

FLORA OG FAUNA

Udgivet af Naturhistorisk Forening for Jylland



Tragte dannet af myreløvelarver. Læsø 1962

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

70. ÅRGANG · 4. HÆFTE · DECEMBER 1964
ÅRHUS

FLORA OG FAUNA

udgivet af

NATURHISTORISK FORENING
FOR JYLLAND

med støtte af

undervisningsministeriet

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

Tidsskriftet er medlemsblad for:

Naturhistorisk Forening for Jylland

Naturhistorisk Forening for Sjælland

Naturhistorisk Forening for

Lolland-Falster

Naturhistorisk Forening for Fyn

Bornholms naturhistoriske Forening

Lepidopterologisk Forening

Indmeldelse i de pågældende foreninger kan ske til formændene.

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

Bogladepris: kr. 20 pr. årgang.

Tryk i Clemenstrykkeriet, Århus.

Redaktion:

Edwin Nørgaard,
Skjærsøvej 5, Risskov.
Tlf. (061) 7 79 73.

Ekspedition:

Preben Jørgensen,
Hertzvej 44, Åbyhøj.
Tlf. (061) 5 82 84.
Postkonto nr. 68786.

Udsendt 15. 12. 1964.

Fra redaktionen:

I årets første hæfte skrev H. Jørgensen om fund af myreløve på Læsø. Denne artikel medførte, at andre kom frem med deres jagttagelser af samme dyr fra hidtil ukendte lokaliteter. B. H. Thomsen omtalte i 2. hæfte myreløven fra Sandmilen ved Skagen, og K. Secher beskriver i nærværende hæfte nye findesteder i Gl. Skagen Klitplantage. Der er ingen tvivl om, at ihærdige eftersøgninger vil kunne udvide vort kendskab til dyrenes udbredelse inden for landets grænser betydeligt, og det vil sikkert også vise sig, at det vestlige og nordlige Jylland vil byde på særlig store muligheder i denne henseende. Dette belyses tydeligt i to artikler i dette hæfte. Torp Pedersens grundige undersøgelser af svirrefluer i et enkelt jysk sogn bringer meget nyt frem, og den nærmest dramatiske artikel af Møller Andersen og Kaiser om den forsvundne og genfundne *V. saulii* i Vendsyssel underbygger yderligere den fremsatte påstand – ikke mindst bemærkningen om, at der skal ihærdighed til. Da det er H. Jørgensens artikel om myreløven, der har givet anledning til ovenstående betragtninger, findes det rimeligt at gengive hans smukke billede af larvetragte på forsiden denne gang. Samtidig kan det henlede opmærksomheden på, at vi nordpå i Kattegat har en ø med en særpræget natur, vi må værne om.

E. N.

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

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

FLORA OG FAUNA

69. årgang

UDGIVET AF
NATURHISTORISK FORENING
FOR JYLLAND

Med støtte af undervisningsministeriet

REDAKTION:
EDWIN NØRGAARD

ÅRHUS

1963

INDHOLDSFORTEGNELSE

<i>Artikler og meddelelser:</i>	Side
Asmussen, Jes P.: Hærfuglen (<i>Upupa epops</i>) som ynglefugl i Nordsjælland i 1961?	59
Eriksen, B.: <i>Phytia mysotis</i> på Samsø	32
Chubb, J. C.: se Kennedy, C. R. & Chubb, J. C.	
Foged, N.: Diatoméfloraen i nogle søer i Thy	33
Grøntved, P.: Om plantevæksten på nogle sydsjællandske strandenge	87
Haarløv, N.: se Jensen, A. & Haarløv, N.	
Jensen, A. & Haarløv, N.: Ydre faktorerers betydning for yngletidspunkt og iagttagelser over fourageringsrytme hos danske ringduer (<i>Columba palumbus</i>)	17
Johannesen, B.: Aberration af <i>Catocala nupta</i>	71
Johannesen, P. O.: Ny storsommerfugl for Danmark, måleren <i>Narraga fasciolaria</i>	135
Jørgensen, P.: Insektgifte og bundmaterialer	68
Kaaber, Sv. & Norgaard, I.: Fund af storsommerfugle fra Danmark i 1962	107
Kaiser, E. W.: Om <i>Notonecta lutea</i> og <i>N. reuteri</i> i Danmark	73
Kennedy, C. R. & Chubb, J. C.: Forekomsten af bændelormeslægten <i>Archigetes</i> i Danmark	9
Larsen, E.: <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> f. <i>tubiflorum</i>	58
Madsen, B. Lauge: Økologiske undersøgelser af nogle østjyske vandløb. 2. Planarier og igler	113
Nielsen, B. Overgaard: Nogle biller indsamlet på Alm. Stinksvamp	143
Nielsen, B. Overgaard: Om forekomsten af Diptera på Alm. Stinksvamp (<i>Phallus impudicus</i>) og fund af <i>Phaonia errans</i> og <i>Helomyza fuscicornis</i> , nye for den danske fauna	126
Nielsen, H. G.: Strandtudse (<i>Bufo calamita</i>) ved Øm Kloster	32
Nielsen, P. K.: Fjermøllet <i>Platyptilia capnodactyla</i> . Nogle supplerende iagttagelser	65
Pallesen, G.: <i>Bacotia sepium</i> – udbredt i Jylland?	32
Pallesen, G.: <i>Paranthrene tabaniformis</i> på Bornholm	32
Poulsen, C. M.: En undersøgelser over Hedelærken (<i>Lullula arborea</i>) i Ringkøbing amt	1
Rosendal, S.: Invasionen af Mallebukker (<i>Fulmarus glacialis</i>) i foråret 1962	137
Rosendahl, S.: Måger angriber trækkende Spurvehøg (<i>Accipiter nisus</i>)	143
Thygesen, Th.: Udbredelse af skadelige sommerfuglearter 1961 og 1962	62
Worsøe, E.: Om vegetationen på Hyllekrog	11

<i>Mindeord:</i>	Side
Gunnar Dybkjær (af. Rs. Dreyer)	67
F. H. Møller (af P. Grøntved)	28
C. L. Nielsen (af Gregers Jørgensen)	106
 <i>Foreningsmeddelelser:</i>	
Naturhistorisk Forening for Lolland-Falster	30
 <i>Anmeldelser:</i>	
N. Blædel: Naturens Verden 1962	8
N. Blædel: Nordens fugle i farver bd. 7	136
P. Brown & G. Waterston: The return of the Osprey	110
Tyge Christensen: Systematisk botanik nr. 2. Alger	57
I. Eibl-Eibesfeldt: Galapagos	72
Curt af Enehjelm: Den store undulatbog	144
T. W. Langer: Sommerfugleliv	112
M. MacDonald: Birds in the sun	86
M. Maeterlinck: Myrernes liv	112
N. Thydsen Meinertz: Mosskorpioner og mejere	72
G. Mountfort: Portrait of a river	111
L. Reid: The sociology of nature	144
Fr. A. Roedelberger: Europas dyreverden	57
F. Salomonsen: Oversigt over Danmarks fugle	112
T. H. Savory: De små dyrs verden	111
W. Schnakenbeck: Handbuch der Zoologie 6	72
B. Sjögren: Träd i svenska marker	27
C. Steinbacher & A. Holm Joensen: Samlerens fuglebog	10
A. Uhrberg: Fåglar i havsbandet	136
K. Williamson & J. M. Goyd: A mosaic of islands	144
D. Vogt & H. Wermuth: Samlerens akvarie- og terrariebog	10

Økologiske undersøgelser af nogle østjyske vandløb

2. Planarier og igler

Af *Bent Lauge Madsen*
(Brinken 11, Glostrup)

With an English Summary

1. Indledning

I tilslutning til den fysiografiske undersøgelse (Madsen 1962) bringes her en oversigt over den planarie og de igler, der er almindeligt forekommende i vandløbene. Samtidig redegøres for nogle fysiologiske eksperimenter, der skulle bidrage til forståelse af udbredelsen.

Foruden fra de i ovennævnte arbejde omtalte vandløb er der medtaget dyr fra yderligere to vandløb: Tjærbæk i Toholt skov og Gudenå ved Åbro. Kun en ganske kort beskrivelse af de to vandløb skal gives her; desværre bliver det vanskeligt at klassificere dem temperaturmæssigt sammen med de andre vandløb, da det år (1961), de to vandløb har været med i undersøgelsen, var præget af en kold sommer; men en sammenligning af temperaturer, der er målt på samme dato inden for få timer på de forskellige lokaliteter, tyder på, at Tjærbæk skal placeres i rækken efter Granslev å. 4/6 var temperaturen i Granslev å $12,1^{\circ}\text{C}$; i Tjærbæk $14,3^{\circ}\text{C}$; i Garverbæk $14,8^{\circ}\text{C}$.

Målingerne i Gudenå og Lilleå viser ikke entydigt, at Gudenåen er varmere end Lilleåen. Lilleå havde 23/5 $11,8^{\circ}\text{C}$; 4/6 $17,4^{\circ}\text{C}$; 29/7 $15,3^{\circ}\text{C}$. Temperaturerne i Gudenåen var de samme datoer henholdsvis $12,5^{\circ}\text{C}$; $16,2^{\circ}\text{C}$; $15,8^{\circ}\text{C}$. Sandsynligvis vil en planlagt serie sommermålinger, bl. a. med termografer, vise, at det er rigtigt at placere Gudenåen i rækkefølgen over Lilleåen. Vandløbenes rækkefølge efter stigende maksimumstemperatur er vist i tabel 1.

Tjærbæk er en uforurennet skovbæk af udseende som Kvitbæk; dog er strømmen stærkere og stenene større. Prøverne i Gudenå stammer dels fra den ret rige bredvegetation, dels fra stembund.

2: *Dugesia gonocephala* Duges

(syn. *Euplanaria gonocephala* Duges)

Fig. 1 viser, at arten er knyttet til kildeområdet, Skovkilden, bæk v. Torup skov og Tjærbæk, mens den er mindre hyppigt forekommende i Granslev å og i Kvitbæk. I Garverbæk er der kun fundet få eksemplarer, i Lilleåen kun ét og i Gudenåen slet ingen.

D. gonocephala anses for en typisk rheofil (strømyndende) art. Dens forekomst i de forskellige vandløb er vist i tabel 1. Da vandløbene er opstillet efter stigende maksimumstemperatur, får man en

TABEL 1

Arternes talmæssige fordeling i de forskellige vandløb. The numerical distribution of the specimens in the various streams.	Kilde	Kildebæk	Skovkilden	Bæk v. Torup skov	Granslev å	Tjærbæk	Kvitbæk	Garverbæk	Lilleå	Cudenå	Total
Total max. temperatur ° C	7,6	8,0	11,1	13,1	14,6	>14,3?	16,5	16,5	21,1	?	
Middel max. temperatur ° C	7,6	7,8	10,6	11,7	12,5	>13,2?	14,7	14,5	17,6	?	
<i>D. gonocephala</i>	40	73	245	87	35	63	25	18	1	0	587
<i>G. complanata</i>	0	0	0	0	2	6	3	1	50	4	66
<i>H. stagnalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	92	24	116
<i>E. octoculata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	116	87	203

tydelig korrelation mellem maksimumstemperatur eller termiske forhold i det hele taget og udbredelsen af arten.

Det enkelte eksemplar fra Lilleåen stammer fra 28/4, hvor temperaturen var 11,4° C. Samtidig blev der fundet en kokon. Trods meget grundig eftersøgning i sommermånederne er arten ikke fundet siden.

Arter, der normalt lever højere oppe i vandløbene, kan af strømmen føres længere ned og her på gunstige årstider få en kortvarig forekomst. Det ene eksemplar af *D. gonocephala* fra Lilleå er fundet ved en temperatur, der stemmer med sommertemperaturerne, hvor den har sin hovedudbredelse. Fundet af kokonen, der var fasthæftet, tyder på, at arten kan trives der i nogen tid. Højest sandsynlig forsvinder arten, når temperaturen stiger.

Den temperaturafhængige udbredelse er omtalt af mange forfattere. Imidlertid opgives der i de forskellige arbejder ikke de samme værdier som maksimums- og optimumstemperaturer. Grunden til disse uoverensstemmelser er måske, at der findes forskellige biologiske grupper med forskellig økologi. Disse grupper, økotyper, er blevet grundigt morfologisk og cytologisk behandlet af Dahm (1958).

Angivelser om artens temperaturkrav findes i mange arbejder. Beauchamp og Ullyot (1932) anser temperaturen for at være en udbredelsesregulerende faktor. Stankovic (1934) har fundet arten ved temperaturer mellem 8° og 27° C. Imidlertid drejer det sig om undersøgelser på Balkan, og der er måske tale om økotyper med helt andre temperaturkrav, end tilfældet er her i Danmark. Bläsing (1953) har arbejdet eksperimentelt med *D. gonocephala*. Hun har holdt den i live i flere dage ved 25° C. Maksimumstemperaturen, den lethale tem-

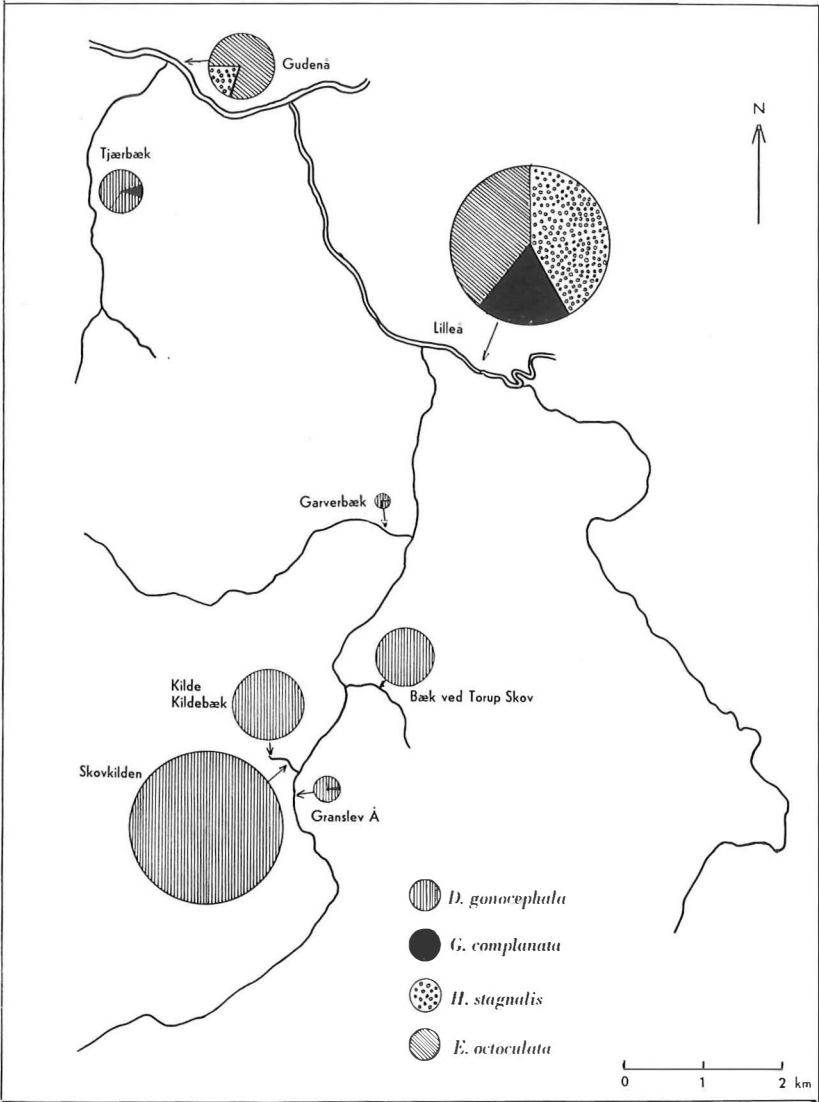


Fig. 1. Udbredelseskort. Cirklerens radier er proportionale med det fundne antal dyr. Cirkeludsnittene angiver fordelingen af de forskellige arter.

Fig. 1. Distribution-map. The radii of the circles are proportional to the number of specimens. The sectors indicate the distribution of species.

peratur, fandtes at være 27° C. Under eksperimenter kan den tåle pludselige temperaturforandringer på 10° C.

Som maksimumstemperatur angiver Wesenberg-Lund (1937) 25° C. For reproduktionen spiller temperaturen en betydelig rolle. Dahm (1958) anser minimumstemperaturen for en begrænsende faktor, idet der næppe produceres kokoner ved temperaturer under 7° C. Som optimumstemperatur angiver Dahm 12–15° C., mens Kaiser (1947) anser 15–16° C. for optimum.

I Suså (Berg 1948) er den ikke fundet.

I de undersøgte vandløb er der foretaget omtrent lige mange indsamlinger de forskellige steder (dog kun få i Kvitbæk). Der kan derfor til en vis grad anstilles kvantitative betragtninger over fordelingen af *D. gonocephala*. Optimum synes arten at have i skovkilden, der har en sommermiddeltemperatur på 10,6° C og en maksimumstemperatur på 11,1° C.

Nu er temperaturforholdene ikke eneafgørende for udbredelsen. I Kvitbæk forekommer arten meget hyppigere end i Garverbæk (fremgår ikke af tabel 1) til trods for, at de to bække har ens maksimumstemperatur. Kvitbæk er en skovbæk med væsentlig ringere belysning end Garverbæk, der løber gennem en åben eng. Van Oye (1942) angiver, at *D. gonocephala* undgår lys, og at skovbække er gunstige lokaliteter. Den store forekomst i Skovkilden og i Tjærbæk begünstiges sikkert også af, at de er beskyttede.

Det skal bemærkes, at i forbindelse med de nedenfor omtalte temperaturresistensforsøg kunne der ikke spores forskel i dødeligheden hos dyr i belyste og mørkelagte akvarier.

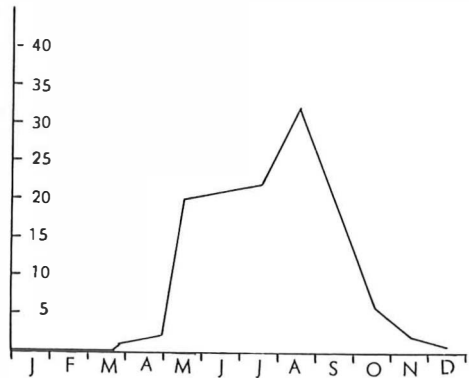
En anden årsag til den ringe forekomst i Garverbæk kan være, at stenene her er bevoksede med alger, mens stenene de andre steder er glatte. Substratet, den findes på, opgives af de fleste forfattere at være sten. Den findes ikke, hvor der aflejres dynd. At den ikke forekommer i Lilleåen kan skyldes substratet, idet det er nævnt, at bundforholdene kan veksle (Madsen 1962). Men da *Glossiphonia complanata* forekommer, og den stiller de samme krav til substratet som *D. gonocephala*, kan det næppe være årsagen. Snarere skyldes det konkurrence med andre dyr i forbindelse med den høje temperatur. Nogle forfattere angiver dog højere maksimumstemperaturer end dem, der er målt her.

De kemiske faktorerers indflydelse er undersøgt af van Oye (1942). Undersøgelsen viste, at arten foretrak svagt alkalisk vand. I de undersøgte vandløb er dette krav opfyldt. Også iltforholdene er gode, så forskel i udbredelsen kan næppe have kemiske årsager.

I fig. 2 er antallet af kokoner for hver måned angivet (overvejende fra 1961). I januar og februar er der ikke fundet kokoner. Den første er fundet 22. marts i bæk ved Torup skov. Temperaturen var 7° C. Maksimum fås i maj, juni, juli og august. Fra september foreligger ingen indsamlinger. Det seneste fund er fra 29/12, bæk ved Torup skov; temperaturen var 5,8° C.

Fig. 2. Den sæsonmæssige fordeling af *D. gonocephala*'s kokoner. Ordinaten angiver antallet.

Fig. 2. The seasonal distribution of *D. gonocephala*'s cocoons. The numbers are indicated on the ordinate.



3. Temperaturresistens hos *D. gonocephala*

Som indledning og indøvelse af metodik til et arbejdsprogram over koldtstenotherme dyrs temperaturtolerance og temperaturresistens er der udført nogle forsøg med *D. gonocephala*. Princippet går i korthed ud på følgende: Da det gælder om at undersøge indflydelsen af en enkelt faktor, temperaturen, udsættes forsøgsdyrene for forskellige temperaturpåvirkninger, mens alle andre faktorer holdes på et ganske bestemt niveau, så vidt muligt det for dyret optimale. Dyrene anbringes i gennemventileret vand fra den naturlige lokalitet i termostatstyrede akvarier ved bestemte temperaturer. Med visse mellemrum, f. eks. hver sjette time, registreres antallet af døde dyr. Den temperatur, dyrene eksperimentelt udsættes for, kaldes eksponeringstemperaturen. Her er kun undersøgt maksimumstemperaturens lethale virkning. Af lige så stor interesse er det at få undersøgt minimumstemperaturens lethale virkning. Som kontrolgruppe holdes en del af forsøgsdyrene ved den temperatur, de forekommer ved i naturen.

En sådan undersøgelse kan frembyde meget komplicerede problemer, som skal lades uomtalt her. Evt. interesserede henvises til Andrewartha 1961, hvor yderligere litteraturhenvisninger findes.

Som helhed kan siges, at der var ingen eller ubetydelig dødelighed ved temperaturer mellem 10° og 20° C. Som det var at vente, var den lethale temperatur afhængig af forsøgsdyrets akklimatisation, d. v. s. afhængig af den temperatur, dyret havde befundet sig ved i tiden forud for forsøget. For at undersøge denne akklimatisations betydning blev nogle af forsøgsdyrene anbragt i ret lave temperaturer i et til tre døgn og derefter udsat for de høje temperaturer.

På fig. 3 er nogle af resultaterne angivet. Kurve 1 viser dødeligheden ved eksponeringstemperatur 20° C. Den er her kun 5%. I mange forsøg var den 0%. Kurve 2 og 3 viser dødeligheden ved en

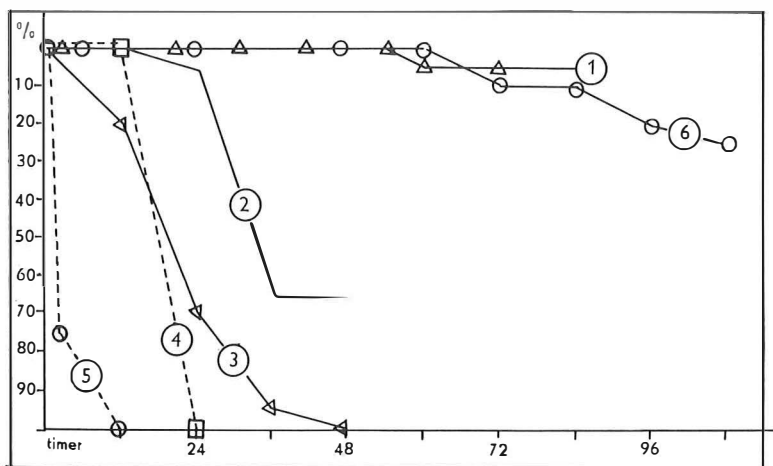


Fig. 3. Temperaturresistensforsøg med *D. gonocephala*. Ordinaten angiver dødeligheden. Eksponerings- og akklimatiseringstemperaturer er angivet i nedenstående tabel 2. »Nat.« betyder akklimatisering til temperaturerne på indsamlingsstedet.

Fig. 3. Thermal-resistance experiments with *D. gonocephala*. The ordinate indicates the death-rate. Exposure- and acclimation temperatures are mentioned in table 2 below. »Nat.« means acclimation to the temperature at the sampling place.

TABEL 2	Beg. dato Starting date	Antal dyr Number of specimens	Temp. på indsamlingsstedet (° C) Temp. at sampling place (° C)	Akklimationstemperatur (° C) Acclimationtemperature (° C)	Ekspositionstemperatur (° C) Exposuretemperature (° C)
Figur 3					
Kurve 1	28/3	50	5,5	Nat.	20,0
2	30/3	40	5,5	20,0	25,3
3	28/3	34	5,5	Nat.	25,3
4	31/7	27	9,6	16,0	26,3
5	30/7	20	9,6	Nat.	27,0
6	26/7	22	9,6	20,0	24,7

eksponeringstemperatur på 25,3° C. Forsøgsdyrene fra nr. 2 var akklimatiserede 38 timer ved 20° C. Forsøgsdyrene fra nr. 3 kom direkte fra den naturlige lokalitet, hvis temperatur på det tidspunkt var 5,5° C (28/3). Akklimatiseringens betydning ses tydeligt. I kurve 4 er eksponeringstemperaturen 26,3° C; med 24 timers akklimatisering ved 16° C var alle dyr i live efter 24 timers forløb, men inden for 48 timers forløb var de alle døde. Kurve 5 viser, hvorledes forsøgsdyrene meget hurtigt dør ved en eksponeringstemperatur på 27° C. Det var den temperatur, Bläsing havde vist var lethal.

Kurve nr. 6 viser dødeligheden ved 24,7° C efter en forudgående akklimatisering ved 20° C i 72 timer. Selv om temperaturen er høj, er der de første 2½ døgn ingen og derefter ret ringe dødelighed. Sammenlignes – med visse forbehold – kurve 2 med 6, kan man se, at der kan være stor forskel på dødeligheden selv ved så lille en temperaturforskel (0,6° C) som her.

4. Iglar

Glossiphonia complanata L.

Fundet i Granslev å, Kvitbæk, Garverbæk, Tjærbæk, Lilleå og Gudenå. Substratet var i alle tilfælde sten. Det er den igle, der når længst op i de sommerkolde vandløb. Hovedforekomsten er i Lilleå.

Arten er typisk for rindende vand (Bennike 1943, Mann 1955). Den lever af mollusker på sten, og da sten er hyppigere i rindende vand end i stillestående vand, kan man måske heri finde årsagen til, at arten er en vandløbsart (Mann 1955). I Suså (Berg 1948) hører den til de mest udbredte igler. Især forekommer den på grus- og stenbund. Illies (1958) angiver, at *G. complanata* forekommer i nederste salmonideregion (stallingregionen), mens *G. heteroclita* forekommer i barberegionen. De er vikarierende arter; det kan hænge sammen med fordelingen af substrat i de to områder: Sten i stallingregionen og plantevækst i barberegionen.

Helobdella stagnalis L.

Kun fundet i Lilleå og i Gudenå. De fleste fund er fra plantevæksten; resten er fra sten.

Dens ernæring består af *Asellus aquaticus* og chironomidelarver. I Suså (Berg 1948) er den blandt de hyppigste og mest udbredte igler; det er påvist, at den får særlig gode betingelser i forurenede vand, hvor der kan være masseforekomst af de dyr, den lever af. Respirationsundersøgelser (Mann 1956) viser, at dens respiration inden for visse grænser er uafhængig af iltforholdene i vandet, hvilket måske er medvirkende til dens forekomst i forurenede vand. Mann (1954, 1955) oplyser, at arten er hyppig i langsomt løbende floder, hvor forholdene minder om søernes; den største forekomst har den i højproduktive søer med ikke for ringe overflade.

Erpobdella octoculata L.

Arten er kun fundet i Lilleå og i Gudenå; begge steder er den meget almindelig. De allerfleste er fundet på sten, kun enkelte er fundet i plantevækst og i mudder.

I Suså er den især fundet på grus- og stenbund, men den forekommer også i vegetationen. Albrecht (1953) har fundet den i kildeområdet til Plane, hvor der er temperaturer på omkring 12° C. Iflg. Mann (1955) er dens føde (trichoptera, chironomider) bundet til sten. Dens respiration (Mann 1956) er afhængig af iltkoncentrationen, i hvert tilfælde om foråret og om sommeren. Måske det sammen med substratet er årsagen til dens forekomst i vandløb.

Udbredelse af iglerne, som er angivet i tabel 1 og figur 1, viser tydeligt, at de forekommer i de mere sommervarme dele af vandløbene. Bennike (1943) skriver, at igler ikke findes i vandløb, der har sommertemperaturer under 11° C. Grænsen for forekomst i de her undersøgte vandløb ligger noget højere. I en bæk ved Torup skov, der har maksimumstemperatur på 13,1° C og en middeltemperatur i den varmeste måned på 11,7° C, er der trods indsamling gennem flere år aldrig fundet igler. Den art, der går længst op i vandløbene, er *G. complanata*. Det koldeste vandløb, den findes i, er Granslev å. Her er maksimumstemperaturen 14,6° C, og middeltemperaturen for den varmeste måned er 12,5° C. I Kvitbæk træffes den også sjældent, og i Garverbæk er den kun fundet én gang. Garverbæk har ellers ret høj sommertemperatur, der dog er præget af ret store svingninger. Mangelen på tilpas store sten i Garverbæk spiller måske også en rolle; kun ganske få store sten findes her, og det var under en sådan, det ene eksemplar blev fundet. Betydningen af stenenes størrelse for forekomsten af igler er nævnt af Mann (1953). Mere almindelig er arten i Tjærbæk, der har ret lave temperaturer (maksimum 14,3° C); overalt i bækken er der store sten.

I Lilleå og Gudenå træffes foruden *G. complanata* også *E. octoculata* og *H. stagnalis*. Fra sidste del af april er temperaturerne her over den minimumstemperatur, Bennike (1943) anser for begrænsende.

I Polen er iglernes forekomst i vandløb studeret af Wojtas (1958, 1959). Hans undersøgelser viser, at iglerne forekommer i bestemte zoner. *Erpobdella monostriata* Pawl. kan findes i de øverste dele af vandløbene, hvor temperaturen er 8,2° C. Reproduktionen sker i områder, hvor temperaturen svinger mellem 11 og 17° C. Den regnes for en koldtstenotherm art. Også *Haemopsis sanguisuga* L. når meget langt op i de sommerkolde områder. Længere nede findes *E. octoculata* og *G. complanata*, der har næsten ens udbredelse; endnu længere nede findes *H. stagnalis*.

5. Temperaturrestensforsøg med igler

Forsøg svarende til de foran omtalte er også udført med igler. De var i stand til at tåle meget højere temperaturer end *D. gonocephala*. Hos *G. complanata* var der ingen dødelighed ved 24,6° C, og *E. octoculata* og *H. stagnalis* kunne klare sig ved temperaturer under 30° C.

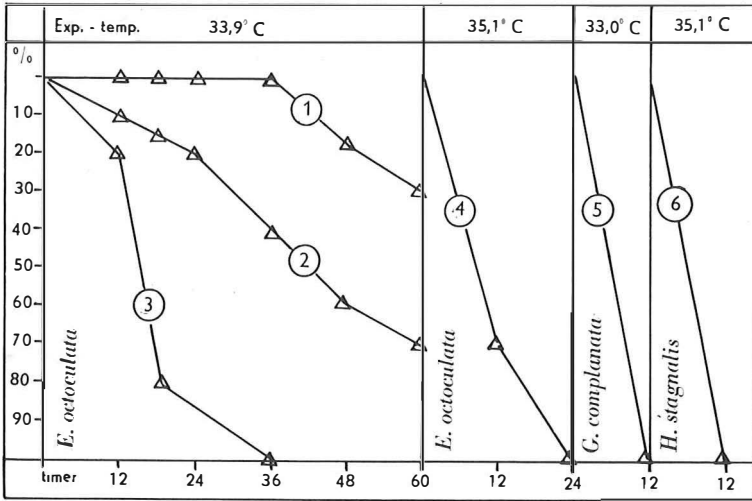


Fig. 4. Temperaturresistensforsøg med igler. Ordinaten angiver dødeligheden. Eksponeringstemperatur for oven. Akklimationstemperatur m. v. er angivet i nedenstående tabel 3.

Fig. 4. Thermal-resistance experiments with leeches. The ordinate indicates the death-rate. Exposure temperature at the top. Acclimation temperature in table 3 below.

TABEL 3					
	Beg. dato Starting date	Antal dyr Number of specimens	Temp. på indsamlingsstedet (° C) Temp. at sampling place (° C)	Akklimationstemperatur (° C) Acclimationtemperature (° C)	Ekspositionstemperatur (° C) Exposuretemperature (° C)
Figur 4					
Kurve 1	24/6	17	13,7	28,2	33,9
2	24/6	20	13,7	24,7	33,9
3	24/6	20	13,7	12,8	33,9
4	26/7	18	15,0	29,8	35,1
5	25/7	6	13,7	24,6	33,0
6	26/7	17	15,0	29,8	35,1

Nogle resultater med *E. octoculata* er vist i fig. 4. Resistensens afhængighed af akklimationen ses tydeligt af kurverne 1, 2 og 3. For alle tre er eksponeringstemperaturen 33,9° C. Resistensen er dårligst ved de laveste akklimationstemperaturer. Kurve 4 angiver dødeligheden ved en eksponeringstemperatur på 35,1° C efter en forudgående akklimationstemperatur på 29,8° C i 2½ døgn. Der er til det forsøg anvendt 35 dyr fordelt i to akvarier; denne fordeling af dyr i to eller flere parallelprøver er anvendt ved alle forsøgene. Forsøg, der ikke viste overensstemmelse mellem parallelprøverne, er kasserede.

Desværre mislykkedes en større forsøgsserie med *G. complanata*. I fig. 4, kurve 5, er vist et isoleret forsøg med kun seks dyr. Efter en akklimation ved 24,6° C blev de udsat for en eksponeringstemperatur på 33° C. Alle dyrene var døde inden for 12 timer. Det skal bemærkes, at et enkelt eksemplar af *E. octoculata*, der ved en fejltagelse befandt sig i akvariet, var usvækket ved forsøgets afslutning.

Også et enkelt forsøg med *H. stagnalis* skal nævnes. Efter en akklimation på 29,8° C i 2½ døgn blev de udsat for en eksponeringstemperatur på 35,1° C. Inden for 12 timer var de alle døde. Resultatet er vist i fig. 4, kurve 6, der er direkte sammenlignelig med kurve 4, idet der er tale om ens akklimerede dyr udsat for samme eksponeringstemperatur.

6. Arter med ringe forekomst

Et eksemplar af *Bdellocephala punctata* Pall. og nogle få eksemplarer af *Dendrocoelum lacteum* O.F.M. er fundet i Lilleåen.

Theromyzon tessulatum O.F.M. er fundet én gang i Lilleå, og *Piscicola geometra* L. er fundet i Gudenåen.

Ussing (1929) angiver *G. heteroclita* L. og *T. tessulatum* fra Lilleå. I Lilleå og Gudenå er nogle få eksemplarer fundet af *E. testacea*.

7. Forhold mellem udbredelse og temperaturresistens

Uden overhovedet at uddrage kvantitative slutninger af resistensforsøgene er der lavet en oversigt over forholdet mellem arternes udbredelse og deres temperaturresistens (fig. 5).

For de tre arters vedkommende, *D. gonocephala*, *G. complanata* og *E. oculata* er der ikke overensstemmelse, men tydelig korrelation mellem temperaturerne i de områder, hvor dyrene findes, og de temperaturgrænser, der er fundet eksperimentelt. *D. gonocephala*, der kun findes i de koldeste vandløb, har den laveste lethaltemperatur; *G. complanata*, som når ind i *D. gonocephala*'s udbredelsesområde, men som har sin hovedudbredelse i meget varmere områder, kunne i eksperimenter leve usvækket ved temperaturer, der er lethale for *D. gonocephala*. Dens lethale temperatur er ikke fastlagt, men den ligger sikkert omkring 30° C (fig. 4, kurve 5). *E. octoculata*, der ikke kan tåle så lave sommertemperaturer som *G. complanata* har endnu højere lethaltemperatur.

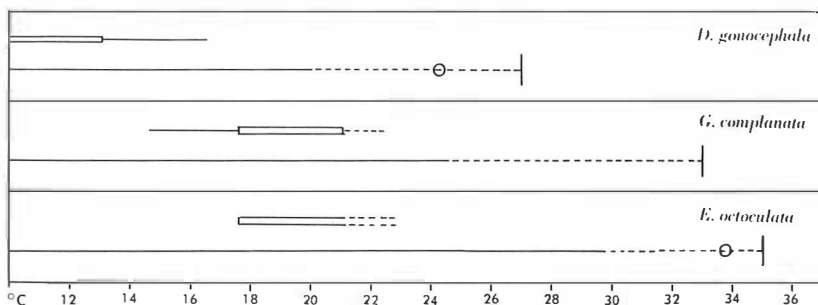


Fig. 5. Forholdet mellem arternes naturlige temperaturområde (øverst: Dobbeltlinie = hovedudbredelse. Punkteret linie = formodet udbredelse) og deres temperaturresistens (nederst: Optrukket linie = ingen lethal virkning. Punkteret linie = begyndende lethal virkning. Cirkel = lethal virkning påvist. Lodret streg = stærkt lethal virkning).

Fig. 5. Relationship between the natural temperature range of the species (at the top: Double line = main distribution. Dotted line = supposed distribution) and their resistance (at the bottom: Full line = no lethal effect. Dotted line = beginning of lethal effect. Circle = lethal effect demonstrated. Vertical line = decisively lethal effect).

Man kan jo sige, at der her er en parallel til akklimatisationens betydning, som den er vist i fig. 4, kurve 1, 2 og 3, og at forholdet mellem naturlige temperaturgrænser og temperaturresistens er en konsekvens af akklimatisation. Akklimatisation kan dog kun få lethaltemperaturen til at variere inden for visse grænser, og disse grænser vil ikke være så vide, at de betydende forskelle mellem de forskellige arters temperaturresistens forsvinder; se f. eks. Brett (1944). Der er virkelig tale om en fast tilpasning til de forhold, arten lever under.

Der er et spring mellem de naturlige og de eksperimentelt fastlagte grænser. *D. gonocephala* er stadig almindelig i vandløb, der har maksimumstemperaturer på ca. 13° C, og den træffes i vandløb, der når op over 16° C. Imidlertid trives den tilsyneladende udmærket i temperaturer op til 20° C eller måske derover. Tydelig svækkelse er indtrådt ved 24,7° C, og området herfra og til 27° C må betragtes som lethalt.

Her må det stærkt påpeges, at den temperatur, arten dør ved, kan ligge et godt stykke over den temperatur, der er grænse i naturen. At bruge artens død som kriterium for dens modstandsdygtighed over for en virksom faktor er at forenkle sagen meget stærkt. Vigtige livsfunktioner kan ved lavere temperaturer end lethaltemperaturen ændres. Den livsfunktion, der sikkert er mest følsom, er reproduktionen; mange enzymfunktioner er meget følsomme over for små temperaturforandringer, og stofskiftet kan herved forandres så meget, at dyret ikke kan klare sig i konkurrencen med andre dyr.

Et meget interessant arbejdsprogram ligger i udforskningen af disse forhold; først en analyse af enkeltfaktorernes virkning (temperatur, iltpænding, ionindhold etc.) hos et dyresamfunds arter; der-

efter en undersøgelse af disse faktorerers samlede indflydelse og endelig en undersøgelse af ændringen i dyresamfundets kvantitative og kvalitative sammensætning ved disse faktorerers virkning og variation på samfundet som helhed.

Jeg vil gerne bringe hr. professor Kaj Berg en tak for gode arbejdsforhold og for genemlæsning og kritik af manuskript. Ligeledes vil jeg takke Dr. B. Gilchrist, Bedford College, University of London, for korrektion af den engelske tekst.

Summary

Ecological investigations on some streams in East Jutland (Denmark)

2. Planarians and leeches

The present article deals with the common planarians and leeches from the streams described in the author's previous paper (Part I, Madsen 1962). A survey was given of the physiographical conditions, especially the temperature.

Two streams in the present paper are not mentioned before: Tjærbæk in Toholdskov and Gudenå at Åbro.

Tjærbæk is a summer cold, stony brook situated in a wood. The maximum temperature found was 14.3° C., but it is thought that this value may be exceeded.

The temperatures in Gudenå were measured on rather cold days, but it is thought that the summer temperatures may increase to more than the maximum temperatures in Lilleå (21.1° C.). The succession of the streams according to their maximum temperatures is shown in table 1.

As can be seen from fig. 1 *Dugesia gonocephala* occurs in the summer cold brooks. It is most abundant in Skovkilden, a brook flowing through a wood; the maximum temperature is 11.1° C. (mean-max. 10.6° C.). It occurs only in small numbers in Garverbæk with the maximum temperature 16.5° C. According to van Oye (1942) the chemical conditions in all the streams should be favourable for the species. No cocoons are found during the winter; they are most abundant in the summertime (fig. 2).

Some results of thermal resistance experiments are shown in fig. 3. No significant lethal effect is seen at temperatures below 20° C.; the resistance is dependent on acclimation temperature (curve 2-3). The decisively lethal temperature is 27° C., as was found by Bläsing (1953). At 24.7° C. with acclimation at 20° C. there is a small but significant lethal effect (curve 6).

Glossiphonia complanata does not occur in the coldest brooks; a few occur in Granslev å (maximum temperature 14.6° C., mean max. 12.6° C.). It is most abundant in Lilleå, which has a maximum temperature of 21.1° C. (mean max. 17.6° C.).

Helobdella stagnalis and *Erpobdella octoculata* only occur in the warmest streams: Lilleå and Gudenå.

In fig. 4 temperature-resistance experiments with leeches are shown. Experimental temperatures below 24.6° C. have not lethal effect for *G. complanata*; 33° C. has a decisively lethal effect (curve 5). For *H. stagnalis* and *E. octoculata* there was no lethal effect at temperatures below 30° C.; a lethal effect at 33.9° C. was evident but dependent on the acclimation temperature (curve 1, 2 and 3). A temperature of 35.1° C. was decisively lethal for the two species, but it is probable that the lethal level for *H. stagnalis* is lower than that of *E. octoculata* (curve 6 and 4).

As seen in fig. 5 there is a correlation between the temperatures at which the species occur and their thermal resistance and tolerance. Some problems concerning the differences between the natural distribution and the experimental results are briefly discussed.

Litteratur

(Litteratur, som er nævnt i den fysiografiske del, er ikke medtaget)

- Albrecht, M. L., 1953: Die Plane und andere Flämingbäche. – Zeitsch. f. Fischerei. N. F. 1. p. 389–476.
- Andrewartha, H. G., 1961: Introduction to the study of animal populations. – Methuen. Lond. 281 pp.
- Beauchamp, R. S. A., and Ulliyott, P., 1932: Competitive relationship between certain species of freshwater triclads. – Journ. of Ecol. 20, p. 200–207.
- Bläsing, I., 1953: Experimentelle Untersuchungen über den Umfang der ökologischen und physiologischen Toleranz von *Planaria alpina* Dana und *Planaria gonocephala* Duges. – Zool. Jahrbüch., Abt. Alg. Zool. und Physiol. d. Tiere, 64, p. 112–152.
- Brett, J. R., 1944: Some lethal temperature relations of Algonquin park fishes. – Univ. Toronto Stud. Biol. Ser. 52, LXIII, 49 pp.
- Dahm, A. G., 1958: Taxonomy and ecology of five species groups in the family Planariidae. – Akad. afhandl. Malmø, Diss. 241 pp.
- Mann, K. H., 1953: The life history of *Erpobdella octoculata*. – Journ. Anim. Ecol. 22, p. 199–207.
- Mann, K. H., 1954: A key to the British freshwater leeches with notes on their ecology. – Freshwater Biological Association, Scientific Publ. 14, 21 pp.
- Mann, K. H., 1955: The ecology of the British freshwater leeches. – Journ. Anim. Ecol. 24, p. 98–119.
- Mann, K. H., 1956: Study of the oxygen consumption of five species of leech. – Journ. of Exp. Biol. 33, p. 615–626.
- Illies, J., 1958: Die Barbenregion mitteleuropäischer Fließgewässer. – Verh. Int. Ver. Limnol. XIII, p. 834–844.
- Kaiser, E. W., 1947: *Planaria alpina* (Dana), *Polycelis cornuta* (Johnson) og *Euplanaria gonocephala* (Duges). – Flora og Fauna 53, p. 57–60.
- Madsen, B. L., 1962: Økologiske undersøgelser i nogle østjyske vandløb. 1. Fysiske og kemiske forhold. – Flora og Fauna. 68, p. 185–195.
- Stankovic, S., 1934: Über die Verbreitung und Ökologie der Quelltricladsen auf der Balkanhalbinsel. – Zoogeographica 2, p. 147–203.
- Ussing Hj., 1929: Om nogle sjældne og lidet kendte danske Hirudinea. – Vid. medd. dansk nat. for., p. 203–219.
- Wojtas, F., 1958: Sur la faune des Hirudinees de Ojcow (Resumé). – Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Lodzkiego Ser. II, 4, p. 149–158.
- Wojtas, F., 1959: Les sangsues des Tatry, des Pieniny et de Podhale (Resumé). – Ibid. Ser. II, 5, p. 133–146.

**Om forekomsten af Diptera på Alm. Stinksvamp
(*Phallus impudicus* Pers.) og fund af
Phaonia errans Mg. og *Helomyza fuscicornis* Zett.,
nye for den danske fauna**

Af *B. Overgaard Nielsen*
(Zoologisk Institut, Århus)

With an English Summary

Det har længe været kendt, at stinksvampens frugtlegemer øver en meget stærk tiltrækning på fluer. Også her i landet er dette et såre hyppigt fænomen, og på steder, hvor stinksvampen forekommer, vil man kunne iagttage, hvorledes svampens gleba (sporemasse) opslukkes af de forsamlede fluer. Resultatet af disse insektbesøg bliver, at svampens sporer spredes, dels ved at den klæbrige sporemasse hænger fast på insekterne, dels ved at sporerne optages i disses tarmkanal. Det er påvist, at sporerne ikke tager nogen skade af passagen gennem fluerne tarmkanal (Fulton 1889).

Forekomsten af Diptera på stinksvampens frugtlegemer er i udlandet flere gange gjort til genstand for studier, således i Finland af Luther (1946), i England af Parmenter (1947, 1951) og Smith (1955, 1956) samt i Belgien af Collart (1950).

I september-oktober 1961 havde jeg lejlighed til at studere insektbesøget ved stinksvampe på to forskellige lokaliteter. Disse iagttagelser og indsamlinger blev foretaget i Hareskoven nordvest for København og i Jægersborg Dyrehave nord for København. På førstnævnte lokalitet forekom stinksvampene i stort antal i temmelig tæt nåleskov bestående af rødgran, medens svampene optrådte mere sparsomt i Dyrehaven – her i gammel, åben bøgeskov.

Indsamling af fluer på svampene blev foretaget ved hjælp af en stor plastikpose, der hurtigt blev anbragt omkring svampen. Fluer, der sad på frugtlegemet, fløj ved denne manøvre op i posen, hvor de blev drevet sammen i et hjørne og overført til et giftglas. Ved de første orienterende indsamlinger anvendtes en ketsjer i stedet for plastikposen, men da det var vanskeligt at forhindre nogle af fluerne i at undslippe ved jordoverfladen, og da ketsjeren samtidig blev stærkt tilsølet af svampenes ildelugtende gleba, blev denne metode hurtigt opgivet.

Med henblik på klækning af Diptera blev nogle gamle, rådne stinksvampe anbragt i glas lukket med gaze.

De i denne undersøgelse indsamlede dipterer er bestemt af forfatteren med undtagelse af *Sphaeroceridae* og nogle få arter inden for

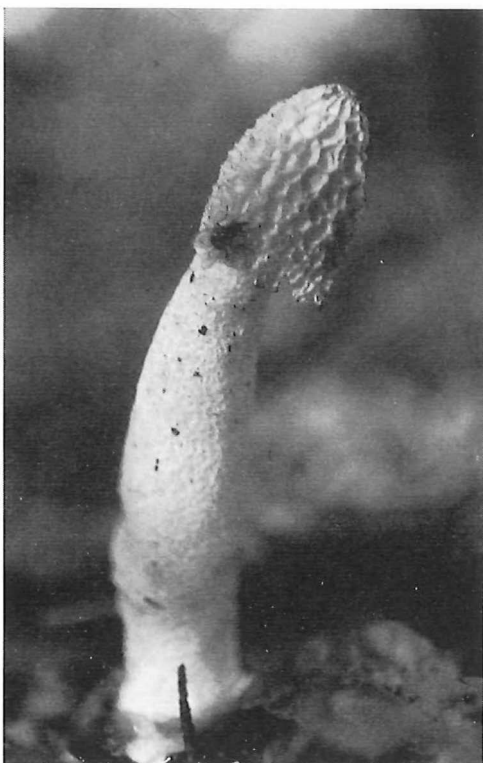


Fig. 1. Almindelig Stinksvamp
(*Phallus impudicus* Pers.).

Muscidae, der er bestemt af cand. mag. Leif Lyneborg, Zoologisk Museum, København, der ligeledes har kontrolleret de fleste bestemmelser af *Diptera Cyclorrapha*.

Resultater

I den foreliggende undersøgelse er der indsamlet 1699 dipterer fordelt på 16 familier. Resultatet af indsamlingerne på de to ovennævnte lokaliteter fremgår af tabel 1. Med en enkelt undtagelse (*Polietes lardaria* F.) er de kvantitative og kvalitative forskelle mellem de to lister ikke signifikante eller helt tilfældige. Hvad *Polietes lardaria* angår, er denne art dominerende i materialet fra Hareskoven, medens den næsten mangler i materialet fra Dyrehaven. *Polietes lardaria* lever som larve i kogødning på marker (Hammer 1941, Thomsen 1938). Efter Thomsen (1938) er *Polietes lardaria* mest almindelig i nærheden af skove. Selv om indsamlingerne i Dyrehaven blev foretaget lidt senere end i Hareskoven, kan det ringe antal *Polietes lardaria* i materialet fra Dyrehaven næppe forklares ved, at artens flyvetid var ved at være afsluttet, idet imagines kunne indsamles et stykke ind i oktober på stinksvampe i Hareskoven. Den mest sandsynlige forklaring på

Tabel 1

Diptera indsamlet på stinksvampe i Hareskoven og Dyrehaven

Art	Hareskoven 3/9, 4/9, 6/9, 9/9		Dyrehaven 13/9, 19/9, 20/9, 1/10, 2/10, 4/10		I alt
	antal	♂♂, ♀♀	antal	♂♂, ♀♀	
Tipulidae: <i>Ula sylvatica</i> Mg.			2		2
Anisopodidae: <i>Anisopus fenestralis</i> Scop.			1		1
Bibionidae: <i>Bibio lepidus</i> Lw.			1		1
Sciaridae: <i>Sciara</i> sp.	9		6		15
Mycetophilidae: <i>Mycomyia</i> sp.			2		2
<i>Zygomya humeralis</i> Wied.			1		1
<i>Fungivora lineola</i> Mg.			2		2
<i>Fungivora fungorum</i> Deg.			10		10
<i>Exechia contaminata</i> Winn.			2		2
<i>Exechia nigrofusca</i> Lund.			4		4
<i>Rhymosia</i> sp.			27		27
Psychodidae: <i>Psychoda albipennis</i> Zett.	2				2
Phoridae: <i>Conicera dauci</i> Mg.	1				1
<i>Aphiochaeta</i> sp.	4				4
Dryomyzidae: <i>Dryomyza flaveola</i> F.	6		45	43,2	51
<i>Neuroctena anilis</i> Fln.	41	34,7	55	40,15	96
Helomyzidae: <i>Helomyza affinis</i> Mg.	11		20		31
<i>H. notata</i> Mg. var. <i>hilaris</i> Zett.	17		12		29
<i>H. humilis</i> Mg.	27	21,6	60	56,4	87
<i>H. bicolor</i> Zett.	8		6		14
<i>H. fuscicornis</i> Zett.	2				2
<i>H. oxyphora</i> Mik.	1		1		2
<i>H. pallida</i> Fall.	1		3		4
<i>H. similis</i> Mg.	1				1
<i>Allophyla atricornis</i> (Mg.)			1		1
Lonchopteraidae: sp. indet.			1		1

Tabel 1 fortsat

Art	Hareskoven 3/9, 4/9, 6/9, 9/9		Dyrehaven 13/9, 19/9, 20/9, 1/10, 2/10, 4/10		I alt
	antal	♂♂, ♀♀	antal	♂♂, ♀♀	
Sphaeroceridae:					
<i>Copromyza roserii</i> Rond.	2		1		3
<i>Copromyza suillorum</i> Hal.	15		9		24
<i>Limosina</i> sp.	44		10		54
Drosophilidae:					
<i>Scaptomyza graminum</i> (Fall.)	1				1
<i>Drosophila phalerata</i> Mg.	69		59		128
<i>Drosophila subobscura</i> Coll.	7		3		10
<i>Drosophila confusa</i> St.	8		80		88
Ephydridae:					
<i>Hydrellia</i> sp.	1				1
Cordiluridae:					
<i>Scopeuma</i> sp.	4				4
Calliphoridae:					
<i>Calliphora vomitoria</i> L.	73		73		146
<i>Calliphora erythrocephala</i> Mg.	1		7		8
<i>Lucilia ampullacea</i> Vill.	2		2		4
<i>Lucilia silvarum</i> Mg.			1		1
<i>Lucilia</i> sp.	6	6 ♀♀	4	4 ♀♀	10
Muscidae:					
<i>Hylemyia strigosa</i> (F.)			17		17
<i>Mydaea depuncta</i> Fln.	1				1
<i>Mydaea pagana</i> F.			1		1
<i>Polietes lardaria</i> F.	450	22,428	3		453
<i>Alloeostylus diaphanus</i> Wied.	6		2		8
<i>Phaonia variegata</i> Mg.	220	66,154	101	18,83	321
<i>Phaonia errans</i> Mg.			1		1
<i>Phaonia</i> sp.			1		1
<i>Muscina assimilis</i> Fln.	21				21
<i>Hydrotaea dentipes</i> F.			1		1

artens hyppighed i Hareskoven er, at der i nærheden af indsamlingslokaliteten fandtes marker med græssende kvæg og kokasser, medens passende larvebiotoper ikke forekommer i større mængde i nærheden af lokaliteten i Dyrehaven.

Polietes lardaria er taget på stinksvampe i Belgien (Collart 1950) og efter Ringdahl (1954) opsøger den ligeledes stinksvampe i Sverige; samme forfatter oplyser, at larverne findes i kreaturgødning.

Tabel 2 giver en oversigt over Diptera indsamlet på stinksvampe af forskellige forfattere sammenlignet med resultatet af den foreliggende undersøgelse, men det må påpeges, at det er meget vanskeligt direkte at sammenligne lister af denne art, idet dipter-faunaen på svampene må være meget afhængig af biotop, årstid, tidspunkt i døgnet og svampenes almindelige tilstand. Imidlertid er der dog nogle fælles træk, således synes *Neuroctena anilis* Fln., *Dryomyza flaveola* F., *Calliphora vomitoria* L., *Calliphora erythrocephala* Mg., *Lucilia* sp., *Phaonia variegata* Mg. samt højst sandsynligt forskellige *Helomyza*-arter at optræde som regelmæssige gæster på stinksvampe.

Almindeligvis antages det, at diptererne opsøger stinksvampene for at fouragere, men på grund af den høje hunprocent i et lille dipter-materiale indsamlet på stinksvampe i Belgien, foreslog Collart (1950), at æglægning var det vigtigste formål med fluernes besøg, og dette synspunkt blev støttet af Parmenter (1951). Smith (1956) viste, at nogle af diptererne kom for at lægge æg, andre for at fouragere. De arter, der kommer for at lægge æg – og det er kun ganske få – opsøger meget gamle svampe eller svampe i »ægstadiet«.

Smith (1956) klækkede *Ula sylvatica* Mg., *Megaselia rufipes* Mg., *Leptocera parapsisio* Dahl og *Drosophila busckii* Coquillet fra stinksvampe, og endvidere fandt han larver af en galmyg (underfamilie *Lestremiinae*) i svampene).

I den foreliggende undersøgelse er kun en enkelt art klækket fra stinksvampe; det drejer sig om *Drosophila busckii* Coquillet, en art, der ifølge Frydenberg (1956) er hyppigst i nærheden af huse.

De hidtil foretagne indsamlinger og klækninger synes således at vise, at størstedelen af de dipterer, man træffer på stinksvampe, kommer for at fouragere, medens kun et fåtal lægger æg og gennemløber deres larveudvikling i svampene.

Endvidere må det bemærkes, at parringer meget ofte blev iagttaget, først og fremmest hos forskellige *Helomyza*-arter, men også hos *Dryomyza flaveola* F. og *Neuroctena anilis* Fln.. Parmenter (1947) har iagttaget, at større mængder *Helomyza*-hanner samledes på stinksvampe, og han mener, at denne sammenklumpning af hanner ikke alene har forbindelse med fødesøgning men også med parringsaktivitet. Det er iagttaget, at hanner af gødningsfluer, f. eks. *Scopeuma stercorarium* L., samledes på kokasser, hvor de afventede hunnernes ankomst, hvorpå parringen straks fandt sted (Parmenter 1947, Colyer & Hammond 1951). Parmenter (1947) antager, at *Helomyza*-hannerne på lignende vis samles på stinksvampene og afventer hunnernes komme. Dette stemmer godt med iagttagelserne i denne undersøgelse.

Ved at indsamle og anstille iagttagelser på forskellige tidspunkter af døgnet er det muligt at danne sig et indtryk af fluebesøget døgnet igennem. Svampene skyder som regel op i løbet af natten, og i morgentimerne og formiddagen igennem tiltrækker den friske gleba et meget stort antal større dipterer, hvor navnlig *Calliphora vomitoria* L., *Calliphora erythrocephala* Mg., *Phaonia variegata* Mg., *Neuroc-*

Tabel 2

Oversigt over Diptera indsamlet på stinksvampe af forskellige forfattere sammenlignet med resultatet af den foreliggende undersøgelse

Art	Finland Luther 1946	England Parmenter 1947	England Parmenter 1951	England Smith 1955	England Smith 1956	Belgien Collart 1950	Danmark Overgaard
Tipulidae: <i>Ula sylvatica</i> Mg.							+
Anisopodidae: <i>Anisopus fenestralis</i> Scop.					+		+
Bibionidae: <i>Bibio lepidus</i> Lw.							+
Scatopsidae: <i>Scatopse flavicollis</i> Mg. <i>Scatopse picea</i> Mg. <i>Scatopse</i> sp.	+				+		
Sciaridae: <i>Sciara thomae</i> L. <i>Sciara</i> sp.	+				+		+
Mycetophilidae: <i>Mycomyia</i> sp. <i>Zygomya humeralis</i> Wied. <i>Fungivora lineola</i> Mg. <i>Fungivora fungorum</i> Deg. <i>Exechia contaminata</i> Winn. <i>Exechia nigrofusca</i> Lund. <i>Rhymosia</i> sp.							+
Psychodidae: <i>Psychoda albipennis</i> Zett.							+
Phoridae: <i>Conicera dauci</i> Mg. <i>Aphiochaeta</i> sp.					+		+
Dryomyzidae: <i>Dryomyza flaveola</i> F. <i>Neuroctena anilis</i> Fln.		+	+		+	+	+
Sepsidae: sp. indet.					+		
Helomyzidae: <i>Helomyza affinis</i> Mg. <i>H. notata</i> Mg. var. <i>hilaris</i> Zett. <i>H. humilis</i> Mg. <i>H. bicolor</i> Zett. <i>H. fuscicornis</i> Zett. <i>H. oxyphora</i> Mik. <i>H. pallida</i> Fall. <i>H. similis</i> Mg. <i>Allophyla atricornis</i> (Mg.)		+				+	+
Opomyzidae: <i>Opomyza germinationis</i> L.					+		

Tabel 2 fortsat

Art	Finland Luther 1946	England Parmenter 1947	England Parmenter 1951	England Smith 1955	England Smith 1956	Belgien Collart 1950	Danmark Overgaard
Lonchopteridae: sp. indet.							+
Sphaeroceridae: <i>Limosina plumosula</i> Rond. <i>Copromyza roseri</i> Rond. <i>Copromyza suillorum</i> Hal. <i>Limosina</i> sp.	+				+		+ + +
Asteidae: <i>Leiomyza scatophagina</i> Fln.					+		
Drosophilidae: <i>Scaptomyza graminum</i> (Fall.) <i>Drosophila phalerata</i> Mg. <i>Drosophila subobscura</i> Coll. <i>Drosophila confusa</i> St.							+ + + +
Chloropidae: <i>Siphonella oscinina</i> Fln.	+						
Ephydriidae: <i>Hydrellia</i> sp.							+
Cordiluridae: <i>Scopeuma lutarium</i> F. <i>Scopeuma stercorarium</i> L. <i>Scopeuma</i> sp.					+	+	+ +
Calliphoridae: <i>Calliphora vomitoria</i> L. <i>Calliphora erythrocephala</i> Mg. <i>Cynomyia mortuorum</i> L. <i>Lucilia caesar</i> L. <i>Lucilia ampullacea</i> Vill. <i>Lucilia silvarum</i> Mg. <i>Lucilia</i> sp. <i>Sarcophaga</i> sp.			+	+	+	+	+ + + + + + +
Muscidae: <i>Hylemyia strigosa</i> (F.) = <i>nigrimana</i> Mg. <i>Mydaeu depuncta</i> Fln. <i>Mydaea pagana</i> F. <i>Polietes lardaria</i> F. <i>Alloeostylus diaphanus</i> Wied. <i>Phaonia variegata</i> Mg. <i>Phaonia errans</i> Mg. <i>Phaonia</i> sp. indet. <i>Muscina assimilis</i> Fln. <i>Muscina pascuorum</i> Mg. <i>Anthomyiidae</i> sp. <i>Hydrotaea dentipes</i> F.			+		+	+	+ + + + + + + + + + +

tena anilis Fln., *Dryomyza flaveola* F. og diverse *Helomyza*-arter dominerer. Ved middagstid er det meste af glebaen fjernet, hvorefter antallet af større arter svinder noget ind. *Phaonia variegata*, *Neuroctena anilis*, *Dryomyza flaveola* og *Helomyza*-arterne træffes dog stadigvæk i antal, men dertil kommer nu navnlig Drosophilider, Sphaerocerider og Phorider. Fluebesøget vedvarer dagen igennem, men desværre har jeg kun få iagttagelser efter solens nedgang. I Dyrehaven er der dog ved solnedgang iagttaget store sværme af Mycetophilider omkring stinksvampe, så dipter-besøget fortsætter muligvis natten igennem, men domineret af andre arter end om dagen. Luther (1946) har i Finland iagttaget insektbesøg ved stinksvampe om natten og noterer således *Oeceptoma thoracica* L. (*Silphidae*), en art, der efter Hansen (1922) er almindelig i skovegne her i landet, hvor den træffes ved ådsler, henrådnende svampe eller menneskeekskremerter.

De enkelte stinksvampe har som regel en meget kort levetid. Ofte går snegle allerede første dags aften til angreb på stinksvampen, der næste morgen ofte findes væltet og stærkt begravet. Her i landet synes *Arion ater* L. og *Arion subfuscus* Drap. at være de hyppigste arter ved stinksvampe. Det er sjældent, at svampene modstår sneglenes angreb samt vejr og vinds indflydelse i ret mange døgn, men, som nævnt i det foregående, tiltrækker de henfaldne stinksvampe stadig fluer.

Det er naturligvis givet, at man med største lethed vil kunne finde mange afvigelser fra denne beskrivelse af insektbesøget ved stinksvampe.

To dipterer indsamlet på stinksvampe er nye for den danske fauna; det drejer sig om *Phaonia errans* Mg., 1 ♀ Dyrehaven 19. 9. 1961 og *Helomyza fuscicornis* Zett. 1 ♀ Hareskoven 4. 9. 1961 og 1 ♂ Hareskoven 6. 9. 1961. De øvrige *Helomyzider* var i vekslende mængde repræsenteret i Zoologisk Museums samlinger, men da ingen af disse tidligere fund er blevet publiceret, er det således også første gang disse arter omtales fra Danmark.

Phaonia errans Mg. er i Sverige udbredt fra Skåne til nordligste Lapland. I det mindste almindelig i Sydsverige (Ringdahl 1954).

Summary

In the autumn of 1961 the author had the opportunity to study the association between Diptera and the stinkhorn (*Phallus impudicus* Pers.). The studies were carried out in two woodland localities, partly in Hareskoven north west of Copenhagen, partly in Dyrehaven north of Copenhagen. In Hareskoven the stinkhorn was present in rather open coniferous stand and in Dyrehaven in old beech forest.

The collections were performed by means of a big plastic-bag, which was quickly placed round the fungus.

In the present study 1699 specimens of Diptera were collected distributed on 16 families. The results of the collections in the two localities mentioned above are shown in table I. The only significant difference between the two lists, seems to be, that *Polyetes lardaria* F. is dominant in the material from Hareskoven, but almost absent in the material from Dyrehaven. This seems to be due to lack of suitable breeding-medium in the latter locality. *Polyetes lardaria* is a dung-breeder, breeding in cow-droppings in the field.

Table II gives a survey of the species of Diptera collected on the stinkhorn by various authors compared with the results of the present study. Although it is

very difficult to compare such lists, the regular attendants on the stinkhorn seem to be *Neuroctena anilis* Fln., *Dryomyza flaveola* F., *Calliphora vomitoria* L., *Calliphora erythrocephala* Mg., *Lucilia* sp., *Phaonia variegata* Mg. and most likely various *Helomyza*-species.

Drosophila busckii Coquillet was bred from the stinkhorn. Most of the species collected on the stinkhorn were feeding on the gleba and only very few are ovopositing. Mating were often observed especially within the genus *Helomyza*. Two of the Diptera collected on the stinkhorn were new to the Danish fauna, namely *Phaonia errans* Mg., 1 ♀ Dyrehaven 19. 9. 61 and *Helomyza fuscicornis* Zett., 1 ♀ Hareskoven 4. 9. 61 and 1 ♂ Hareskoven 6. 9. 61. The rest of the *Helomyzidae* collected in this study, were represented in the collections of the Zoological Museum, Copenhagen, but nothing has been published on these species.

Litteratur

- Coe, R. L., 1950: Tipulidae. i: Coe, R. L., Freeman, P. & Mattingly, P. F.: Diptera 2. Nematocera: families Tipulidae to Chironomidae. Handbooks for the Identification of British Insects.
- Collart, A., 1950: Notules Dipterologiques II. – Bull. Inst. Sci. nat. Belg. 26, (46) 1–8.
- Collin, J. E., 1943: The British species of *Helomyzidae*. – Ent. Mon. Mag. 79, 234–251.
- Colyer, C. N. & Hammond, C. O., 1951: Flies of the British Isles. – London.
- Frydenberg, O., 1956: The Danish species of *Drosophila*. – Ent. Med. 27, 249–273.
- Fulton, T. W., 1889: The Dispersion of the Spores of Fungi by the Agency of Insects, with special reference to the Phalloidei. – Ann. of Bot. 3. 10.
- Hammer, O., 1941: Biological and Ecological Investigations on Flies associated with pasturing cattle and their excrement. – Vid. Medd. Dansk Nat. For. 105, 1–257.
- Hansen, Victor, 1922: Biller V. Aadselbiller, Stumpbiller m. m. – Danmarks Fauna 26.
- Hansen, Victor, 1925: Biller VI. Torbister. – Danmarks Fauna 29.
- Landrock, K., 1940: Zweiflügler oder Diptera. VI: Pilzmücken oder Fungivoridae (Mycetophilidae). i: Dahl, F.: Die Tierwelt Deutschlands. – 38. Teil, Jena 1940.
- Lundbeck, W., 1922: Diptera Danica VI. Pipunculidae, Phoridae.
- Lundbeck, W., 1927: Diptera Danica VII. Platypezidae, Tachinidae.
- Luther, H., 1947: Beobachtungen über *Phallus impudicus* (L.) Pers. in Finnland. – Mem. Soc. Pro Fauna et Flora Fenn. 23, 42–59.
- Parmenter, L., 1947: Notes on the Helomyzidae. – Ent. Rec. 59, 15–17.
- Parmenter, L., 1951: Flies on the Stinkhorn Fungus *Phallus impudicus* Pers. – Ent. Rec. 63, 59–60.
- Richards, O. W., 1930: The British species of Sphaeroceridae. – Proc. Zool. Soc. London, 261–345.
- Ringdahl, O., 1954: Svensk Insektfauna 11, hft. 1, Tvåvingar. Diptera. Cyclorrapha Schizophora Schizometopa. fam. Muscidae.
- Smith, K. G. V., 1955: Flies on the Stinkhorn fungus. – Ent. Mon. Mag. 91, 32.
- Smith, K. G. V., 1956: On the Diptera associated with the Stinkhorn (*Phallus impudicus* Pers.) with notes on other insects and Invertebrates found on this fungus. – Proc. R. ent. Soc. (A.) 31. Pts. 4–6, 49–55.
- Thomsen, M., 1938: Stuefluen og Stikfluen. – 176. beretning fra forsøgslaboratoriet. København.

Ny storsommerfugl for Danmark, måleren *Narraga fasciolaria* Hufn.

Af Per Ole Johannesen
(Ørumsgade 4, Århus C)

Den 23/7 1963 var vel en af årets bedste aftener, med høj temperatur og blæst fra syd-øst, en typisk »trækaften«, hvilket bl. a. kunne ses af de mange kålsommerfugle, der til sent på aftenen uafbrudt kom ind over stranden fra denne retning.

Med mange forventninger stillede Gorm Pallesen, Ole Kaare Karsholt og jeg derfor alle disponible lamper op langs Sydøstfalsters kyst, således at vi faktisk dækkede kysten fra det nordligste af Bøtø til Gedesby strand, og fordelte os ved lamperne.

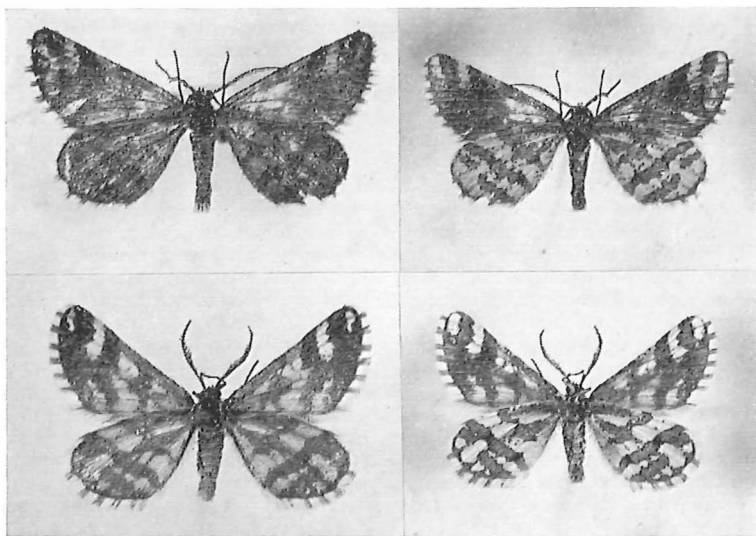


Fig. 1. *Narraga fasciolaria* Hufn. (ca. 2 gange forstørrelse).
Øverst: eksemplaret fra Bøtø, over- og underside.
Nederst: et sydtysk eksemplar, over- og underside.

Gorm og jeg befandt os sydpå det meste af natten og fik bl. a. 1 *simulans* (G. P.), 1 helt sort *deplana* (ego) samt mange stykker af den forholdsvis nye vikler *inundana*. Vi pakkede herefter sammen og kørte op til Ole for at fange micros ved hans lampe, inden vi skulle hjem. Noget af det første, jeg så, var en »yderst mærkværdig« lyngmåler, der flagrede rundt. Jeg fik lov til at tage den, og da den faldt til ro, blev vi klar over, at det var en ny måler for Danmark.

Dyret var en ♂ af *Narraga fasciolaria*, afløjet, men letkendelig; den hører hjemme i systemet umiddelbart før *Isturgia carbonaria*.

Imago flyver ifølge meddelelse pr. brev fra dr. Urbahn på sandede områder fra sidst i april til september med et ophold i juli. Den flyver både om dagen og om natten og går villigt til lys. I hvile sidder den med vingerne på dagsommerfuglemaner op over ryggen.

Larven lever på *Artemisia campestris* i juli og september. Puppen overvintrer.

Der skulle således være gode betingelser for, at arten vil blive fast indbygger her i landet, dog er hunnen et meget tungt og trægt dyr.

Den er udbredt i det nordlige Mellemeuropa og går helt op til Østersøkysten, f. eks. Peenemünde. Den erstattes længere sydpå af *N. tessularia*, der lever på *A. maritima*.

Anmeldelser

Niels Blædel: Nordens fugle i farver. Bd. 7. 459 sider 80 farvetavler. Pris kr. 96,00. E. Munksgaard & Skandinavisk Bogforlag, København 1963.

Syvende bind af »Nordens fugle i farver« er skrevet af Finn Salomonsen. Det har undertitlen »Systematisk oversigt over Nordens fugle«, og det danner en særdeles smuk afslutning på ovennævnte værk. Efter nogle indledende kapitler om faunatyper og faunistisk zonerings går forfatteren over til at omtale hver enkelt fugleart (eventuelt underart) i systematisk rækkefølge. Først giver han en ganske kort beskrivelse af artens udseende og nogle få linier om dens levevis. Derefter bliver dens tilhørsforhold i zoogeografisk og faunistisk henseende grundigt gennemgået, hvorefter der følger en udførlig oversigt over dens udbredelse i Norden samt oplysninger om yngle- og trækforhold. Teksten er knap, men særdeles klar, og en gennemført ensartet disposition gør det let at finde frem til den oplysning, man søger. Salomonsens arbejde er noget af en bedrift, en nydannelse inden for dansk ornithologisk litteratur, idet ingen tidligere har sammenstillet alle disse kendsgerninger om nordiske fugle på en så overskuelig måde.

Bindet slutter med en indholdsfortegnelse til hele værket udarbejdet af Harriet I. Jørgensen. Derved føres tanken hen på de foregående seks bind, der alle er omtalt i »Flora og Fauna«, efterhånden som de fremkom (1959, s. 71 og s. 72; 1960, s. 56; 1961, s. 171 og s. 216; 1962, s. 152). Interesserede henvises hertil. Den karakteristik, der blev givet af værket ved anmeldelsen af første bind, gælder uforandret – også nu ved værkets afslutning. Der er stadigvæk al mulig grund til at rose forfatterne for en værdifuld tekst, skrevet ud fra moderne synspunkter og fyldt med nye oplysninger om fuglenes levevis, og der er desværre stadigvæk grund til at anke over et alt for ringe illustrationsmateriale, et indtryk, der ikke forrykkes af et antal pæne farvebilleder. Det ville dog være uretfærdigt at slutte denne omtale med noget rent negativt, og det skal derfor som i en tidligere anmeldelse fremhæves, at »Nordens fugle i farver« langt ud i fremtiden vil få betydning som opslagsværk, når et eller andet problem vedrørende fuglenes biologi drøftes.

E. N.

A. Uhrberg: Fåglar i havsbandet. 88 sider, 8 tavler med i alt 21 fotografier. Pris sv. kr. 17,50. Zindermanns Förlag, Göteborg 1963.

Efter en kort beskrivelse af den bohuslenske skærgård omtaler forfatteren i en række korte kapitler nogle af de mest iøjnefaldende fugle fra området. I alt er 23 arter beskrevet, og de fleste er afbildet på de særdeles smukke fotografier, der ledsager teksten. Bogen henvender sig i første række til den fugleinteresserede sommerferiegæst ved Bohus-kysten. For ham vil den være en kærkommen vejleder på ture i skærgårdens skønne og storslåede natur.

E. N.

Invasjonen af Mallemukker (*Fulmarus glacialis* (L.)) i foråret 1962

Af *Sigurd Rosendahl*
(Mølkjærslund, Hørning)

With an English Summary

I det tidlige forår 1962 rapporteredes der fra forskellige egne om fund af ilanddrevne Mallemukker (*Fulmarus glacialis*), ligesom arten iagttoges flere forskellige steder i landet.

Da antallet af iagttagelser og fund syntes at være temmelig stort, opfordrede jeg i Feltornithologen (4. årg. 1962, p. 76), i Vår Fågelvärld (21. årg. 1962, p. 158) og i nærværende tidsskrift (Flora og Fauna, 68. årg. 1962, p. 120) til indsendelse af oplysninger om fund og iagttagelser af Mallemukker.

Fra Danmark indkom der oplysninger fra 19 personer, mens 10 svenske ornitologer reagerede på opfordringerne. Jeg bringer alle, som har indsendt materiale eller på anden måde været mig behjælpelig, min bedste tak. En særlig tak rettes til amanuens Sven Mathiasson, Göteborg, som har stillet sin righoldige liste over svenske fund til min rådighed, og til cand. mag. B. R. Høholt, som venligst har gennemlæst det engelske resumé.



Fig. 1. Dødfundet Mallemuk, Egå v. Århus. 9. 3. 1962.

Finn Hansen fot.

Tabel 1

Fund af døde Mallebukker i Danmark foråret 1962
Records of dead Fulmars in Denmark during the spring of 1962

Dato Date	Antal Number	Fase Phase	Lokalitet Locality	Kilde Reporter
15. 2.	1	mørk ¹⁾	Bjenede, Sorø	Ole Schelde
23. 2.	1	lys ²⁾	Trelde, Vejle Fjord	E. Torp Pedersen
24. 2.	1		W. f. Give	Bent Aaby
25. 2.	2		Elling Å, Fr.-havn	Jens H. Poulsen
25. 2.	1		Hornbæk	J. Feilberg Frederiksen
27. 2.	3		W. f. Give	Bent Aaby
primo 3.	2		Fornæs	P. B. Petersen
primo 3.	3		Nr. Snede	Leo Novrup
primo 3.	1		Vejle, Vedelsgade	Ole Jørgensen
4. 3.	5		Skagen, Nordstrand	Jens H. Poulsen
4. 3.	1		Vejle Fjord	Leo Novrup
5. 3.	1		Sdr. Omme	Leo Novrup
8. 3.	1		Vejle	Ole Jørgensen
9. 3.	1		Egå v. Århus	Finn Hansen
10. 3.	1		Vejle	Leo Novrup
11. 3.	3		Gilleleje	Niels Rosenberg og Ole Geertz-Hansen
15. 3.	2		Skagen, Grenen	Jens H. Poulsen
18. 3.	1	lys ²⁾	Liseleje	Kim Frost Larsen
18. 3.	1		Ellinge, Lyng Strand	Knud Larsen
26. 3.	3		Vejle	Leo Novrup
27. 3.	2		Vejle	Ole Jørgensen
28. 3.	1		Vejle	Ole Jørgensen
29. 3.	1		Vejle	Leo Bøjlesen
29. 3.	1		Tirsbæk v. Vejle	Leo Bøjlesen
primo 4.	7		Vejle Fjord	Leo Novrup
primo 4.	3		Hvidbjerg Strand, Vejle	Leo Novrup
21. 4.	1	mørk ¹⁾	Skagen, Grenen	Carsten Murmann
22.-23. 4.	3	mørk ¹⁾	Læsø, østenden	Carsten Murmann
18. 5.	2	lys ²⁾	Aggertangen	O. Læssøe, S. Rosendahl

1) mørk = dark

2) lys = light

Karakteristisk for det indsamlede materiale er det, at så godt som alle fund er gjort ved tilfældigheder; kun i ganske enkelte tilfælde er ekskursioner foretaget udelukkende med det formål at søge efter ilanddrevne fugle.

I tabel 1 er alle danske fund af døde Mallebukker i foråret 1962 opsummeret i kronologisk orden, mens tabel 2 giver et supplement til Mathiassons liste over fund fra Sverige i samme tidsrum. (Mathiasson 1963, p. 17.)

I alt blev der fra Danmark rapporteret 56 døde Mallebukker, mens der i Sverige blev optalt i alt 145 fugle.

De dødfundne fugle fordeler sig på de forskellige måneder som vist i tabel 3.

Tabel 2

Fund af døde Mallemukker i Sverige foråret 1962. Heri kun medtaget de fund, som ikke findes i Mathiassons fortegnelse (Mathiasson 1963)

Records of dead Fulmars in Sweden during the spring of 1962 (See also Mathiasson 1963)

Dato Date	Antal Number	Fase Phase	Lokalitet Locality	Kilde Reporter
17. 2.	1	mørk ¹⁾	Arild, Skælderviken	Alf Petersson
18. 2.	1		Vasatorp E. f. Hälsingb.	Björn Malmqvist
19. 2.	1		Arild, Skælderviken	Alf Petersson
21. 2.	4		Mellbystrand, Laholm	Greger Larsson
25. 2.	4		Skælderviken	Björn Malmqvist
26. 2.	1		Arild, Skælderviken	Alf Petersson
26. 2. ²⁾	4		Öckerö, Gbgs. norra Skärgd.	Lennart Almkvist
? . 2.	2		Malmö	Hans Walter Warnke
4. 3.	1		Skælderviken	Björn Malmqvist
18. 3.	1		mørk ¹⁾	Sofiero, Hälsingborg
12. 4.	1	Stångskär, Västervik		Sven Fredga
22. 4.	1	Resö, Bohuslän		Morgan Melgaard
5. 5.	1	Arild, Skælderviken		Alf Petersson
12. 7.	1	Tjörn, Bohuslän		Torsten Borgvoll

¹⁾ mørk = dark

²⁾ Mathiasson angiver kun to fugle fra samme dato og lokalitet
Mathiasson indicates only two birds from the same date and locality

Tabel 3

Den månedsvise fordeling af dødfundne Mallemukker.

	Danmark	Sverige	Total
Januar		3	3
Februar	9	111	120
Marts	31	24	55
April	14	3	17
Maj	2	2	4
Juni		1	1
Juli		1	1
Total	56	145	201

Det fremgår af oversigten i tabel 3, at flest fugle er fundet i månederne februar og marts, men fra hele perioden januar–juli er der rapporteret fund. Utvivlsomt er langt de fleste af fuglene dog døde i

slutningen af februar, idet så godt som alle fund af levende eksemplarer stammer fra denne måned, hvilket fremgår af tabel 4.

Tabel 4

Fordelingen af levende Mallemukker på månederne februar og marts. Foruden de i tabellen opsummerede iagttagelser findes der kun én fra Danmark, nemlig fra Melby Overdrev den 29.6., hvor Peter Hermansen så en enkelt fugl. Denne iagttagelse må dog sikkert betragtes som en helt isoleret foreteelse, vel nærmest helt uden relation til den egentlige invasion.

	Danmark	Sverige	Total
Februar	c. 54	c. 28	c. 82
Marts	10	0	10
Total	c. 64	c. 28	c. 92

Alle danske iagttagelser af levende Mallemukker er i øvrigt sammenstillet i tabel 5, og det fremgår heraf klart, at næsten alle iagttagelser er koncentreret om den sidste halve snes dage af februar og de første ti-tolv dage af marts.

Mathiasson (1963, p. 16) mener da også, at antallet af Mallemukker i Sverige har kulmineret omkring 20. 2.; hvilket jeg også finder sandsynligt for Danmarks vedkommende. Måske har kulminationen her dog ligget nogle få dage senere.

Det er bemærkelsesværdigt, at kun to lokaliteter på den jydsk Nordsøkyt har kunnet opvise Mallemukker, nemlig Varde Å den 25. 2. og Aggertangen den 18. 5., hvorimod langt de fleste fund under invasionen i 1959 (A. Holm Joensen 1961, p. 212) gjordes langs Jyllands vestkyst.

Muligvis skyldes de manglende oplysninger fra Nordsøkysten, at ingen ornitologer har opholdt sig der i det tidlige forår; men denne forklaring er dog næppe sandsynlig, blandt andet fordi en fugl af så relativ stor størrelse ikke forsvinder videre hurtigt, men tværtimod vil kunne erkendes gennem adskillige uger, og altså stadig skulle kunne bemærkes længere hen på foråret, hvor mange ornitologer færdes langs kysterne.

I øvrigt kan jeg meddele, at flere ornitologer fra Vestjylland, som jeg har været i kontakt med, ikke har truffet Mallemukker i foråret 1962, hvorfor man vel må gå ud fra, at kun ganske få af disse fugle har vist sig i området på det pågældende tidspunkt.

Fra det indre af Jylland kendes der enkelte fund, alle fra slutningen af februar eller begyndelsen af marts. Om disse fugle er kommet fra

Tabel 5

Iagttagelser af levende Mallebukker i Danmark foråret 1962
 Observations of living Fulmars in Denmark during the spring of 1962

Dato Date	Antal Number	Fase Phase	Lokalitet Locality	Kilde Reporter
ultimo 2.	c. 40		S. for Anholt	Jens H. Poulsen
25. 2.	4 ¹⁾		Risskov	Thomas Thelle
25. 2.	1		Varde Å's udløb	Ole Hansen, Jens Graff
26. 2.	5	2)	Risskov	Thomas Thelle
27. 2.	2		Århus Havn	Th. Thelle, S. Rosendahl
27. 2.	2		Risskov	Thomas Thelle
c. 1. 3.	1		Tirsbæk v. Vejle	Ole Jørgensen
c. 1. 3.	7		Assens-Fåborg	J. K. Groth
10. 3.	13 ³⁾		Vejle Fjord	Ole Jørgensen
12. 3.	13 ³⁾		Vejle Fjord	Leo Novrup
29. 6.	1		Melby Overdrev	Peter Hermansen

1) Muligvis endnu 5-6 eksemplarer over bugten

2) Mindst én mørk fase

3) Eksemplaret ringmærket af Leo Novrup

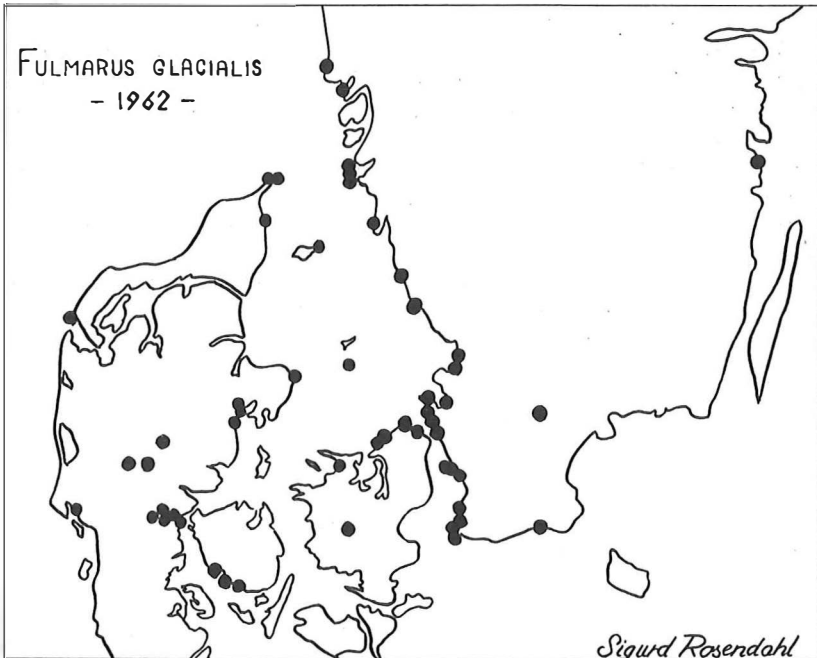


Fig. 2. Lokalteter, hvor Mallebukker er fundet eller iagttaget. Cirklene angiver blot lokaliteterne, mens individantallet ikke kan udledes af kortet.

Nordsøen eller fra de indre danske farvande er svært at sige, men jeg vil mene, at det efter tidspunktet at dømme drejer sig om fugle, som fra de indre farvande har søgt vestpå for at nå det åbne hav.

Et af de interessanteste fund er eksemplaret fra Västervik i Sverige. Sven Fredga meddeler mig herom in litt.: »En Stormfågel (*Fulmarus glacialis*) sköts den 12. 4. 1962 ca. 6 distansminutter SE Idö Stångskär utanför Västervik i Kalmar Län. Exemplet, vilket torde vara ett af de första som anträffats i Östersjön, findes uppstoppat på Västerviks Högra Allmänna Läroverk.«

Også iagttagelsen af omkring 40 fugle syd for Anholt i slutningen af februar er af største interesse. Fuglene sås omkring en fiskekutter, og ingen af fiskerne havde tidligere set Mallemukker i dette farvand, skønt flere af dem havde fisket her i mange år.

Det relativt store antal fugle tyder stærkt på, at de fundne eller iagttagne eksemplarer kun omfatter en brøkdelen af de Mallemukker, som i februar-marts gæstede Kattegat.

Desværre er der kun for meget få af de danske eksemplarer opgivet, om det har drejet sig om den mørke eller den lyse fase. Fra Sverige fremgår det imidlertid, at ca. $\frac{2}{3}$ af de bestemte fugle var mørke.

Disse fugle henføres til rasen *Fulmarus glacialis minor* (Kjærbølling) og stammer således fra ynglepladser så langt borte som i Vestgrønland og det nordøstlige Canada (Mathiasson 1963, p. 18).

Af Mathiassons undersøgelser fremgår det, at de fleste af de i Sverige dødfundne fugle var stærkt udmagrede og befængte med tarmparasitter. Også de danske eksemplarer, jeg har haft lejlighed til at undersøge, virkede meget magre, selv om vejninger ikke er foretaget. Det synes derfor sandsynligt, at dødsårsagen skal søges i disse forhold.

Det er ikke almindeligt, at Stormfugle optræder i indre svensk-danske farvande, men hårde vestenstorme presser undertiden disse oceanfugle ind i Skagerrak og Kattegat og i sjældne tilfælde videre mod syd og øst. Det er dog yderst ualmindeligt, at invasionerne når så langt bort fra oceanerne som i dette tilfælde.

Summary

During the spring of 1962 a great number of Fulmars (*Fulmarus glacialis*) were found dead or alive in Denmark and Sweden. The first bird from Denmark was found on 15 February.

Most of the birds found alive are reported from about 20 February to 28 February, but dead birds were found until 12 July.

Most interesting is the discovery of a Fulmar at Västervik, Kalmar Län in Sweden. This bird was shot down as late as on 12 April.

Fulmars are not ordinarily seen at the Danish east coast and in Sweden, but strong western winds sometimes force the birds to these areas.

Litteratur

- Joensen, Anders Holm, 1961: Massedød af Mallebuk (*Fulmarus glacialis* (L.)) og Ride (*Rissa tridactyla* (L.)) i danske farvande 1959. – Dansk Ornithologisk Forenings Tidsskrift 55, p. 212–218.
- Larsson, E., 1960: Stormfågelund från svenska västkusten under våren 1959. – Fauna och Flora, p. 57–63.
- Mathiasson, Sven, 1963: En invasion af stormfåglar, *Fulmarus glacialis* (L.), vid västkusten under våren 1962. – Göteborgs Naturhist. Museums Årstryck 1963.
- Voous, K. H., 1960: Atlas van de Europese Vogels. – Amsterdam.

Mindre meddelelser

Nogle biller indsamlet på Alm. Stinksvamp (*Phallus impudicus* Pers.). I forbindelse med nogle studier over forekomsten af Dipterer på stinksvampe (Flora og Fauna 69, 1963, p. 126) blev der også indsamlet enkelte biller: 2 stk. *Ontholestes tessellatus* Fourcr., Hareskoven 3. 9. 1961, *Philolonthus* sp. 1 stk. Hareskoven 3. 9. 1961, *Oxythelus* sp. 2 stk. Dyrehaven 19. 9. 1961.

I Dyrehaven indsamledes 13 eksemplarer af gødningsbilleren *Aphodius contaminatus* Hbst. på stinksvampe; 13. 9. 61, 4 stk., 19. 9. 01, 4 stk., og 20. 9. 61, 5 stk. Hansen (1925) oplyser, at denne art er almindelig i gødning, særlig hestegødning, fra august til oktober. I Dyrehaven fandtes *Aphodius contaminatus* i stor mængde i hjortegødning i nærheden af stinksvampene. For denne art må der være udmærkede livsbetingelser i Dyrehaven, idet den store bestand af hjorte sikrer, at gødning er tilstede i betydelige mængder; hertil kommer den regelmæssige forekomst af hestegødning takket være megen ridende trafik i området. I Hareskoven er *Aphodius contaminatus* ikke truffet på stinksvampe.

De indsamlede biller er venligst blevet bestemt af cand. mag. K. Arevad, Statens Skadedyrslaboratorium, Springforbi.

Zoologisk Institut, Århus.

B. Overgaard Nielsen.

Måger angriber trækkende Spurvehøg (*Accipiter nisus* (L.)). Under et ophold i Skagen i påsken 1963 havde Morten Sørensen og jeg den 13. 4. lejlighed til at iagttage en flok store måger, fortrinsvis Sølvmåge (*Larus argentatus*) og Silde-*måge* (*Larus fuscus*), forfølge en Spurvehøg (*Accipiter nisus*).

Vi opholdt os på den nordre læmole i Skagen Havn, da vi så høgen trække ind fra NE lavt over bølgekammene. Den var tydeligt udmåttet, og ca. 200 meter fra land lykkedes det de forfølgende måger, som hele tiden skrigende angreb den, at tvinge den ned på vandet. Mågeflokken tabte nu helt interessen for Spurvehøgen, som det lykkedes at lette fra vandet; straks den var på vingerne, blev den imidlertid igen angrebet af mågerne, og ca. 50 meter fra kysten blev den atter tvunget ned på vandet. Igen tabte mågerne interessen for høgen, som atter kom på vingerne og nåede det frelsende land skarpt forfulgt af mågerne.

Helt ude i havstokken satte den sig til hvile; men da vi nærmede os, gik den på vingerne og forsvandt nordpå langs kysten.

Det er tidligere iagttaget, at måger kan angribe trækkende småfugle (jfr. Chr. Christiansen, Flora og Fauna 66. årg., 1960, p. 22); men mig bekendt er der ikke tidligere publiceret iagttagelser af mågeangreb på rovfugle, som er på træk.

Dersom den omtalte Spurvehøg havde været længere fra land, er jeg overbevist om, at mågerne ville have været i stand til at tvinge den ned i det våde element så mange gange, at den ville være druknet. Muligvis hænger de relativt hyppige fund af ilanddrevne rovfugle langs vore kyster sammen med forhold som det ovenfor beskrevne; men jeg tror dog alligevel næppe, at disse mågeangreb er af større betydning for de fuglepopulationer, som skal krydse havene, idet de større måger langt overvejende er kystnære fugle, som kun nødigt fjerner sig ret langt fra land.

»Mølkjærslund«, Hørning.

Sigurd Rosendahl.

Anmeldelser

Curt af Enehjelm: Den store undulatbog. 144 sider. Talrige illustrationer. Pris kr. 13,25. J. Fr. Clausen. København 1962.

Denne bogs talrige udgaver viser klart, at den tjener sit formål. Den giver fortrinlige oplysninger om vor lille, populære papegøje, om dens pleje, fangenskabsvarianter og disses arvelighedsforhold, sygdomme o.s.v. Et indledende kapitel behandler vildfuglen, der nok stadig findes i anselige flokke i Australien, men hvis samlede individantal sikkert langt fra står mål med tamfuglens i alle verdensdele.

B. Løppenthin.

Leslie Reid: The Sociology of Nature. 288 sider. 6 dobbelte sorttavler. 8 tekstfigurer. Pris 6 sh. Penguin Books. Harmandsworth 1962.

Bogen er en revideret udgave af »Earth's Company«, som udkom 1958. Den er en almen og let tilgængelig fremstilling for naturhistoriske læsere. Ved første øjekast kan opbygningen virke kalejdoskopisk; men forf. holder sin linie, fra han starter med »elementerne« og »det grønne blad« til de sidste kapitler om ethologi og spredningsøkologi; på vejen møder man afsnit med malende undertitler som »junglens lov« og »min nabos lov«. Teksten er fuld af eksempler, som gennemgående er vel valgt, omend hist og her måske noget kategorisk fremsat. I sit ret følelsesbetonede efterskrift udtaler forf., at han har forsøgt skitsering af et kompliceret system, nemlig kredsløbet i naturen, og han omtaler farerne ved menneskets stærke udnyttelse af Jorden, ukrudtsmidler, insektgifte og forureninger m. v., som kan resultere i en menneskegjort ørken, med eller uden mursten.

B. Løppenthin.

Kenneth Williamson & J. Morton Goyd: A Mosaic of Islands. 187 sider. 8 dobbelte sorttavler og en del tegninger i teksten. Pris 21 sh. Oliver & Boyd. Edinburgh & London 1963.

Teksten består af en række fortrinlige og fængslende skildringer fra besøg på større og små øer af betydelig naturhistorisk interesse, fra Færøerne, Rhum (Indre Hebrider), St. Kilda og flere andre klippeøer ud for Skotlands kyst. Ken Williamson har taget sig af Færøerne, selvfølgelig på grund af de meget stærke bånd, som knytter ham til dette område. Han har også taget sig af Rhum med dens bestand af kronvildt og halvvilde ponyer. St. Kildagruppen har de to forf. delt imellem sig. Boyd skriver også bl. a. om Gråsælens ynglepladser, og han giver interessante beskrivelser og anskuelige skitser af fortidige bebyggelser på i nutiden ubeboede øer. Foruden alment interesserende, naturhistoriske beskrivelser findes sammenligninger af mere speciel art som f. eks. vedrørende gærdesmutteren, der varierer både i udseende og livsvaner fra sted til sted. På St. Kilda er den intimt knyttet til lundekolonierne med deres rige insektfauna i de talrige fiskerester og døde fugle. På Fair Isle mellem Shetland- og Orkneyøerne lever gærdesmutterne navnlig af selve kystzonens insekter; på Færøerne m. f. steder spreder de sig mere, men er ikke og kan ikke være skovfugle, som vi kender dem her. Bogen er god læsning, og den er prydet med smukke fotografier, vel udførte tegninger og kort.

B. Løppenthin.

Til købs ønskes:

B. G. Rye: Løbebiller
Collin: Faunistiske og biologiske meddelelser
om danske fugle 1895

A. Jacobsen, Faurholm, Hillerød

NATUR OG MUSEUM

Populær-videnskabelige småskrifter

Udgivet af

NATURHISTORISK MUSEUM, AARHUS

Udkommer med fire numre årligt. Enkelte numre kr. 2,00

Abonnement kr. 7,00

Nogle ældre årgange af

»FLORA og FAUNA«

fås ved henvendelse til provisor *Preben Jørgensen*, Hertzvej 44, Åbyhøj

Nogle eksemplarer af jubilæumsskriftet »Naturhistorisk Forening for Jylland 1911-1961«, der indholdsmæssigt svarer til årgang 1961 hæfte 1-2, kan fås i speciel indbinding for 10 kr. pr. stk. ved henvendelse sammesteds.

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
N. Møller Andersen & E. W. Kaiser: Om <i>Velia caprai</i> Tam. og <i>V. saulii</i> Tam. i Danmark	93
H. M. Thamdrup: Kommentar	100
E. Torp Pedersen: Syrphidefaunaen i Aulum sogn i Vestjylland	101
K. Sand: Vegetation i klitheden og dens lavninger på Rømø	129
K. Secher: Flere myreløver ved Skagen	136
L. Trolle: Løgfrøen (<i>Pelobates fuscus</i>) i Vendsyssel	136
Anmeldelser	99, 136

Manuskriptets udformning m. v.:

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

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

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

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

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

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

Lolland-Falster: dyrlæge *E. Worsøe*, Ullerslev, pr. Aunede St.

Fyn: adjunkt *Jørgen Aarup*, Abels Allé 45, Fruens Bøge.

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

Lepidopterologisk Forening: kriminaloverbetjent *Ib Norgaard*, Lyngbygårdsvej 87, Kgs. Lyngby.