464 Galten eller pr. mail: peterlan@post6.tele.dk. Turledere: Peter Lange (tlf.: 8695 0341) og Lars P. Johansson (8637 7841). Arrangør: DOF Århus Amt

Lør. 10. maj kl. 11. Fugletur til Vejlerne ved Jens Lilleør. Sted: P-pladsen bag Gåsepigen (kl. 9,15) eller Fugletårn ved Centralslusen midt på Bygholm Vejler (kl. 11). Oplysning: Hanne Holst Tlf. 98 12 52 31. Arrangør: NFN.

Sjælland

Tor. 9. jan. kl. 19.30. Indtryk fra en botanisk rejse til Island ved Aase Arbirk. Sted: Auditoriet, Gothersgade 140, 1. sal. København K. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Tor. 23. jan kl. 19.30. Indvandring af overdrevsarter på tidligere landbrugsjord ved Høvblege ved Jon Feilberg. Sted: Auditoriet, Gothersgade 140, 1. sal. København K. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Tor. 6. feb. kl. 19.30. Atlas Flora Danica ved Per Hartvig. Sted: Auditoriet, Gothersgade 140, 1. sal. København K. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Lør. d. 15. feb. kl. 13.30. DBF's ekskursion til Bulgarien 2002 ved deltagerne. Oplysning og tilmelding (senest 31. jan.) til: Malene Fischer 38 86 90 59 (aften). Pris for mad: 100 kr. pr. person. Sted: Auditoriet, Gothersgade 140, 1. sal. København K. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Lør. d. 15. mar. kl. 14-18. Mediterrane orkideer. Det årlige møde for alle, der interesserer sig for middelhavsområdets vegetation, ikke mindst mediterrane orkideer. Oplysning og tilmelding: Aase Arbirk 46 40 44 25. Sted: Auditoriet, Gothersgade 140, 1. sal. København K. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Tor. 20 mar. kl. 19.30. Generalforsamling. Dagsorden følger i næste nummer af URTekalenderen. Sted: Auditoriet, Gothersgade 140, 1. sal. København K. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Ons. d. 25. jun – lør. d. 5. jul. EKSKURSION TIL SLOVENIEN ved Peter Wind og Niels Faurholdt. Pris: 8.000 kr. pr. person. Oplysning Peter Wind 89 20 15 44 (dagtimer), pwi@dmu.dk. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Tor 17. jul – fre. d. 25. juli. EKSKURSION TIL FÆRØERNE ved Peter Wind og Ole B. Lyshede. Pris: 10-11.000 kr. pr. person. Oplysning: Peter Wind 89 20 15 44 (dagtimer), pwi@dmu.dk. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Fyn

Tor. d. 9. jan. kl. 19.30. Flora i Lapland ved Skovrider Henrik Staun. Sted: Odense Universitet, lokale U 25, indgang C. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Ons. d. 29. jan. kl. 19.30. Botansike rejser på Sumatra og Filippinerne ved Henrik Ærenlund Pedersen. Sted: Odense Universitet, lokale U 27, indgang C. Arrangør: Dansk Botanisk Forening

Tor. d. 20. feb. kl. 19.30. Generalforsamling i Fynskredsen. Henrik Tranberg vil derefter vise lysbilleder og fortælle om årets fund og vore ture i det forløbne år. Oplysning: Henrik Tranbjerg 66 13 25 41 eller Else Karlog 66 15 75 47. Sted: Odense Universitet, lokale U 27, indgang C. Arrangør: Dansk Botanisk Forening

Tir. d. 11. mar. kl. 19.30. Dansk flora i 10.000 år ved Bent Aaby. Sted: Odense Universitet, lokale U 25, indgang C. Arrangør: Dansk Botanisk Forening.

Forfattervejledning

Flora og Fauna bringer artikler om udforskningen af Danmarks plante- og dyreverden. Det er vigtigt, at artiklernes indhold dels er originalt, dels er formuleret klart og tydeligt. Manuskripter til tidsskriftet forfattes på dansk og skal desuden indeholde et engelsk summary. Korte artikler uden illustrationer kan dog indleveres uden noget summary (men med titlen skrevet på både dansk og engelsk) og vil i så fald blive bragt under rubrikken: »Mindre meddelelser«.

Opmærksomheden henledes på, at artikler på over 6(-8) sider som hovedregel kun kan bringes i Flora og Fauna, hvis forfatteren tilvejebringer midler til dækning af trykkeomkostningerne for hele artiklen.

Artsnavne. - Såfremt danske artsnavne eksisterer, skal disse benyttes; men første gang en art nævnes i teksten anføres desuden dens videnskabelige navn i parentes.

Citering af publicerede kilder. - Publicerede kilder citeres i teksten med navn og årstal, f.eks.: (Torp 1993), Hadley & Pegg (1989), (Mossberg et al. 1994). Citeres flere afhandlinger i samme parentes, benyttes følgende standard: (Hansen 1970; Jensen 1975, 1976). Alle publicerede kilder skal figurere i et afsnit med titlen "Citeret litteratur« og arrangeres i alfabetisk rækkefølge efter følgende standard:

(KAPITEL I BOG)
Hadley, G. & Pegg, G. F. 1989: Host-fungus relationships m orchid mycorrhizal systems. - I: Pritchard, H. W. (red.), Modern methods in orchid conservation: the role of physiology, ecology and management. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 57-71.

(BOG)
Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1994: Den store nordiske flora. Dansk udg. v. J. Feilberg & B. Løjtnant. - G. E. C. Gads Forlag, København.

(TIDSSKRIFTARTIKEL)
Torp, E. 1993: Fortsatte studier over Grærup Langsø. - Flora og Fauna 99: 65-73.

Der skal i artiklen være henvist til samtlige kilder anført under »Citeret litteratur«. I mindre meddelelser citeres de publicerede kilder ikke som hér angivet, men derimod med en komprimeret fuld reference i teksten - f.eks.: »Torp (Flora og Fauna 99: 65-73,1993)«.

Citering af upublicerede kilder. - Mundtlige meddelelser omtales i teksten som f.eks.: »(Hans Jensen, pers.comm. 1981)«. Meddelelser i form af breve omtales i teksten som f.eks.: »(Jens Hansen, in litt. 1965)«. I artikler, som helt eller delvist bygger på upublicerede kort og manuskripter m.v., nummereres disse fortløbende i et afsnit med titlen »Upublicerede kilder«. Dette afsnit anbringes i artiklen efter afsnittet »Citeret litteratur«. Der skal i artiklen være direkte henvisninger til samtlige upublicerede kilder på listen, f.eks.:
»(upubl. 3)«. I mindre meddelelser citeres upublicerede kort og manuskripter ikke som hér angivet, men derimod med en komprimeret fuld reference i teksten.

Takkebemærkninger. - Eventuelle takkebemærkninger samles i et afsnit med titlen »Tak«, som placeres umiddelbart før »Citeret litteratur«.

Figurer og tabeller. - Figurer og tabeller skal kunne reduceres til 63, 90 eller 131 mm i bredden og afleveres i på særskilte ark eller som tif-fil i 300 dpi, gerne komprimeret. Der skal altid udarbejdes forklarende figur- og tabeltekster, som i manuskriptet anbringes i forlængelse af brødteksten (»hovedteksten«). Alle figur- og tabeltekster skal skrives på både dansk og engelsk (i tilfælde af længere tekster bør den engelske udgave forkortes). I artiklens bredtekst skal der være henvisninger til samtlige figurer og tabeller i artiklen. Tabeller udføres uden brug af streger og rammer. Som figurer kan anvendes tegninger og diagrammer samt skarpe, velbelyste og kontrastrige fotografier. Fotografier afleveres som sort/hvide højglans papirbilleder eller som farvedias. Originalernes kvalitet og redaktørens skøn afgør, hvorvidt figurerne bliver trykt i sort/hvid eller i farve (jf. Flora og Fauna 101(1): 2, 1995).

Arbejdsgang. - Manuskriptet, med angivelse af forfatterens adresse og telefonnummer, indleveres maskinskrevet eller som computerudskrift - i begge tilfælde med dobbelt linieafstand. Alle manuskripter, uanset om de omhandler zoologiske eller botaniske emner, skal sendes til den ansvarshavende redaktør. Redaktionen sender derefter manuskriptet ud til kritisk gennemlæsning hos relevante fagfolk. Et kommenteret eksemplarer af manuskriptet returneres til forfatteren sammen med en »ren« kopi. Den rene kopi tilrettes af forfatteren og sendes til redaktionen sammen med de kommenterede eksemplarer - og meget geme ledsaget af en opdateret elektronisk udgave i Word Perfect eller (helst) Microsoft Word. Så hurtigt som muligt får forfatteren herefter tilsendt en kopi af spalteopsætningen, som omgående rettes igennem og returneres til redaktionen.

Særtryk. - Alle artikler i Flora og Fauna (dog ikke mindre meddelelser) honoreres automatisk med 10 hele hæfter. Hvis det ønskes, kan artiklen leveres som højtopløst pdf-fil til videre bearbejdning. Særtryk i normal forstand leveres ikke mere, men ekstra hæfter kan rekvireres mod betaling.

01176 ARC 541 000
Harald Krog
Skiftevej 23
2820 Gentofte 2820 o307/28 1

INDHOLDSFORTEGNELSE

Peter Wind:
Nyfund af Enkelt Månerude (*Botrychium simplex* E. Hitchc.) i Århus amt 81

Boganmeldelse (Ernst Torp):
Hans Meltofte & Jon Fjeldså (red.): Fuglene i Danmark 86

Torben Wolff:
To krabber, *Dromia personata* og *Paramola cuvieri*, nye for Danmark, en krabbe under mulig udbredelse mod Danmark samt om mudderkrebsen *Axius nodulosus* 87

Ernst Torp:
Mindre meddelelse: Nogle planter i klitterne ved Grærup Strand 95

Boganmeldelse (Kaj Sand-Jensen):
J. Økland & A. Økland: Vann og Vassdrag 100

Ole Fogh-Nielsen:
Mindre meddelelse: Lægeiglen (*Hirudo medicinalis*) fundet i Vestjylland 101

Gry Bastholm Linde & Peter Holter:
Første fund på Sjælland af *Allolobophora cupulifera* - en sjælden regnorm med en gådefuld udbredelse 103

Nye naturbøger 106

Nyt fra foreningerne 108

NORDISK MILJØMÆRKNING
541 Tryksag 227