63. årgang 3. hæfte

Tidsskriftet er medlemsblad for „Naturhistorisk Forening for Jylland", „Naturhistorisk Forening for Sjælland", „Naturhistorisk Forening for Lolland-Falster", „Naturhistorisk Forening for Fyn", „Naturhistorisk Forening for Bornholm", „Lepidopterologisk Forening" og „NV.-Sjællands Naturhistoriske Forening"

Redaktion: Edwin Nørgaard

I KOMMISSION HOS P. HAASE & SØN, KØBENHAVN

CLEMENSTRYKKERIET

AARHUS 1957

Største lager i Danmark af zoologiske præparater til brug ved undervisning er hos

Konservator Chr. Aaboe Sørensen, Silkeborg

Vestergade 117 . Tlf. 297

Vi leverer bl. a. følgende (alt i udstoppet stand og en del deraf i vore lovbeskyttede celluloidkasser): Fugle, pattedyr, fisk, krybdyr, padder, krebs m. fl. samt kranier, skeletter, kasser med biller og sommerfugle til undervisning, insektkasser, formalinpræparater af rødspættens, ålens og frøens udvikling m. m. m.

Skal De købe? -

forlang da vore illustrerede salgslister, der bl. a. er vejledende m. h. t. skolesamlinger

Alt modtages til udstopning Forretningen grundl. 1884

Insektkasser

efter opgivet mål. **Spændbrætkasser med brætter** efter ønske leveres i fineste, håndlavet udførelse. — Skriv efter prisliste

Viceinspektør S. Jobs. Sørensen

Rosengaardsvej 29 . Odense . Tlf. 6660

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

Abonnenter får foruden tidsskriftet tilsendt meddelelser om „Søndagens filmserie", ekskursioner, udstillinger, årsberetning m. m.

Museet er åbent hverdage (undtagen mandag) 14—17, søndage 13^{30}—17.
Kontortid 10—17. Tlf. Aarhus 29777

Bornholms naturhistoriske Forening 1932 - 1957.

Bornholms naturhistoriske Forening har fejret sit 25 års jubilæum ved en festmiddag på Kanns Hotel i Aakirkeby og ved udsendelsen af et meget smukt skrift med undertitlen »...mere om vor ø«. Det 100 sider store festskrift indeholder adskillige fint illustrerede artikler om Bornholms natur skrevet af forskere, der på en eller anden måde er eller har været tilknyttet foreningen, ved medlemsskab eller som ekskursionsledere. Her skal vi blot hæfte os ved apoteker A. A. Harilds oversigt over foreningens historie. Af denne fremgår, at foreningen blev startet den 3. maj 1932 ved et møde på det samme hotel, hvor nu jubilæet blev fejret. På opfordring fra forskellig side havde overlærer Th. Sørensen, Aakirkeby, indbudt alle naturinteresserede til et møde, og her udtalte han bl. a. følgende:

»Gennem flere år har undertegnede syslet med tanken om en eventuel dannelse af en naturhistorisk forening for Bornholm, og ved i det sidste år at have drøftet sagen med adskillige naturvenner her på øen og ovre er jeg kommet til det resultat, at Bornholm, der dog er den landsdel, der bedst af alle egner sig til »Studier i marken«, absolut bør have en naturhistorisk forening. Men hvad vil en sådan forening? Efter min mening må dens hovedformål være at udbrede kendskab til Bornholms plante- og dyreverden samt til dens interessante geologiske forhold. Det er en kendt sag, at Danmarks amatører på naturforskningens område har ydet videnskaben værdifulde håndsrækninger, og det er kun naturligt, at lokale folk med nogle forudsætninger for iagttagelse og indsamlinger kan have visse lokaliteter og forhold under bedre kontrol end specialister, som måske tilfældigt og kun i kortere perioder kan ofre sig for arbejdet i marken. Selv et minimalt kendskab til botanik, zoologi og geologi vil hurtigt udvikle en evne til vurdering af fænomenerne i naturen. Det er mit inderlige håb, at alle virkelig naturinteresserede på Bornholm vil medvirke til dannelsen af en naturhistorisk forening.«

Mødets deltagere gav deres tilslutning til dette klogt udformede program, og foreningen blev dannet med et medlemstal på ca. 30. Der var tydelig nok et behov for en sådan sammenslutning af naturinteresserede, og gennem de forløbne 25 år har Bornholms naturhistoriske Forening vist sig særdeles livskraftig og kan fejre jubilæet med et så stort medlemstal som 200. I tidens løb har der været afholdt 123 ekskursioner med stor tilslutning fra medlemmernes side, idet der har været 70—80 deltagere pr. ekskursion. Foredrag, svampeudstillinger og museumsbesøg falder også ind under foreningens virksomhed.

Jubilæumsfesten formede sig som en hyldest til foreningen og til dens formand gennem alle de 25 år, overlærer Th. Sørensen. FLORA OG FAUNA vil også gerne slutte sig til denne hyldest og i særdeleshed takke formanden for godt samarbejde gennem årene. En ganske særlig tak vil vi rette til lektor Arne Larsen, Rønne. Han er næst efter formanden den enkeltperson, der — set herovre fra — har betydet mest for foreningen. Han har ledet 51 af foreningens ekskursioner og har i tidens løb stået som forfatter til en lang række smukke og interessante artikler om bornholmske emner i FLORA OG FAUNA og andre tidsskrifter. Sidst har han redigeret det fornemme festskrift, blandt hvis smukke illustrationer Ernst Køies vignetter og Frede Kjøllers fotografier skal fremhæves.

En forenings indre arbejde kan vanskeligt bedømmes; men her er vi i den lykkelige situation at kunne se håndgribelige beviser for, at der sker noget. Det er et virkelig imponerende træk i den bornholmske forenings virksomhed, at den har været i stand til i løbet af få år at udsende Arne Larsens afhandlinger »Oversigt over Bornholms plante- og dyreliv« og »Bornholms flora« og nu også festskriftet. Vi ønsker denne levende forening fortsat fremgang og held i sit værdifulde arbejde med at vække interesse for og sprede kendskab til dansk natur, som den manifesterer sig i det smukke og særprægede bornholmske landskab.

Edwin Nørgaard.

En biologisk undersøgelse af Cardiophorus asellus Er.

Af *B. Schjøtz-Christensen*
(Molslaboratoriet, Naturhistorisk Museum, Århus).

With an English Summary.

Forekomst og levevis.

Cardiophorus asellus er udbredt over det meste af Danmark. I Sønderjyllands hedeegne er den almindelig, og der er adskillige fund fra Øst-, Midt- og Nordjylland. Den forekommer på Sydfyn, Langeland, Lolland, Falster og Møen og på adskillige lokaliteter på Sjælland, og endelig er der også fund fra Bornholm.

Fig. 1. De åbne pletter mellem lyngen er typiske lokaliteter for *C. asellus*.

Uden for Danmark findes den i det sydlige Norge, i Sverige op til V. Gøtland, i den sydlige del af Finland, i Centraleuropa, og den er også fundet i Spanien (Schaufuss 1916).

Det er en almindelig bille på Molslaboratoriets grund, hvor den udelukkende holder sig til de åbne, sandede lokaliteter imellem lyngvegetationen. Her finder parringen sted, her afsætter hunnen sine æg, og her kan larven findes i jorden.

Nogle af lokaliteterne er indskrænket til et areal på få m^2, andre udgør en stor del af bakkerne (Fig. 1). Jordbunden er over-

Fig. 2. Nærbillede af vegetationen. De blomstrende planter er Håret Høgeurt (*Hieracium pilosella*). Græstuerne er Sandskæg (*Corynephorus canescens*). Det ses, at der er temmelig store pletter imellem planterne, hvor vegetationen er meget sparsom.

alt meget sandet med et ringe indhold af organisk stof. Jordens kornstørrelse varierer fra fint sand til groft grus.

De vigtigste planter på habitaten er Sandskæg (*Corynephorus canescens*), Liden Museurt (*Filago minima*), Håret Høgeurt (*Hieracium pilosella*), Alm. Kongepen (*Hypochoeris radicata*), Gul Evighedsblomst (*Gnaphalium arenarium*), og Rødknæ (*Rumex acetocella*). Af lavere planter forekommer en mængde laver særlig *Cladonia*-arter samt Tjørnelav (*Cornicularia aculeata*) og mosser, af hvilke *Rhacomitrium canescens* og *Polytricum piliferum* er de almindeligste (Fig. 2).

De største larver, man finder om vinteren, har en vægt af ca. 50 mg. Bredden af hovedet er ca. 1,2 mm. Larverne begynder deres aktivitetsperiode i det tidlige forår, som regel i begyndelsen af april, og i løbet af foråret når de en vægt af 60–80 mg og en hovedbredde af ca. 1,4 mm. I juni ophører væksten, og larven graver sig ned til en dybde af 10–30 cm, hvor den danner et lille ovalt kammer. Heri omdannes den til præpuppe, der er kendetegnet ved den stærkt indtrukne og fortykkede krop. Præpuppen er fundet fra 1.–10. juli. Efter nogle dages forløb udvikles puppen. Tidligste dato for fund af pupper er 14. 7., seneste 30. 7. Allerede efter 10–14 dages forløb bryder imago frem af puppen, og få dage senere er den udhærdet og udfarvet, men ikke desto

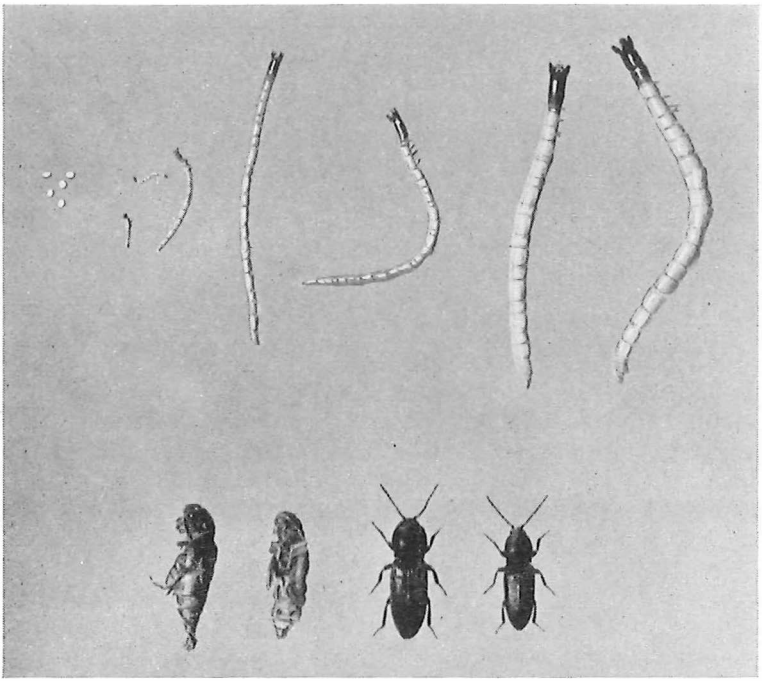


Fig. 3. Forskellige stadier af *C. asellus*. Æg, nyklækkede larver, 1, 2, 3, 4 og 5-årslarver, pupper og imagines.

mindre forbliver den i jorden de følgende 8—9 måneder og kommer således først frem i det tidlige forår det følgende år. (Fig. 3).

Flyvetid.

De første biller kommer frem af jorden allerede meget tidligt om foråret. I Wests Billefortegnelse angives flyvetid til maj og juni, og fra Schlesien angiver Dr. Gruel-Grüneberg et fund fra 11. 5. Den 6. 4. er den tidligste dato, der er noteret for fremkomsten på Molslaboratoriets grund. Der blev den dag taget en enkelt bille i et samleglas, men den første sværmning på lokaliteten fandt først sted den 19. 4. I 1952 blev den første bille set den 12. 4. efter nogle varme, solrige dage. Den 15. og 17. 4. blev der atter set nogle få eksemplarer, men først den 25. og 26. 4. var dyrene fremme i stort antal, og der blev set mange i parring. Der er som regel flere hanner om hver hun. De løber hurtigt omkring på de små, næsten vegetationsløse sandflader, som er så almindelige på sandskægsbakkerne, og ved nøjere eftersyn lykkes det ofte at finde hunnen siddende fremme på overfladen eller halvt

skjult under lidt mos eller sandskæg. Undertiden kan billerne findes på grund af de lyde, de frembringer ved hjælp af smeldeapparatet. Når hannerne kryber op på hunnerne eller på hinanden, bruger de det, hvorved byrden slynges af. De bruger den samme metode, når andre dyr forsøger at kravle op på dem, f. eks. hvis de bliver angrebet af myrer.

Når billerne kommer frem i begyndelsen af april, er temperaturen ofte for lav til større aktivitet, og man kan derfor finde dem under vegetationen eller under sten, hvor de forholder sig ubevægelige, indtil temperaturen bliver passende høj. Antallet af dyr er derefter stort i nogle dage, begynder så at tage af, og fra midten af maj ses de kun sjældent.

Billernes aktivitetsperiode ligger midt på dagen fra ca. kl. 11–15, og de begynder først, når temperaturen på overfladen er nået op til ca. 18–20° C. Hvis overfladetemperaturen stiger til ca. 25° C., er de meget aktive, og de ses da flyvende til og fra lokaliteten. På en sådan dag blev en hun iagttaget nogen tid. Den sad trykket op mod en lille mostue. Mange biller blev set i flugt. Når de landede på overfladen, løb de hurtigt rundt, idet de bestandig skiftede bevægelsesretning, eller de klatrede op på et strå, hvorfra de igen gik på vingerne. En han blev set ca. 1 m fra hunnen. Den havde i første øjeblik retning mod hunnen, men klatrede så op på et strå, og en kort flugt bragte den omtrent 1 m på den anden side. Herfra styrede den atter imod hunnen, ikke direkte, men i siksakbevægelser, som efterhånden bragte den i nærheden; men først da den var 10–15 cm fra hunnen, styrede den direkte mod målet. I mellemtiden havde fem andre hanner fundet hunnen, og alle forsøgte parring, selv efter at en af dem var begyndt. Under copulationen sidder dyrene og smelder, og som nævnt kan man ofte finde parrene ved at gå efter smeldelydene. Efter parringen begyndte hunnen at grave sig ned i sandet. Efter en times forløb var den stadig i gang, og den følgende dag fandtes den på samme sted, men nu siddende med hovedet ud mod overfladen. Hullet sander snart til, men dyret bliver i jorden i adskillige dage, idet æglægningen finder sted umiddelbart efter parringen. Den her omtalte iagttagelse er fra 26. 4. Den 2. 5. blev hunnen fundet på samme sted og foruden denne adskilligt flere hunner nedgravet i det øverste lag på de åbne sandflader.

Det turde efter de ovenfor nævnte iagttagelser være indlysende, at temperaturen er en afgørende faktor for billernes fremkomst og flyvetid, og deres reaktion overfor temperaturforholdene er derfor blevet nøjere undersøgt i laboratoriet, dels ved mortalitetsforsøg, dels ved præferensforsøg.

Mortalitetsforsøg.

Det anvendte apparat er meget simpelt, idet det kun består af en glasskål, 15 cm i diameter, 10 cm høj, med et lag sand i bunden. Skålen er lukket med et glaslåg, som er forsynet med et hul passende til et termometer, der når ned og berører sandlaget. Skålen afkøles før forsøget med rindende vand og anbringes derefter i thermostat, hvor en langsom opvarmning finder sted. Dyrene iagttages derefter, indtil alle bevægelser er ophørt. Følgende resultat blev opnået:

12–19° C. Bevægelserne meget langsomme.
20–23° C. Billen løber langs glasskålens rand.
23–24° C. Billen livlig. Smeldeapparatet bruges, når den falder om på ryggen. Den løber over hele arealet.
25–26° C. De første flyveforsøg begynder.
27–28° C. Billen flyver ofte. Når den løber, er farten meget stor. Nu og da hviler den, men følehornene er da i livlig bevægelse.
29–35° C. Når den sidder på sandoverfladen, ses bagkroppen i hurtige, pumpende bevægelser. Når den flyver, svæver den længe langs dækglasset.
35–38° C. Den flyver ikke ofte. Når den er på overfladen, prøver den at grave sig ned i sandet.
39–41° C. Bevægelserne er voldsomme og konvulsiviske. Flyvereaktionerne er ophørt.
42° C. Billen ligger på ryggen og kan ikke vende sig. Alle bevægelser ophører.

Præferensforsøg.

Temperaturpræferensforsøg går ud på at finde det temperaturområde, billerne foretrækker. Det anvendte apparat er et alternativkammer, hvis bund består af en kobberplade, der er dyppet ned i et dobbelt vandbad. Den ene del er opvarmet, den anden afkølet, og ved hjælp af thermostat og rindende vand er det muligt at opnå de ønskede temperaturgradienter og holde dem konstante i længere tid. Billerne løber på en gennemhullet plastikplade, og apparatet er dækket med et dækglas, hvori der er huller til to termometre. Undersøgelsen er foretaget med enkelte biller, hvis løbevej er indtegnet på papir af samme størrelse som apparatet. Fig. 4 viser et eksempel. Hvis temperaturen er 17° og 28° C., vil billen foretrække den varmeste side. Når den når den kolde side, stopper den et øjeblik, idet kun følehornene er i livlig bevægelse; derefter vender den, og følgelig vil den næsten hele tiden befinde sig i det varme område. Løbehastigheden er meget varierende og afhængig af temperaturen. I be-

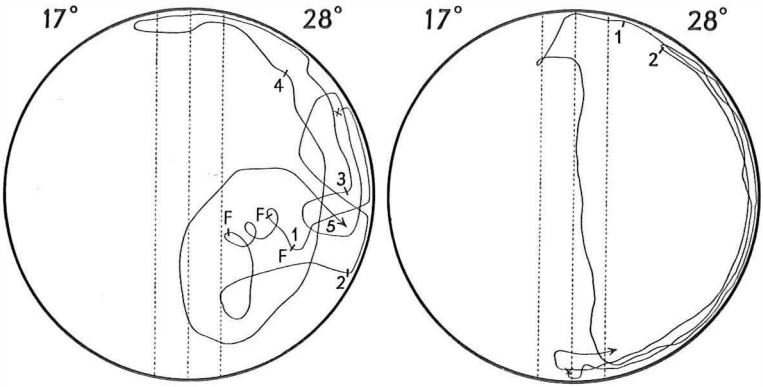


Fig. 4. Eksempler på temperaturreaktioner hos *C. asellus* i alternativapparatet. Løbebanerne er indtegnet på papir af samme størrelse som apparatet. Tallene angiver minutter. F betegnet flyvebevægelser. Da apparatet kun er få cm højt, støder billen hurtigt mod dækglasset, falder ned og løber videre. Det ses, at bevægelseshastigheden er temmelig stor, og at billen ved den høje temperatur ret hurtigt forsøger at gå på vingerne. Efter nogle mislykkede forsøg løber den derefter over hele det varme areal, men efterhånden søger den ud mod apparatets rand (fig. til højre) og følger denne, men alligevel bøjer den af, når den når det kolde område.

gyndelsen af et forsøg er hastigheden meget stor, men efter nogle minutters forløb, når dyret har opholdt sig i det foretrukne temperaturområde nogen tid, synes det at adapteres til denne bestemte temperatur, og løbehastigheden aftager da betydeligt, og med mellemrum indskydes der hvilepauser.

Ved hjælp af en række forsøg med forskellige temperaturgradienter kunne det påvises, at billerne har et foretrukket temperaturområde imellem 22–31° C., og der er således en god overensstemmelse mellem de iagttagne reaktioner i laboratoriet og i naturen.

Æglægning.

Det er umuligt direkte at iagttage æglægningen i naturen, men i laboratoriet lader det sig gøre. Dyrene blev anbragt i plastikdåser (6 cm høje, 5 cm i diameter), som blev fyldt med sand fra lokaliteten i en højde af 3–4 cm. Oven på sandet blev der anbragt nogle overskårne rugspirer, som billerne pressede saft ud af ved at klemme kindbakkerne sammen om dem, eller de slikkede saft fra de overskårne flader. Når en hun blev anbragt i dåsen, begyndte den efter kort tids forløb at grave sig ned, og der var i løbet af nogle timer dannet en gang på 2–5 cm skråt ned i sandet. Derefter forholdt den sig som regel i ro i nogle dage, hvorefter æglægningen begyndte. Æggene blev lagt enkeltvis eller i

hobe på 3–5 stykker. Man kunne ofte langs plastikfladen se sporene af den udstrakte læggeskede, som havde dannet fine render i sandet, når et æg var blevet afsat. Under æglægningen graver hunnen sig videre igennem sandet, som derved bliver gennemsat af talrige gange, inden alle æg er afsat. Æggene blev lagt i en dybde af 1–4 cm, de fleste i 2–4 cm. I et 20 cm højt akvarium 2 cm bredt, hvor billerne selv kunne vælge dybden, gik de også kun 3–4 cm ned, hvorefter de gravede sig frem i vandrette gange. (Fig. 5).

Da imago allerede er udviklet og udhærdet i begyndelsen af august og altså har ligget i jorden i ca. 8 måneder, før den kom-

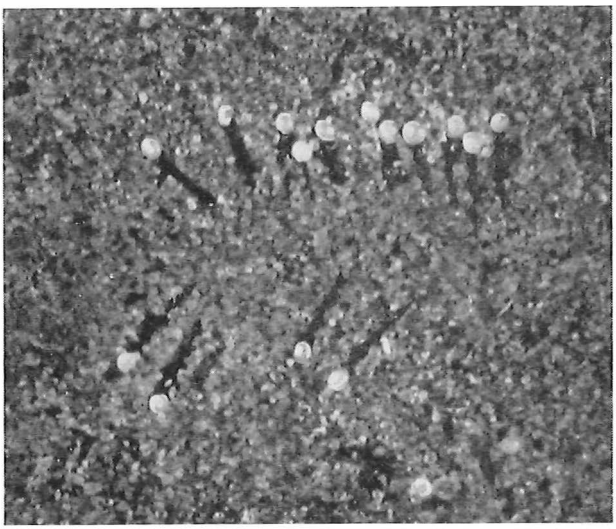


Fig. 5. Æggene er afsat i bunden af en plastikdåse. Man ser sporene af læggeskeden.

mer frem, er der grund til at formode, at æggene er modne og færdige til at blive afsat, så snart parring har fundet sted. Opskæring af hunner gravet frem af jorden i marts måned viser da også, at ovarierne er fyldt af store æg. Der kan derfor være grund til at formode, at den variation, der er med hensyn til tidsforskel imellem parring og æglægning, må skyldes ydre faktorer. Der er derfor foretaget laboratorieundersøgelser, hvis hensigt det er at vise, hvilken indflydelse temperaturen, den relative fugtighed og jordens vandindhold har på æglægningen.

Temperaturens indflydelse på æglægningen.

En befrugtet hun blev anbragt i en plastikdåse, som indeholdt fugtigt sand. Æsken blev anbragt i et køleskab, hvor temperaturen nogenlunde konstant var 5° C. En befrugtet huns reaktion er som nævnt at grave sig ned. I dette forsøg blev hunnen siddende på overfladen med sammenklappede følehorn og ben, og der fandt ikke nogen æglægning sted.

Det samme eksperiment blev foretaget ved 10° C. Temperaturen kunne holdes nogenlunde konstant ved hjælp af rindende vand. Æglægning udeblev.

Ved stuetemperatur ca. 20° C. graver hunnen sig ned i jorden, og efter ca. 5 dage begynder æglægningen. Der blev afsat 8—21 æg pr. dag.

Når hunnen blev anbragt i thermostat ved 30° C., gravede den sig hurtigt ned i sandet og begyndte meget snart at afsætte æg, og alle æggene kunne være afsat i løbet af 1 dag.

De hunner, der havde stået ved 5° og 10° C., blev siden overført til 30° C. med det resultat, at de nu afsatte deres æg. Der kan således ikke være tvivl om, at temperaturen spiller en stor rolle for æglægningen. I naturen er der store svingninger i temperaturen fra time til time og fra dag til dag, og da æglægningen som nævnt finder sted i det tidlige forår, vil der meget vel kunne indtræffe perioder, hvor den befrugtede hun må blive i jorden i adskillige dage, før temperaturen bliver så høj, at æglægning kan finde sted.

Fugtighedens indflydelse på æglægningen.

Det har vist sig, at hunnernes æglægningsreaktion udebliver, hvis der ikke er frit vand til stede i jorden. Forsøgene blev udført med små plastikdåser med gennemhullet låg og bund. (Hullernes diameter 1 mm.) Dåserne blev fyldt med lufttørret sand og anbragt i udtørringskamre, hvori var svovlsyre af en koncentration, der gav en relativ fugtighed på 50, 60, 93, 98 og 100 %. I en anden plastikdåse var der sand med et vandindhold på 3 % af tørvægten. I det tørre sand udeblev hunnernes gravereaktion, idet de forblev inaktive på overfladen med sammenfoldede ben og følehorn, skønt temperaturen, 25° C., var den bedst mulige. I den æske, hvor der var frit vand til stede i sandet, begyndte hunnen derimod kort efter at være anbragt i æsken at grave sig ned, og æglægningen fulgte snart efter.

Efter at have været i det tørre sand i fire dage blev hunnerne overført til fugtigt sand. Kort efter begyndte de at grave sig ned, og få dage senere begyndte æglægningen.

Tilstedeværelse af frit vand i sandet synes således at være en

nødvendighed for at starte æglægningen, hvilket er i god overensstemmelse med, at æggene for at udvikle sig kræver en relativ fugtighed på ca. 100 % i de første dage.

Æg og ægudvikling.

Æggene er ovale, største længde 0,75 mm, største bredde 0,65 mm. Et gennemsnit af 10 målinger gav 0,70 mm i længden, 0,56 mm i bredden. Æggeskallen er mælkehvid og glat. I begyndelsen er den temmelig blød, senere hærdner den. Antallet af æg varierer temmelig meget. Det mindste antal, der blev fundet, var 43, det største 121. Gennemsnittet ligger omkring 60—70 pr. hun.

Der er blevet foretaget laboratorieundersøgelser for at vise, hvilken indflydelse den relative fugtighed og temperaturen har på udviklingen.

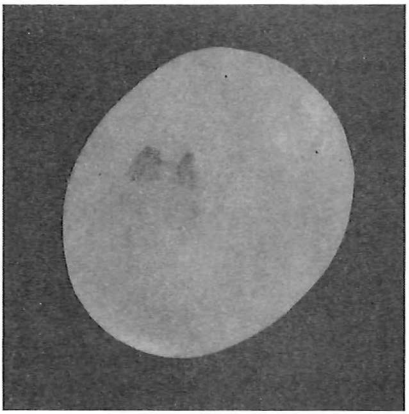


Fig. 6. Æg lige før klækning. Larvens kindbakker er udfarvede og ses igennem ægskallen.

Fugtighedens indflydelse på ægudviklingen.

Til denne undersøgelse er der blevet anvendt saltkar. I midten af karret er fæstnet en lille søjle af plastilin og oven på denne et dækglas. Fugtighedsgraden blev etableret ved hjælp af vand og forskellige salte. Æggene blev renset for sand med en fin børste og derefter placeret på dækglasset. Saltkarret blev derefter lukket ved hjælp af et glaslåg, og for at få det helt tæt blev glaslågets rande strøget med vaselin. Saltkarrene blev derefter indsat i thermostat ved bestemt temperatur. Når æggene skulle undersøges, blev saltkarret anbragt under et binokulært mikroskop,

og det var da ikke vanskeligt at se, om æggene var normale, skrumpede, døde eller udviklede. Hvis æggene døde, blev de brunlige og skrumpede meget stærkt. De levende æg var først mælkehvide, og efterhånden som blommemassen blev opbrugt, blev de gennemsigtige, og man kunne til sidst se larven. Få dage før larven brød frem, blev kindbakkerne brunlige, og man kunne se den bevæge sig. (Fig. 6).

Klækningen af æggene tager under de bedste betingelser — 30° C. og 100 % relativ fugtighed — ca. 14 dage, men i naturen, hvor temperaturen er stærkt svingende, tager det meget længere tid. På en lokalitet blev parring således iagttaget den 20/4, og nyklækkede larver blev først fundet den 17/6, d. v. s., at klækningen har varet ca. 50 dage. I en så lang periode kan det meget vel hænde, at vandindholdet i jorden går ned under den kritiske værdi, d. v. s., at den relative fugtighed i jorden bliver mindre end 100 %, men forudsat at æggene de første dage har været udsat for 100 % r. f., vil de senere kunne modstå en betydelig udtørring, idet der, efter at skallen er hærdnet, bliver en stigende resistens imod udtørring.

Der er blevet foretaget følgende laboratorieundersøgelser, der forsøger at belyse denne ændring i resistens overfor udtørring med stigende alder.

1. Udtørring af æg 2—12 timer efter at de er afsat. Relativ fugtighed 51, 75, 84, 93, 98 og 100 %.
2. Udtørring af æg 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 og 13 dage efter afsætning. Relativ fugtighed 33, 51, 75, 84, 93, 98 og 100 %.
3. Udtørring af æg 49 dage efter afsætning. Relativ fugtighed 33, 51, 75, 84, 93 og 98 %.

Forsøgene gav følgende resultat:

1. Æg, der lige er afsat, har en dødelighedsprocent på 100 ved en relativ fugtighed fra 51—93 %, men der er praktisk talt ingen dødelighed, når den relative fugtighed er 98—100 %.
2. Æg, der er 2 dage gamle, har en dødelighedsprocent på 100 ved en r. f. fra 51—84 %, men der er næsten ingen dødelighed fra 93—100 % r. f.
3. Æg, der er 6—10 dage gamle, har en dødelighedsprocent på 100 ved r. f. fra 33—51 %, men næsten ingen dødelighed fra 75—100 % r. f.
4. Æg, der er 11—13 dage, har en dødelighedsprocent på 80 ved en r. f. på 33—51 %, men næsten ingen dødelighed fra 75—100 % r. f.
5. Æg, der er 49 dage, har en dødelighedsprocent på 80 ved en r. f. på 33 %, men næsten ingen dødelighed fra 51—100 % r. f.

Der er således en tilpasning hos æggene til de ekstremt ydre kår, de kan blive udsat for på lokaliteten. I særlig kolde forår

med vedvarende vind fra øst vil jordbunden længe holde en lav temperatur, og billernes parring vil foregå sent. Udviklingen af æggene vil da kunne forsinkes temmelig meget, og hvis da yderligere juni bliver varm og tør, vil jorden, der i forvejen er udtørret af vinden, kunne blive særdeles tør, således at jordens vandprocent kan gå meget langt ned. I juni 1947 blev der således målt en vandprocent på 0,2 af tørvægten. Dette vil kunne bevirke, at mange æg udtørrer og dør, og denne faktor kan derved blive af stor betydning for populationens størrelse.

Temperaturens indflydelse på ægudviklingen.

Temperaturen har, som følgende forsøg viser, en betydelig indflydelse på æggenes udvikling.

1. Saltkar, der indeholdt æg på den ovenfor beskrevne måde, blev anbragt i køleskab. Temperaturen var nogenlunde konstant omkring 3° C., og den r. f. var 100 %. Æggene blev iagttaget gennem tre måneder, men ingen udvikledes.
2. I et andet forsøg blev æggene holdt ved ca. 10° C. og 100 % r. f. Temperaturen blev holdt nogenlunde konstant ved hjælp af rindende vand. Æggene udvikledes meget langsomt, men efter 46 dages forløb var larverne fremme.
3. Æggene blev holdt i thermostat ved 20° C. og 100 % r. f. De udvikledes da i løbet af 31 dage.
4. Ved 30° C. og 100 % r. f. var udviklingstiden 15 dage.
5. Ved 35° C. og 100 % r. f. blev ingen æg klækket.

Da temperaturen på de lokaliteter, hvor æggene findes, svinger meget fra time til time og fra dag til dag og kun sjældent i længere tid når op på den optimale udviklingstemperatur og i hvert fald i adskillige timer af døgnet er så langt nede, at udviklingen hæmmes, er der grund til at formode, at den normale udviklingstid i naturen vil være ca. 30—50 døgn.

Larverne.

Når larverne bryder frem af æggene, har de en vægt på ca. 0,2—0,5 mg. Når de forpupper sig, er vægten 50—80 mg. Det er naturligvis vanskeligt at bestemme larvelivets længde, hvis man ikke direkte følger en larve fra klækning til forpupning, men på grundlag af vægtbestemmelser og forsøg har det med nogenlunde sikkerhed kunnet godtgøres, at larvelivet varer 5 år.

Der er indsamlet larver i alle årets måneder. Tabel 1 viser vægt og antal i april, den måned, hvor larverne i almindelighed begynder deres aktivitetsperiode, i juni, den måned, hvor nogle

Tabel 1.

Vægt og antal larver indsamlet i april, juni, september og november.

Vægt i mg	Antal i apr.	jun.	sept.	nov.	Vægt i mg.	Antal i apr.	jun.	sept.	nov.
0,6		2			38	3	1	1	1
0,8		1			39	2		1	1
1	9		1		40	2	1	3	1
1,5	1	2	1	2	41		1	1	
2		5	1	1	42		3		1
2,5		2			43	1	1	2	
3		4			44	1			
4	1	2	2		45	1			2
5		3	1		46	1	1	2	2
6		2	3		47	4		1	
7		2	3	1	48			2	1
8	3		2	1	49		2	1	
9	2		1	2	50		2		1
10		2	4	3	51		1		
11	3	1	2	1	52		2		1
12	4	2	2	1	53		1	1	
13		1	4	1	54			1	
14	2	1		2	55	2			
15		1	2	1	56			1	9
16	7	2	3	3	57				
17	1		1		58		1		
18	3	1	3		59				1
19	4		1	4	60				
20	4	4		1	61		1		
21	11	2	1	4	62				
22	1	1	1	2	63				
23	2		2	1	64				
24	1	1		2	65				
25	3	2	2	2	66			1	
26	2	2	1	2	67				
27	2	3		9	68				
28	2	3	2	1	69				
29		2	2	4	70				
30	1	2	2	2	71				
31	1	1	1	4	72				
32	2		2	1	73		1		
33	2	2	1	2	74				
34	2	2	1	2	75				
35	2		3	1	76				
36	1		2	2	77		1		
37	2		2	1					

Tabel 2.
Vækstforsøg over larver, der er udsat d. 11. 4. 52 og indsamlet d. 13. 8. 52.

Vægt i mg 11. 4. 52	Vægt i mg 13. 8. 52
47	? (forpuppet)
25	32
20	27
18	23
16	27 (i hudskifte)
9	11
19	22
8	16
18	29
20	35
12	16
4	7

af larverne forpupper sig, og i september og november. I sidstnævnte måned ophører aktiviteten i almindelighed, og larverne kryber ned i jorden for at overvintre.

Vækstforsøg er udført ved hjælp af urtepotter, som blev fyldt med en jordprøve fra lokaliteten. Drænhullet blev lukket med en prop, og urtepotten dækket med et fint trådnet. En larve af kendt vægt blev indsat i hver af dem, og urtepotterne derefter udsat på lokaliteten. Tabel 2 viser resultatet.

Når larverne klækkes i juni, vil de som nævnt have en vægt på ca. 0,2–0,5 mg. Som tabel 1 viser, findes der i november og april et hold larver med vægt 1–3 mg. Der kan derfor ikke være tvivl om, at de nyklækkede larver bruger et år om at nå denne vægt. Det er ligeledes sikkert, at de største larver med en vægt på 50–80 mg forsvinder i juli, idet de forpupper sig. Selv om urtepotteforsøgene ikke giver naturlige vækstbetingelser, synes de dog at antyde, at væksten er meget langsom, og jeg mener derfor at kunne inddele larverne i følgende fem grupper:

1 års-larver: vægt 1–3 mg
2 års-larver: vægt 4–13 mg
3 års-larver: vægt 14–35 mg
4 års-larver: vægt 36–54 mg
5 års-larver: vægt 55–80 mg

Der vil følgelig gå 6 år fra æglægning til den dag, imago er fremme på overfladen, medens tiden fra æglægning til imago er udviklet og udhærdet er 5 år.

Det viser sig, at der er en ret konstant tilvækst af hovedbredden efter hvert hudskifte, og man skulle derfor kunne udnytte

Dyars lov til bestemmelse af antal af hudskifter. Det viser sig da, at der i det første år skulle være 4, i det andet 2 og i de følgende år 1, altså ialt 9 hudskifter. Larver i hudskifte er iagttaget i april, juni, august og september.

Larvernes ernæring.

Larverne træffes, når de er aktive, under lav eller mos imellem rødderne af sandskæg eller andre planter, og der kan derfor være grund til at formode, at de er planteædere. Holdes de flere sammen i laboratoriet, æder de hinanden, hvilket kunne tyde på, at de lever af animalsk næring. Antagelig er de overvejende planteædere, men hvis muligheden er der, lever de også af dyr, væsentlig andre insektlarver.

Nogle forsøg viser, at de tiltrækkes af plantestoffer. Et lille akvarium, 8×24 cm, blev inddelt i tre rum ved hjælp af to plastikplader, 5 cm høje. Akvariet blev derpå fyldt med fugtigt, udglødet sand, der gik ½ cm over plastikpladerne. I det ene af yderrummene blev der anbragt en skive af en pære, i det andet et stykke fugtigt filtrerpapir af samme størrelse. Der blev derefter sat 5 larver ned i det midterste rum. Ved undersøgelse den følgende dag viste det sig, at der var tydelige gnavspor i pære-

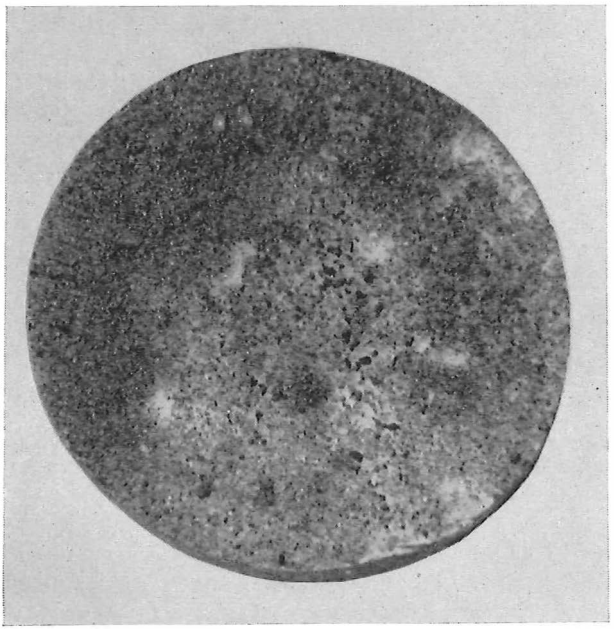


Fig. 7. Gnavspor af larver i skive af kartoffel.

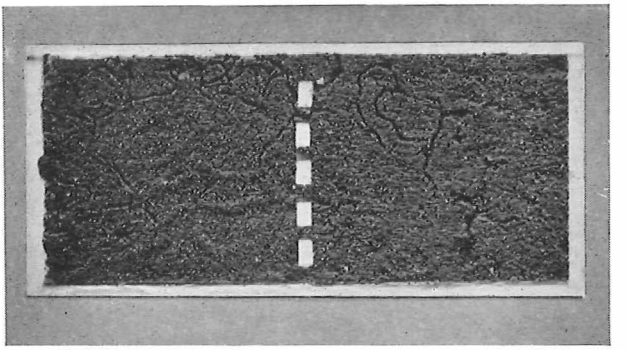


Fig. 8. Larvegange.

skiven, og larverne fandtes derunder. Et lignende resultat kunne opnås med kartoffelskiver, og det kunne fremkomme blot ved at dryppe saft fra frugt ned på filtrerpapiret. Fig. 7 viser gnavsporene fra en sådan skive. I et andet forsøg bestod forsøgsapparatet af to glasplader holdt sammen af tynde plastiklister. Imellem pladerne var der fugtigt sand, og i dette var en kimplante stukket ned. Der blev derefter indsat en larve. Pladeapparatet har den fordel, at man direkte kan se larvegangene (fig. 8). I et sådant forsøg ligger gangene tæt i nærheden af kimplanten, men noget egentlig gnavspor kunne ikke iagttages. Som nævnt æder larverne hinanden, hvis de i nogen tid holdes sammen. De bider som regel hul i den bløde bagkrop, hvorefter det indre ædes, medens kitinhuden bliver ladt tilbage. På lokaliteten har jeg en enkelt gang fundet en larve, som var i færd med at æde en løbebillelarve.

Fugtighedens og temperaturens indflydelse på larverne.

I larvernes aktivitetsperiode findes de som regel nær overfladen i 0–5 cm dybde. I den inaktive periode går de som regel til en dybde af 10–30 cm. Den vigtigste vækstperiode er uden tvivl forår og efterår. De er ganske vist også aktive i højsommeren, men de tvinges da ofte i ret lange perioder til at opsøge dybere lag, fordi de øverste lag bliver udtørrede. Den aktive periode er afhængig af jordbundens temperatur og begynder som regel i april og slutter i oktober eller november.

Larverne er ikke meget modstandsdygtige over for udtørring, idet de taber i vægt, hvis de udsættes for en relativ fugtighed, der er mindre end 100 %. Hvis en larve blev anbragt i udtørrings-

kammer ved 25° C. og 97 % r. f., tabte den i løbet af 500 timer 30 % af den oprindelige vægt. Den var efter denne behandling stadig levende, men var ikke i stand til at genoprette den oprindelige vægt, selv om den blev anbragt imellem fugtigt filtrerpapir, tværtimod blev den ved at opsuge vand. Hvis en larve derimod i kortere tid blev udsat for udtørring, således at den kun havde været udsat for nogle få procents vandtab, ville den anbragt imellem fugtigt filtrerpapir først optage så meget vand, at dens vægt blev nogle procent større end den oprindelige vægt, men i løbet af kort tid genvandt den udgangsvægten. Hvis den anbringes i et fugtighedspræferensapparat, viser det sig også, at den er meget følsom overfor fugtighedsgraden. Hvis det f. eks. er et alternativapparat, og der i det ene kammer er en fugtighedsgrad på 100 %, i det andet en lavere, vil den som regel efter kort tids forløb krybe til det fugtige kammer og som regel blive der. Det er denne følsomhed overfor fugtighedsgraden, der bevirker, at larverne i den tørre tid ofte tvinges til at grave sig ned til dybere lag.

Larvernes temperaturpræferens er undersøgt ved hjælp af det sædvanlige lineære temperaturpræferensapparat. Løberenden blev fyldt med sand og aflæsningerne foretaget hver fjerde time. Forsøget viste, at larverne har et meget stort foretrukket temperaturområde, idet det ligger fra 16—34° C.

Fjender.

I flyvetiden ser man ofte *C. asellus* hængende i edderkoppenet af *Lithyphantes albomaculatus*, og i det tidlige forår, hvor ikke særlig mange insekter er aktive, vil den sikkert spille nogen rolle som næring for denne edderkop. Myrerne er de leddyr, der er almindeligst på sandskægsbakkerne, og man ser ofte arter af slægten *Formica* angribe *C. asellus* og slæbe den til tuen. Det synes imidlertid at være en betingelse, at temperaturen skal være forholdsvis lav, f. eks. 18—20° C. I så tilfælde er *C. asellus* træg og langsom i sine bevægelser, og det er da ikke sjældent at se en flok myrer angribe smelderen og til sidst få bugt med den. Er temperaturen på overfladen derimod høj, f. eks. omkring 25° C., er *C. asellus* meget livlig, og så snart myrerne forsøger at kravle op på den, bliver de slynget af, idet den bruger smeldeapparatet, og når den er blevet fri, lykkes det den som regel at undslippe i hurtigt løb eller ved at bruge vingerne.

Summary.

The biology of Cardiophorus asellus Er. (Elat.).

Cardiophorus asellus is not a common beetle in Denmark, but it is found in most parts of the country exclusively bound to sandy localities.

The investigation was carried out in the grounds of the Mols Laboratory where *C. asellus* occurs on sandy localities characterized by *Corynephorus canescens.*

The mating period is early spring, April or May, but already in March the beetles emerge. When the surface temperature is about 20° C. mating occurs. When the surface temperature is about 25° C. the activity is very high and many beetles are seen in flight.

In the laboratory the behaviour under increasing temperature and in a thermopreference apparatus was studied. These experiments showing the preferred temperature to be 22—31° C. and flight to begin at 25—26° C. were in good agreement with field observations.

In the laboratory egg-laying was observed with fertilized females living in small plastic boxes filled up with moist sand. The egg-laying was depending on temperature and water content in the soil. Free water in the soil was shown to be necessary to start off egg-laying, and the optimal temperature to be about 30° C. This being so the female almost immediately dug into the soil and egg-laying was finished in a day.

The egg development was dependent on temperature and relative humidity. It has been shown that a r. h. of 98—100 % is necessary during the first hours. Later the shell hardens and the resistance against desiccation is increasing very much. Eggs 49 days old thus have a mortality percent of 80 at a r. h. of 33 % and practically no mortality at a r. h. from 51—100 %.

30° C. was found to be the optimal hatching temperature the relative humidity being 100 %. Hatching time was then 15 days. At 10° C. and 100 % r. h. it was 46 days.

The newly hatched larvae have a weight of 0.2—0.5 mg. When the larvae pupate their weight are about 50—80 mg. Larvae were collected every month during the year. The number and weight of the larvae and experiments regarding rate of growth render it probable that the larvae have a life cycle of 5 years. First year, weight of larvae 1—3 mg; second year, weight 4—13 mg; third year, 14—35 mg; fourth year, 33—35 mg; and fifth year, weight 55—80 mg.

The larvae feed on plant roots and also on insect larvae. Feeding experiments were carried out in the laboratory.

There is a relatively constant growth of the head after each moult. On account of Dyar's law it should then be possible to determine the ecdyses. Probably there is four in the first year, two in the second, and one in each of the other years.

The reactions of the larvae to relative humidity and temperature have been examined.

It was found that the larvae lose weight even at a r. h. of 97 % and that in a moisture preference apparatus they always prefer the moist chamber. The preferred temperature was found to be 16—34° C.

The spider *Lithyphantes albomaculatus* and the ants of the genus *Formica* have been noted to feed on *C. asellus.*

Litteratur.

Andersen, K. T., 1930: Effect of Temperature and Humidity on Egg-development in Sitona (Col.) Z. Morph. Oek. Tier. 17.

Beling, Th., 1884: Beitrag zur Metamorphose der Käferfamilie der Elateriden. D. Ent. Z. XXVIII.

Deal, J., 1941: The Temperature Preferendum of certain Insects. J. An. Ecol. 10.

Gruhl-Grüneberg, 1934: Ent. Bl. 30.

Henriksen, K. L., 1913: Oversigt over de danske Elateride-larver. Ent. M. 4.

Henriksen, K. L., 1913: Danmarks Fauna. Biller 2.

Hyslop, J. A., 1915: Notes on the habits and anatomy of Horistonotus Uhlerii. Ent. Soc. Wash. Proc. 17.

Jansson, J., 1920: Coleopterologiska bidrag. Ent. Tids.

Langenbuch, R., 1932: Beitrage der Biologie von Agriotes lineatus L. und Agriotes obscurus L. Z. A. Ent. 19.

Lees, A. D., 1944: On the behaviour of wireworms of the genus Agriotes Esch. (Col. Elat.) J. Exp. Biol. XX.

Perris, M. E., 1877: Larves de Coleopteres. Paris.

Pielou, D. P. and Gunn, D. L., 1940: The humidity behaviour of the Mealworm Beetle Tenebrio molitor L. J. Exp. Biol. 17.

Schaufuss, C., 1916: Calwers Käferbuch I-II. Stuttgart 1916.

Schiødte, J. C., 1864: Danmarks Buprestes og Elateres. N. T. 3. R. 3. B.

Schiødte, J. C., 1869: De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes. N. T. 3. R. 6. B.

Tenhet, J. N. and Howe, E. W., 1939: The sand wireworm and its control in the South Carolina coastal plain. U. S. D. A. Tech. Bull. 659.

West, A., 1942: Fortegnelse over Danmarks Biller.

Bemærkninger angående litteraturen.

Larven er beskrevet af Schødte 1869, en nærstående art *C. atramentarius* af Jansson 1920. Hyslop 1915 og Tenhet 1939 har behandlet en nærstående amerikansk arts biologi og økologi, *Horistonotus Uhlerii.* Apparater og forsøgsteknik er delvis efter Langenbuch 1932, Pielou og Gunn 1940, Lees 1944 og Deal 1941. En nøjere gennemgang af forsøgene er omtalt i et endnu ikke publiceret arbejde af forfatteren, The Beetle Fauna of the Corynephoretum in the Grounds of the Mols Laboratory, with special Reference to Cardiophorus asellus. Er. (Elat.) Natura Jutlandica 1957.

To nye bladlusarter for Danmark, Myzus ascalonicus Doncaster og M. caryophyllacearum H. R. L. (Homoptera: Aphididae).

Af *Ole Heie*
(Skive Seminarium).

With an English Summary.

I. Myzus ascalonicus.

Denne bladlusart blev beskrevet i 1946 af Doncaster i England og konstateredes første gang her i landet i marts 1951. Findestedet var et væksthus i Virum (Statens Væksthusforsøg), hvor der blev fundet nogle uvingede eksemplarer på purløg (*Allium schoenoprasum*). Vingede eksemplarer er første gang blevet fundet i maj 1952 i et væksthus i Rødovre, hvor de sad på ruderne sammen med andre bladlusarter. I samme væksthus fandtes angreb af uvingede og vingede *M. ascalonicus* på fuglegræs (*Stellaria media*). Også i Jylland er arten blevet iagttaget, nemlig i et par varme væksthuse i Skive, hvor der fandtes uvingede voksne og unger på tulipan og *Campanula* i januar 1957.

Myzus ascalonicus ligner lidt *M. persicae,* som på dansk kaldes ferskenlusen. Ferskenlusen er et meget udbredt skadedyr på en lang række planter både på friland og i væksthuse og har i de senere år været stærkt i søgelyset både herhjemme og i den øvrige verden, fordi den er den vigtigste smittespreder af adskillige alvorlige virussygdomme, f. eks. bederoernes virusgulsot. — *Myzus ascalonicus* afviger fra ferskenlusen ved at have længere følehorn og kortere rygrør. Hos den uvingede er foden og skinnebensspidsen meget mørk, mens den yderste del af benet hos ferskenlusen kun er lidt mørk. Den vingede ferskenlus har kun sekundære sensorier på 3. følehornsled, men den vingede *Myzus ascalonicus* har oftest tillige sekundære sensorier på 4. og 5. følehornsled. Fælles for begge arter er de konvergerende pandeknuder (de udvækster fortil på hovedet, hvortil følehornene er fæstet), de svagt opsvulmede rygrør og den uvingedes grønlige farve. Kroppen er hos begge arter normalt knap 2 mm lang.

Myzus ascalonicus kan på dansk passende kaldes løgbladlusen svarende til det svenske navn lökbladlusen, som Ossiannilsson har foreslået i 1953. Arten er i øvrigt polyfag, d. v. s. i stand til at leve på mange forskellige urteagtige planter hørende til løgplanterne, kurvplanterne, nellikefamilien, korsblomsterne etc.

Myzus ascalonicus eller løgbladlusen er i Europa konstateret i England (fra 1941, Doncaster 1946, Doncaster & Kassanis 1946), Holland, Frankrig (Remaudière 1951), Tyskland (fra 1950, Mül-

ler 1953), Danmark (fra 1951), Schweiz (fra 1952, Meier 1954) og Sverige (fra 1952, Ossiannilsson 1953). Den er oftest fundet i væksthuse – i Tyskland, Sverige og Danmark er den endog udelukkende fundet sådanne steder – samt på løg i oplagsrum (Doncaster & Kassanis 1946). I England er den fundet om foråret i kålroekuler på de unge blade (Broadbent & Hull 1947, Broadbent, Cornford, Hull & Tinsley 1949), men ikke i kålroemarkerne om sommeren. I det hele taget er den især fundet i den mørke årstid og synes ligefrem at foretrække halvmørke. Hvis en plante med en koloni af løgbladlus udsættes for direkte og langvarigt sollys, søger dyrene bort fra lyset og går eventuelt til grunde, fordi lyset hæmmer deres udvikling og formering (Müller 1953). Lave temperaturer begunstiger tilsyneladende udviklingen af vingede individer ifølge iagttagelser i udlandet (Müller 1953). I Vesteuropa (England, Holland, Frankrig og Schweiz) er løgbladlusen fundet på friland, men mest om foråret og om efteråret. I England er den ikke fundet i månederne juli, august og september, og i Schweiz er den ikke fundet i august og september. De fleste væksthusfund er også gjort efterår, vinter og forår. Det svenske fund i 1952 blev således gjort i april. Det drejede sig om en enkelt uvinget bladlus på Chrysanthemum i et væksthus i Skåne.

Arten hører sandsynligvis ikke hjemme i Europa, da den fortrinsvis optræder indendørs. Endvidere har man aldrig fundet sexuales, d. v. s. generationen af hanner og befrugtningskrævende, æglæggende hunner. Formeringen foregår altså udelukkende ved jomfrufødsel (partenogenese), og overvintringen sker ikke ligesom hos de fleste andre bladlus, hvor det er som befrugtede æg, at arten overlever den strenge årstid. Løgbladlusen overlever vinteren som unger og voksne, hvis partenogenetiske formering foregår vinteren igennem uden at blive afbrudt af noget hvilestadium. I England sker overvintringen i væksthuse, på løg i oplagsrum og i kålroekuler og måske tillige på planter på friland. Det vides endnu ikke, om den her i landet overvintrer andre steder end i væksthuse. Endnu er der kun foretaget ganske få undersøgelser af kålroekuler.

Hvorfra løgbladlusen eventuelt skulle være indslæbt, er det på nuværende tidspunkt umuligt at udtale sig om. Uden for Europa er den, så vidt det er forfatteren bekendt, hidtil kun fundet i Nordamerika (MacGillivray 1954), nemlig på gulerod i British Columbia i oktober 1947 og på Chrysanthemum-stiklinger i en kælder i New Brunswick i marts 1954, og heller ikke her er der fundet sexuales. Arten synes således hverken at have sit hjem i Canada eller Europa.

Hvornår løgbladlusen eventuelt skulle være indslæbt, er heller

ikke let at sige, men det ser mærkeligt ud, at en bladlus, der i hvert fald i England og Holland optræder som et alvorligt skadedyr på løgplanter, ikke er blevet opdaget før 1941. Den tanke ligger nær, at arten tidligere er blevet forvekslet med ferskenlusen, men det kan også tænkes, at arten er ret ny i Europa og Nordamerika og måske er indslæbt hertil for få årtier siden fra egne af verden, hvis bladlusfauna er mindre godt kendt. Rødløg (*Allium cepa*) vides således at være en yndet værtplante for løgbladlusen, men Gillette og Taylor (1908) meddeler (ifølge Müller 1953), at ferskenlusen ikke lever på rødløg, hvoraf man muligvis kan slutte, at løgbladlusen dengang endnu ikke var videre udbredt. Doncaster har da heller ikke i Britisk Museum's samlinger kunnet finde løgbladlus, der fejlagtigt var bestemt som ferskenlus.

Ifølge litteraturen (Doncaster & Kassanis 1946, Heinze 1951 og 1952) er *Myzus ascalonicus* i stand til at overføre følgende plantevirussygdomme (de med ÷ mærkede sygdomme er ikke påvist i Danmark):

÷ Turnip mosaic (Brassica Virus 2)
Bederoernes virusgulsot (Beta Virus 4)
Alm. agurk-mosaiksyge (Cucumis Virus 1)
Dahlia-mosaiksyge (Dahlia Virus 1)
÷ Dandelion yellow mosaic (Taraxacum Virus 1)
÷ Henbane (Hy 3) mosaic (Hyoscyamus Virus 1)
Kartoflens bladrullesyge (Solanum Virus 14)
Løg-mosaiksyge (Allium Virus 1).

Derimod er den ikke i stand til at overføre f. eks. kartoffelvirus Y eller bedemosaik. På grundlag af vort nuværende kendskab til løgbladlusens biologi må dens evne til at sprede virussygdomme formodes at være uden betydning for landbruget, og omfanget af eventuelle skader forvoldt i væksthuse kendes endnu ikke.

II. Myzus caryophyllacearum.

Denne bladlusart blev beskrevet i 1946 af Hille Ris Lambers i Holland og observeredes her i landet i oktober 1950. Findestedet var en strandeng ved Roskildefjord nord for Frederikssund, hvor forfatteren fandt nogle små, røde bladlus uden vinger eller vingeanlæg på hønsetarm (*Cerastium* sp.). De havde konvergerende pandeknuder og svagt opsvulmede rygrør ligesom ferskenlusen (*Myzus persicae*). Men det kunne ikke være ferskenlusen, fordi det hos denne art kun er nymfer med vingeanlæg og ovipare (æglæggende) hunner, samt undertiden stammødre (fundatrices), som er røde eller rødlige, og de fundne bladlus kunne af

disse tre muligheder kun være ovipare hunner, da de ingen vingeanlæg havde, og da stammødre kun optræder om foråret. I det mindste nogle af de fundne bladlus viste sig da også efter en mikroskopisk undersøgelse at være ovipare hunner; men hos ferskenlusen optræder ovipare hunner kun på træagtige planter, normalt kun på ferskentræer. Jeg antog, at de fundne dyr tilhørte arten *Myzus caryophyllacearum,* og senere (i 1952) bekræftede Hille Ris Lambers min antagelse på grundlag af et præparat.

Arten lever ifølge Hille Ris Lambers' undersøgelser kun på planter af nellikefamilien. Her udvikles om efteråret sexuales, d. v. s. befrugtningskrævende, ovipare hunner og hanner, der hos denne art er uvingede, mens ferskenlusens hanner er vingede. Efter parringen lægger den ovipare hun vinteræg på planter af nellikefamilien. *Myzus caryophyllacearum* er altså oligofag og ikke-værtskiftende, mens ferskenlusen er polyfag og værtskiftende (vintervært: fersken, sommerværter: talrige urteagtige planter). Ifølge Hille Ris Lambers er alle individer røde eller rødlige, mens det som nævnt ovenfor kun er tilfældet med visse individer hos ferskenlusen.

Hille Ris Lambers mener ikke, at *Myzus caryophyllacearum* har nogen betydning som bærer af virussygdomme, da dens værtplantevalg er stærkt begrænset.

Summary.

Two aphids new to Denmark, Myzus ascalonicus Doncaster and M. caryophyllacearum H. R. L. (Homoptera: Aphididae).

The shallot aphis, *Myzus ascalonicus,* which was described by Doncaster (1946) from England, has been observed in Denmark in March 1951 in a glasshouse at Virum (Zealand) on chives (*Allium schoenoprasum*) and in May 1952 in a glasshouse at Rødovre (Zealand) on common chickweed (*Stellaria media*). In January 1957 it has been found at Skive (Jutland) in hot-houses on *Tulipa* and *Campanula.*

The species has previously been recorded from England, Holland, France, Germany, Canada, Switzerland, and Sweden on several host plants. In Germany, Sweden, and Denmark it has only been found in greenhouses. Some results from investigations done in England and Germany are given.

Myzus caryophyllacearum, which has been described by Hille Ris Lambers (1946) from Holland, has been observed in Denmark in October 1950 on *Cerastium* sp. at Roskilde Fjord (Zealand).

Litteraturhenvisninger.

Broadbent, L. & Hull, R.: Aphides in root clamps. Agriculture 54: 319-322. 1947—48.

Broadbent, Cornford, Hull & Tinsley: Overwintering of aphids, especially *Myzus persicae* (Sulzer), in root clamps. Ann. Appl. Biol. 36: 513-524. 1949.

Doncaster, J. P.: The shallot aphis, *Myzus ascalonicus* sp. nov. Proc. R. ent. Soc. London, B vol. 15, 1946.

Doncaster, J. P. & Kassanis, B.: The shallot aphis, *Myzus ascalonicus* Doncaster, and its behaviour as a vector of plant viruses. Ann. Appl. Biol. 33: 66—68. 1946.

Gillette, C. P. & Taylor, E. P.: A few orchard plant lice. Colorado Exp. Stat. Bulll. 133: 1—48. 1908.

Heinze, K.: Die Überträger pflanzlicher Viruskrankheiten (eine tabellarische Übersicht). Mitt. Biol. Zentralanst. Berlin-Dahlem. Hft. 71, 126 pp. 1951.

Heinze, K.: Virusübertragungsversuche mit Blattläusen auf Dahlien, Gurken, Zwiebeln, Wasserrüben und einige anderen Pflanzen. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. (Pflanzenpath. u. Pflanzenschutz), 59: 3-13. 1952.

Lambers, D. Hille Ris: The hibernation of *Myzus persicae* and some related species, including a new one. Bull. ent. Res. 37: 197—199. 1946.

MacGillivray, M. E.: Note on *Myzus ascalonicus* Doncaster (Homoptera: Aphidae), an aphid new to North America. Canad. Ent. 86: 454. Ottawa 1954.

Meier, W.: Die Zwiebellaus (*Myzus ascalonicus* Donc.), ein neuer Feind des Kartoffelbaues? Mitt. f. d. schweizerische Landwirtsch. Jg 2, Nr. 11: 185—187. 1954.

Müller, F. P.: Die Zwiebellaus, *Rhopalomyzus ascalonicus* (Doncaster), Vorkommen in Deutschland und Lebensweise. Zeitschr. angew. Ent. 35: 187—196. 1953.

Ossianilsson, F.: En för Sverige ny virusspridande bladlus. Växtskyddsnotiser no. 3: 44. 1953.

Remaudière, G.: Contribution à l'etude des Aphidoidea de la faune française, Aphididae: Dactynotinae et Myzinae. Rev. Path. vég. Ent. agric. France 30: 125—144. 1951.

Foreningsmeddelelser.

Lepidopterologisk Forening.

Medlemsfortegnelse pr. 1. 1. 1957.

Æresmedlemmer:

Hoffmeyer, Skat, biskop, Bispegården, Århus.
Knudsen, Sigfred, fhv. overlærer, Villa Fyen, Årestrupvej 11, Århus.
Olsen, Svend Herold, tegner, N'Serkoré, Fransk Guinea.

Medlemmer:

Aagesen, Stig, tegner, Skibby.
Aastrup, C. H., civilingeniør, Mylius Erichsens allé 20, Hellerup
Ahlmark, Lars, Sans-à-tout-vägen, Fagersta, Sverige.
Andersen, Axel, bibliotekar, c/o Merkle, Ved Sønderport 16, København S.
Andersen, Egon, Smaragdvej 21, Herlev.
Andersen, Erik, manufakturhandler, Løvegade 8, Slagelse.
Andersen, Knud, manufakturhandler, Frederiksværk.
Andersen, Fr., malermester, Hadsundsvej 13, Randers.
Andersen, P. L., repræsentant, Nrd. Ringvej 19, Kolding.
Andersen, Verner, stud. pharm., Sagasvej 4, Kbhvn. V.
Barding, John, Hegelsvej 28, Chl.
Benberg, Poul, Nordborggade 8, Kbhvn. Ø.
Bjørn, Preben, repræsentant, Finlandsvej 8, Ørholm pr. Lyngby.
Blach-Petersen, M., kommunalarbejder, Fyrkatvej 18, Århus.
Boas, Johann, sekretær, Læssøesgade 7, Kbhvn. N.
Brund, Holger, Hulgårdsvej 76, Kbhvn. F.
Bækdal, Johs., trafikassistent, Banegårdsvej 4, Lemvig.
Cardel, Bent, Hannerupgårdsvej 28, Odense.
Christensen, Sv. E. V., tandlæge, Græsted.
Christoffersen, Adolf, Nørrevangen 9, Brh.
Dalberg, A., bankfuldmægtig, Mariendalsvej 82, Kbhvn. F.
Dannerfjord, Willy, kunstmaler, Femmøller.
Diderichsen, Axel, konservator, Amager Landevej 43, Kastrup.
Eriksen, Erling V. R., cand. jur., Ærtebjergvej 9, Brh.
Ethelberg, Jan, Saxhøjvej 49, Valby.
Fenchel, Tom, Sønderengen 110, Søborg.
Fenster, Erik, grosserer, Hellelidenvej 5, Kbhvn. S.
Forland, Bjørn, Moss, Norge.
Frandsen, Emil, Domhusgade 23, Kolding.
Frederiksen, Frantz, kontorist, Buddinge Hovedgade 297 A, Søborg.
Galløe, Bjørn, Sandkrogen 80, Kgs. Lyngby.
Gamborg, Anders, Skovvej 113, Cl.
Gjerris, Flemming, Svanevænget 3, Kbhvn. Ø.
Gleie, Preben, ingeniør, Strandjægervej 129, Dragør.
Groot, Erich, trafikassistent, Furesøbakken 12, Virum.
Hackhe, Willh. v. Osten, elektriker, Ringstrupvej 8, Vanløse.
Hansen, Hardy, gartner, Kronprinsensgade 104, Esbjerg.
Hansen, H. Henning, cand. pharm., driftsleder, Vasevej 2, Holte.
Hansen, Henry, murer, Marienborg allé 5, Kbhvn. Søborg.
Hansen, Kaj, Mariendalsvej 62, Kbhvn. F.
Hansen, Poul, gartner, Brolykkevej 55, Sanderum, Odense.
Hansen, Leif, Landerslev pr. Krogstrup.
Hartzner, H., kontorchef, Herthavej 23, Chl.
Hejgaard, Gunnar, købmand, Tranevej 5, Khvn. NV.

Hendriksen, Henning, typograf, Oxford allé 26, Kbhvn. S.
Henkov, Flemming, Kystvej 4, Strøby Egede pr. Køge.
Hjortaa, Harry, konservator, Lundtofteparken 29, Kgs. Lyngby.
Høegh-Guldberg, Ove, læge, Gjedved pr. Horsens.
Isbrand, Edv., tandlæge, Grøndals Parkvej 2 A, Kbhvn. F.
Jelved, Jan, Buen 21, Kbhvn. F.
Jensen, Finn, Vangedevej 230, Kbhvn. Søborg.
Jensen, H. K., dyrlæge, Hyllinge.
Jensen, J. Chr., fhv. bladhandler, Skarpegade 20, Rønne.
Jensen, Jens Tranum, fabriksingeniør, Jensløvs Tværvej 20, Chl.
Jensen, John, lagerforvalter, Statsfangelejren, Horserød.
Jensen, Kaj, maler, Markkrogen 9, Søborg.
Jensen, Kaj, maskinmester, Joakim Larsensvej 10, Kbhvn. F.
Jensen, Lilly, frue, Langelandsplads 2, Kbhvn. F.
Jeppesen, Gunnar Dam, seminarielærer, Gjedved pr. Horsens.
Jeppesen, Per, expedient, Glommensgade 11, Kbhvn. S.
Jønsson, Henning, Borups Plads 1, Kbhvn. N.
Juul, Knud, overlærer, Præstevangsvej 6, Hasle pr. Århus.
Jung, C. E., Fuglevangsvej 4, Kbhvn. V.
Jørgensen, G., fotograf, Fotocentralen, Storegade, Sorø.
Jørgensen, Leif, Svanestien 9, Fredensborg.
Jørgensen, Ole, Frugtparken 27, Gentofte.
Jørgensen, Ove, Flemmings allé 37, Dalum, Fruens Bøge.
Jørgensen, P. L., cand. mag. viceskoleinsp., I. C. Schiødtesvej 10, Khvn. F.
Kaaber, Svend, stud. odont., Stægers allé 22, Kbhvn. F.
Kaas, Ebbe, Dalgas boulevard 137, Kbhvn. F.
Karup-Møller, Sven, Hellerupvej 68, Hellerup.
Keldstrup, E., jæger, Vedskølle pr. Vallø st.
Kinch, Peter, kunsthandler, Strandgade 34, Kbhvn. S.
Kirckhoff-Hansen, Bikuben, Silkegade 8, Kbhvn. K.
Kloch, H. S., civilingeniør, Christiansfeld.
Krabbe, Henning, adjunkt, dr. phil., Lindegårdsvej 27, Frederikshavn.
Kragh, Ejnar R., kunstmaler, Strandvej 12, Kbhvn. Ø.
Kragh, Otto, Blågårdsgade 22, Kbhvn. N.
Krarup, Jens Kr., stud. mag., Studentergården, Tagensvej, Kbhvn. N.
Kreutzer, Ib, Løvetandsvej 8, Brh.
Kromann, Carsten, stud. med., Ibsvej 106, Bagsværd.
Langer, Torben W., bibl. v. Det kgl. Bibl., cand. mag., Kanalbuen 36, Søb.
Larsen, Asger, assistent, Hørsholmsgade 22 B, Kbhvn. N.
Larsen, Erik, prokurist, Kløverprisvej 35, Valby.
Larsen, Ernst, møbelsnedker, Skipper Clements allé 6, Kbhvn. S.
Lemvigh-Hammer, K., fhv. toldkontrollør, Vester Altanvej 24, Randers.
Linstow, Eggert von, tegner, Vilh. Birkedalsvej 50, Søborg.
Lyngsøe, P., læge, Hovedgård.
Lyngtved, Svend, kommunelærer, Vibevænget 50, Søborg.
Mering-Fritz, Aksel, Skodsborgvej 302, Nærum.
Moesgaard, Leo, bibliotekar, Hareskovvej 11, Syvstjernen pr. Ll. Værløse.
Morsing, Andreas, civilingeniør, M. Bechs allé 42, Valby.
Møller, Erik, konservator, Ved Skansen 1, Kbhvn. S.
Møller, Niels Ulrich, cand. pharm., Skrænten 22, Lemvig.
Nielsen, Arne, kommunelærer, Godthåbsvej 116, Kbhvn. F.
Nielsen, C. L., handelsgartner, Holbækvej 76, Sorø.
Nielsen, Willy, vandværksbestyrer, Fillerup pr. Odder.
Norgaard, Ib, kriminalbetjent, Lyngbygårdsvej 87, Kgs. Lyngby.
Olsen, Karen Herold, frue, Rosenørns allé 45, Kbhvn. F.
Olsen, Ole, Dalgas boulevard 9, Kbhvn. F.

Pedersen, E. Gammelvind, malermester, Sejersvej 11, Gørlev.
Pedersen, H. S., husejer, Virklund pr. Silkeborg.
Petersen, Falck, Spøttrupvej 14, Kbhvn. F.
Petersen, Freddy, musiker, Strandvej 10, Køge.
Petersen, Georg Ekstrøm, ekspedient, Tejn allé 4, Kastrup.
Petersen, S. A., laborant, Jyderup.
Rambring, Helge, inspektør, Simrishamngatan 30, Malmø, Sverige.
Rasmussen, Bent W., c/o kommiteret Krabbe, Rosenvængs allé 39, Kbh. Ø.
Rasmussen, Kjeld, Østergård, Lundforlund pr. Slagelse.
Sanggaard, Bent, C. N. Petersensvej 35, Kbhvn. F.
Spang-Larsen, Bent, fotograf, Middelfartgade 4, Kbhvn. Ø.
Storm-Olsen, Johs., kommunelærer, Rødkildevej 14, Kbhvn. F.
Svendsen, A., lærer, Ålum pr. Randers.
Søndergaard, K., bødker, Strandparken 38, Århus.
Sørensen, Arne, bogbindermester, Hellerupvej 56 A, Hellerup.
Sørensen, Carlo V., frugthandler, Borups allé 24, Kbhvn. N.
Sørensen, Henrik, ingeniør, Bondemarken 22, Søborg.
Sørensen, Hjarne, ingeniør, Haraldslundsvej 28, Kgs. Lyngby.
Sørensen, S. Johs., viceskoleinspektør, Rosengårdsvej 29, Odense.
Taksøe-Jensen, Finn, stud. jur., Attemosevej 54, Søllerød pr. Holte.
Thorsbjerg, Helmuth, ekspedient, Børglumvej 5, Vanløse.
Torp, Robert, fuldmægtig, Lyngbyvej 281, Gentofte.
Treue, Kurt, tandlæge, dr. med., Storegade 47, Allingåbro.

Passive medlemmer:

Frederiksen, Ruth, frue, Buddinge hovedgade 297 A, Søborg.
Hansen, P. Geisler, Frødings allé 20, Søborg.
Jørgensen, Karen, frue, I. C. Schiødtesvej 10, Kbhvn. F.

Naturhistorisk Forening for Jylland.

Ekskursion og generalforsamling den 25. og 26. maj 1957.

Lørdag den 25. maj deltog en snes medlemmer i en demonstration af Molslaboratoriet, det feltlaboratorium for økologi, Naturhistorisk Museum i Århus har oprettet i Strandkjær ved Femmøller. Laboratoriets indretning og virksomhed blev gennemgået af museumsdirektør, dr. H. M. Thamdrup. Nogle sommerfuglesamlere overnattede på laboratoriet efter en aften med forholdsvis godt udbytte. Der blev bl. a. taget et eksemplar af den sjældne *Palimpsestis or* F. ab. *permarginata* Hasebroek af seminarielærer G. Jeppesen. Den gik i en lysfælde på nøjagtig samme plet, hvor Juul i 1940 fangede det 2. danske eksemplar af denne form. I stort tal fangedes desuden *Eupithecia indigata, Eup. pumilata, Eup. innotata* samt *Eup. intricata.* Desuden enkelte stykker af *Lithostege farinata* Hfn., 1 stk. *Coenotephria derivata* Schiff samt andre almindelige ting.

Søndag formiddag afholdtes botanisk ekskursion på Molslaboratoriets område med overlærer Knud Christensen som leder. De forskellige lav- og mosarter, der hører hjemme på tørre sandbanker, blev demonstreret særdeles grundigt og interessant. Desuden fordybede vi os i det væld af blomsterplanter, der findes på området.

Søndag eftermiddag afholdtes generalforsamling på Femmøller Badehotel. Formanden aflagde beretning, der godkendtes. Man diskuterede

bestyrelsens beslutning om at realisere foreningens bibliotek og godkendte denne bestemmelse. Kassereren fremlagde regnskabet, der balancerede med 8143 kr. og slutter med en kassebeholdning på 1519 kr., hvilket er en fremgang på ca. 870 kr. Dette synes at muliggøre redaktørens forhåbning om at kunne udvide FLORA OG FAUNA med ét ark. Regnskabet godkendtes. På valg til bestyrelsen var viceinspektør H. Brandt-Lassen og kommunalarbejder Blach Petersen, der begge genvalgtes.

Knud Juul.

Anmeldelser.

F. Ebeling & K. Curry-Lindahl: Natur i Västerbotten och Norrbotten. 432 sider. 260 tekstfigurer. 5 tavler med i alt 10 farvefotografier. Pris: sv. kr. 62,00. Bokförlaget Svensk Natur. Stockholm 1956.

Dette bind af den fornemme svenske landskabsserie omhandler Sveriges to nordligste kystprovinser ved Botten Viken fra Luleå i syd til Haparanda i nord. 32 forfattere skildrer områdets geologiske historie og geografiske særpræg, dets klima, plante- og dyreliv, og dets naturlige erhverv: jagt og fiskeri. De to provinser rummer en yderst afvekslende natur: skærgård og kystsletter; tætte nåleskove og udstrakte mosedrag; sivomkransede søer med et rigt fugleliv og rivende elve, hvor laksen går op for at gyde. De enkelte artikler er grundige og interessant skrevet. Et stort billedstof bestående af tegninger, kortskitser og fotografier ledsager teksten og præsenterer sig smukt på det glittede papir. Enkelte af farvefotografierne er lidt uheldigt reproducerede; men de øvrige er ganske kønne. Alt i alt må bogen karakteriseres som et godt eksempel på svensk bogkunsts høje stade — både hvad indhold og udseende angår. E. N.

H. H. Seedorf, N. Blædel & F. W. Bræstrup: Danske dyr 2. Viben. 63 s. 13 figurer. Pris: kr. 4,85. J. H. Schultz Forlag. København 1957.

Når fuldmånen står på himlen, har viben sin største aktivitet om natten. Da kan den se de insekter og regnorme, der er dens foretrukne føde, og som først kommer op til jordoverfladen i de kølige nattetimer. Den kendsgerning, at viben er en månefugl, fastslås i andet bind af serien »Danske Dyr«. Dette bind indfrier til fulde de løfter, bogen om egernet gav. Grundig viden med beskrivelse af mange nyopdagede biologiske træk hos en populær fugl er her samlet og gengivet på en letlæst måde, så alle med interesse for naturen kan have glæde af at stifte bekendtskab med den lille bog til den forbavsende lave pris. Figurerne — dels fotografier, dels tegninger — er virkelig illustrerende og ikke tilfældigt anbragte billeder. I omtalen af seriens første bind (Fl. & Fa. 1, 1957) blev der anket over mangelen på indholdsfortegnelse og index. Denne mangel er nu delvis afhjulpet, idet det foreliggende bind er forsynet med indholdsfortegnelse, et fremskridt, som må påskønnes. E. N.

T. W. Bøcher, K. Holmen & K. Jacobsen: Grønlands Flora. 314 sider. 54 tekstfigurer. 2 farvetavler. Pris: kr. 28,00. P. Haase & Søns Forlag. — København 1957.

Det er egentlig imponerende, at Grønland sit arktiske klima til trods har 570 arter af højere planter (karsporeplanter og frøplanter). Men dette tal er autentisk og fremgår af den foreliggende flora, der er en håndbog over disse planter i lighed med E. Rostrup: Den danske Flora. Den indeholder kortfattede nøgler og en udførlig beskrivelse af hver planteart med angivelse af voksestedets natur og plantens udbredelse i Grønland. Bogen er beregnet som grundlag for botanikundervisningen ved seminariet i Godthåb og som vejledning for rejsende — fagbotanikere eller amatører — i Grønland. Men også for den botanisk interesserede, der ikke får lejlighed til at besøge vor nordligste provins, er der noget at hente. F. eks. gives der på få sider en oversigt over grønlandske plantesamfund, så sneleje og urteli, fjeldmark og flydejordssamfund o. s. v. står levende for læseren trods den knappe form, beskrivelsen er holdt i. Ingeborg Frederiksen har udført illustrationerne på sædvanlig forbilledlig vis. De 54 tekstfigurer indeholder i alt ca. 320 tegninger — dels hele planter, dels detaljer af betydning for bestemmelsen. Bogen er i et bekvemt format, smukt trykt og smagfuldt udstyret. E. N.

V. Baltzer & M. Lange: Illustreret Flora. 256 sider. 100 farvetavler. Pris indb. kr. 16,00. G. E. C. Gads Forlag. København 1957.

Denne bog er en fordanskning af Björn Ursing: »Svensk Fältflora«. De allerfleste af illustrationerne stammer fra den svenske udgave. I tilgift er der fire tavler over danske arter, der ikke fandtes i den svenske bog. Disse tavler er udført af Th. Foersom. I alt er dermed 900 arter afbildet. Teksten er stærkt omarbejdet og tilpasset danske forhold. Der indledes med et lille afsnit om planternes bygning, efterfulgt af en bestemmelsesnøgle, der bygger på den tilsvarende nøgle i C. Raunkiær: »Dansk Ekskursions-Flora«. Ved hjælp af denne meget præcise nøgle kan man bestemme planten til slægt, medens artsbestemmelsen må foregå ved at se på illustrationerne. Dette stiller store krav til billedernes kvalitet. Björn Ursings tegninger er enkle og nydelige og karakteriserer i de fleste tilfælde plantearterne godt; men nogle af illustrationerne virker dog for små og gnidrede, ligesom også farverne i visse tilfælde er misvisende. Til stor hjælp er den korte og klare beskrivelse af hver art. Denne indeholder oplysninger om plantens vigtigste kendetegn, blomstringstid og voksested. Det er blot kedeligt, at beskrivelserne står på bagsiden af den tavle, de tilhører. Men det kan man vel vænne sig til. Som helhed virker floraen, der er indbundet i lækkert offset-lærred, uhyre tiltalende og skal nok forøge skaren af plantekendere og planteelskere her i landet. Såvel forfattere som forlag må lykønskes med omplantningen til dansk af denne smukke og værdifulde bog, der til og med sælges til en særdeles rimelig pris. E. N.

Nyanskaffet zoologisk og botanisk litteratur på Statsbiblioteket i Århus

Naturvidenskab i almindelighed.

Auerbach, Charlotte: Genetics in the atomic age. Edinburgh, London 1956. 106 s. ill.

Buchsbaum, Ralph: The life in the sea. Eugene, Oregon 1954. 101 s. ill. (Condon Lectures. Oregon State System of higher Education).

Daglish, Erik Fitch: The seaside nature book. London 1954. 231 s. ill. 16 tvl.

Dakin, William J.: Australian seashores. A guide for the beachlover, the naturalist, the shorefisherman, and the student. London 1953. 372 s. ill. 52 tvl.

Gaussen, Henri; Paul Barruel: Montagnes. La vie aux hautes altitudes. Paris 1955. 207 s. 64 plancher, 61 farvefot.

Gessner, Fritz: Meer und Strand. 2. Aufl. Berlin 1957. 426 s. ill.

Hardy, Alister C.: The open sea. Its natural history: The world of plankton. London 1956. 335 s. 103 fig. 24 tvl. + 24 farvetvl. (The new Naturalist).

Macan, T. T., and *Worthington, E. B.*: Life in lakes and rivers. London 1951. 272 s. ill. 36 tvl. (The new Naturalist).

Meyer, François: Problématique de l'évolution. Paris 1954. 284 s. ill. (Thèse).

Romeis, Benno: Mikroskopische Technik. 15. verb. Aufl. München 1948. 695 s. ill. 1 tvl.

Rostand, Jean: L'atomisme en biologie. Paris 1956. 279 s.

Schlüter, Werner: Mikroskopie für Lehrer und Naturfreunde. Eine Einführung in die biologische Arbeit mit dem Mikroskop. Berlin 1955. 328 s. ill. 2 tvl.

Stehli, Georg: Mikroskopie für Jedermann. Eine methodische erste Einführung in die Mikroskopie mit praktischen Übungen. Zugleich eine Anleitung zum Gebrauch des Kosmos-Arbeitskastens »Mikroskopie«. Mit einem Anhang: Das Mikrotom und die Mikrotomtechnik. Stuttgart 1955. 94 s. ill. (Handbücher für die praktische naturwissenschaftliche Arbeit. Bd. 1).

Weidel, Wolfhard: Virus. Die Geschichte vom geborgten Leben. Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1957. 186 s. ill. (Verständliche Wissenschaft. Bd. 60).

Økland, Fridthjof: Livets fremtid. Oslo 1956. 120 s. ill.

Zoologi.

Bannerman, David Armitage: The birds of the British Isles. Ill. by George E. Lodge. Vol. 5-6. Edinburgh, London 1956-57. (Vol. 5: Falconiformes. 350 s. 35 tvl. Vol. 6: Ciconiiformes, Anseriformes. 326 s. 26 tvl.)

Bastin, Harold: Insect communities. London 1956. 142 s. 11 tvl. (Hutchinsons Nature Library).

Beatty, R. A.: Parthenogenesis and polyploidy in mammalian development. Cambridge 1957. 132 s. (Cambridge monographs in experimental biology. 7).

Berg, Bengt: Äventyr med Vildgäss. Stockh. 1957. 168 s. ill.

Bertalanffy, Ludwig von: Handbuch der Biologie. Hrsg. von-. Bd. 8. Der Mensch und seine Stellung im Naturganzen. T. 1: Physiologische Anatomie des Menschen v. Hans Plenk. Konstanz 1954. 286 s. ill. 8 tvl.

Bertin, Léon: Eels. A biological study. (Transl. by Betty Roquerbe, rev. and augm. under the supervision of Maurice Burton). London (1956). 192 s. ill. 5 tvl.

Binet, Léon: Secrets de la vie des animaux. Essai de physiologie comparée. Paris 1956. 218 s. ill.

Birds: The birds of the London area since 1900. By a committee of the London natural history society. London 1957. 305 s. ill. 6 kort og diagrammer.

Bodenheimer F. S.: Insects as human food. A chapter of the ecology of man. The Hague 1951. 352 s. ill. 1 tvl.

Boosey, Edw. J.: Parrots, cockatoos and macaws. London 1956. 166 s. ill.

Brazenor, C. W.: The mammals of Victoria and the dental characteristics of monotremes and Australian marsupials. Melbourne 1950. 125 s. ill. (National Museum of Victoria. Australia. Handbook no. 1).

Brehm, Alfred: Dyrenes liv. Norsk utg. i fri bearb. ved Hjalmar Broch. Billedredakt. Arnold Eskeland. 2 bd. Oslo 1956-57. 616, 592 s. ill. tvl. (1. pattedyr. 2. Fugler, krypdyr, padder, fisker, leddyr, lavere dyr).

Buddenbrock, Wolfgang v.: Wie orientieren sich die Tiere? Stuttgart 1956. 86 s. ill.

Burton, Maurice: Infancy in animals. London 1956. 228 s. ill. 19 tvl.

Buxton, P. A.: Animal life in deserts. London 1923. (Reprint 1955). 176 s. ill.

Campbell, Bruce: Finding nests. London 1953. 256 s. ill. 12 tvl.

Cansdale, G. S.: Animals and man. London 1952. 200 s. ill.

Carthy, J. D.: Animal navigation. How animals find their way about. London 1956. 151 s. ill. tvl.

Cott, Hugh B.: Adaptive coloration in animals. London 1940. (Repr. 1957). 508 s. ill. 48 plates.

Dahl, Friedrich: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise. Begr. von -, weitergeführt von Maria Dahl und Hans Bischoff. T. 42, 44. Spinnentiere oder Arachnoidea. 9-10. Von Hermann Wiehle. (9: Orthognatha, Cribellatae, Haplogynae, Entelegyne. 10: 28. Familie Linyphiidae, Baldachinspinnen). Jena 1953-56. 150, 337 s. ill.

Delacour, Jean: The waterfowl of the world. Vol. 2. London 1956. 232 s. 24 plates by Peter Scott. 29 maps.

Edelstam, Carl och *Ramel, Claës*: Fåglarnas flyttning. Stockh. 1956. 191 s. ill.

Eisentraut, Martin: Aus dem Leben der Fledermäuse und Flughunde. Jena 1957. 175 s. ill.

Fetus: The mammalian fetus: Physiological aspects of development. Cold Spring Harbor 1954. 225 s. ill.

Findeisen, Hans: Das Tier als Gott, Dämon und Ahne. Eine Untersuchung über das Erleben des Tieres in der Altmenschheit. Stuttgart 1956. 80 s. ill.

Fitter, R. S. R.: The pocket guide to nests and eggs. London 1954. 172 s. ill. 24 tvl.

Ford, E. B.: Butterflies. (3. ed.). London 1957. 368 s. ill. 36 tvl. (The new Naturalist).

Formosov, A. N.: Manuel du trappeur. La faune des steppes et des forêts de Russie. Préface de René Thévenin. Paris 1953. 266 s. ill. (Bibliothèque scientifique).

Gavan, James A.: The non-human primates and human evolution. Arranged by-. (In memory of E. A. Hooton 1887-1954). Detroit 1955. 134 s. ill.

Goetsch, Wilhelm: Die Staaten der Ameisen. 2. erg. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1953. 152 s. ill. (Verständliche Wissenschaft. Bd. 33).

Harvey, Ethel Browne: The American Arbacia and other sea urchins. Princeton 1956. 298 s. ill. 16 plates.

Hediger, H.: Skizzen zu einer Tierpsychologie im Zoo und im Zirkus. Zürich 1954. 295 s. ill.

Hofer, H., Schultz, A. H., und *D. Starck*: Primatologia. Handbuch der Primatenkunde. I: Systematik, Phylogenie, Ontogenie. Herausg. von -. 1063 s. ill. Basel, New York 1956.

Howard, Len: Living with birds. London 1956. 256 s. ill.

Human and animal ecology. Reviews of research. Paris 1957. 244 s. ill. 1 tvl. (Unesco. Arid Zone Research).

Huxley, Julian, and *Suschitzky, W.*: Kingdom of the beasts. London 1956. 79 s. 175 plates.

Kaestner, Alfred: Lehrbuch der speziellen Zoologie. Unter mitarb. von Arno Wetzel. Teil I: Wirbellose. 1 Halbband: Protozoa, Mesozoa, Parazoa, Coelenterata, Protostomia ohne Arthropoda. Stuttgart 1954/55. 483 s. 491 Abb.

Lack, David: Swifts in a tower. London 1956. 239 s. ill.
Lengerken, Hanns von: Die Brutfürsorge und Brutpflegeinstinkte der Käfer. 2. Aufl. Leipzig 1954. 383 s. 241 Abb.
Linnman, Nils: Våra fågelvänner. 2. uppl. Stockh. (1956). 64 s. ill.
Marler, P.: Behaviour of the Chaffinch. Leiden 1956. 184 s. 10 tvl. ill. (Behaviour. Suppl. 5).
Mayer, Max: Kultur und Præparation der Protozoen. Stuttgart 1956. 83 s. ill.
Mesch, W.: Das Ziergeflügel. Berlin 1956. 140 s. ill. 32 farvetavler.
Mohr, Erna: Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer. 3. überarb. Aufl. Jena 1954. 212 s. ill.
Mountfort, Guy: The Hawfinch. London 1957. 176 s. 18 phot., drawings, maps.
Paclt, J.: Biologie der primär flügellosen Insekten. (Apterygoten). Jena 1956. 258 s. 138 Abb.
Pedersen, Alwin: Im Reiche des Grönlandfalken. Stuttg. 1955. 168 s. 48 Tafeln.
Purucker, G. de: Man in evolution. 2. impr. Covina, Calif. 1947. 389 s.
Race question. The race question in modern science. (Paris 1956). 373 s. ill. (Unesco).
Reichenow, Anton: Vogelbilder aus fernen Zonen. — Papageien. Abbildungen und Beschreibungen. Zweite neu bearb. und erg. Aufl. unter Mitwirkung von Hans v. Boetticher und Joachim Steinbacher. Pfungstadt/Darmstadt 1955. 148 s. 34 farvetavler.
Richdale, L. E.: A population study of penguins. Oxford 1957. 195 s. ill.
Rivolier, Jean: Emperor penguins. Transl. from the French by Peter Wiles. London (1956). 131 s. 8 tvl.
Ross, Herbert H.: A textbook of entomology. 2. ed. New York, London 1956. 519 s. ill.
Rostand, Jean: Les crapauds, les grenoulles et quelques grands problèmes biologiques. 2. ed. Paris 1955. 217 s. 24 tvl. (L'Avenir de la science. 38).
Sanderson, Ivan T.: The monkey kingdom. An introduction to the primates. London 1957. 200 s. 90 ill. including 35 in colour.
Schünemann, Karl Ernst: Mein Vogelfelsen im Nordmeer. Berlin 1956. 189 s. 44 fot. 8 farvetvl.
Smith, Stuart, and *Hosking, Eric*: Birds fighting. Experimental studies of the aggressive displays of some birds. London 1955. 128 s. 16 tvl.
Street, Philip: The London Zoo. London 1956. 223 s. 9 tvl.
Teilhard de Chardin, P.: Le groupe zoologique humain. Structure et directions évolutives. Paris 1956. 173 s.
Thompson, Harry V., and *Worden, Alastair N.*: The rabbit. With an appendix on legal aspects by Valerie Worrall. London 1956. 240 s. ill. 4 tvl. (The new Naturalist).
Thorpe, W. H.: Learning and instinct in animals. London 1956. 493 s. ill.
Torgersen, Johan: Mennesket. Vidunder- og problembarn i livets historie. Oslo 1956. 422 s. ill.
Troughton, Ellis: Furred animals of Australia. With plates in colour by Neville W. Cayley. 4. rev. ed. Sidney, London 1951. 376 s. 25 tvl.
Ursing, Björn: Fiskar. Kräldjur, groddjur, fiskar. (Stockh. 1956). 216 s. ill. (Svensk Djurvärld. 2).
Verheyen, René: Monographie éthologique de L'Hippopotame. Bruxelles 1954. 93 s. ill. (Exploration du Parc National Albert).
Vogel, Zdeněk: Aus dem Leben der Reptilien. Prag 1954. 87 s. 46 tvl.
Whyte, Constance: More than a legend. The story of the Loch Ness Monster. London 1957. 220 s. ill.
Williams, Moyra: Horse psychology. London 1956. 194 s. ill.
Young, J. Z.: The life of mammals. Oxford 1957. 820 s. ill.
Zumpt, Fritz: Insekten als Krankheitserreger und Krankheitsüberträger. Stuttgart 1956. 72 s. ill. (Kosmos. Gesellschaft der Naturfreunde).

Botanik.

Arnell, Sigfried: Illustrated moss flora of Fennoscandia. 1. Hepaticae. Lund 1956. 313 s. ill. (Ed. by The Botanical Society of Lund).

Bergmark, Matts: Lust och lidande. Läkeörter, giftdroger och kärleksdrycker. Stockholm 1956. 231 s. ill.

Bertsch, K.: Flechtenflora von Südwestdeutschland. 256 s. Stuttgart 1955.

Braarud, Trygve, and *Sørensen, N. A.*: Second international seaweed symposium. (Held in Trondheim, July 1955). Ed. by -. London, New York 1956. 220 s. ill. 7 tvl.

Cobley, Leslie S.: An introduction to the botany of tropical crops. London, New York, Toronto. 1956. 357 s. 20 tvl.

Erichsen, C. F. E.: Flechtenflora von Nordwestdeutsschland. Hrsg. v. Willi Christiansen. Stuttgart 1957. 412 s. ill.

Favarger, Claude: Flore et végétation des Alpes. Ill. de Paul-A. Robert. 1. Étage alpin. Neuchâtel, Paris 1956. 272 s. ill. 16 tvl.

Godwin, H.: The history of the British flora. A factual basis for phytogeography. Cambridge 1956. 384 s. ill. 14 tvl.

Good, Ronald: Features of evolution in the flowering plants. London, New York, Toronto 1956. 405 s. ill.

Grandjot, Werner: Reiseführer durch das Pflanzenreich der Mittelmeerländer. Bonn 1955. 160 s. ill. 24 tvl.

Hermann, Friedrich: Flora von Nord- und Mitteleuropa. Stuttgart 1956. 1154 s.

Huber, Bruno: Die Saftströme der Pflanzen. Berlin, Göttingen, Heidelberg (1956). 126 s. ill. (Verständliche Wissenschaft. Bd. 58).

Hustedt, Friedrich: Kieselalgen. (Diatomeen). Stuttgart 1956. 70 s. ill. 4 tvl.

Klotter, Hans-Erich: Grünalgen. (Chlorophyseen). Stuttgart 1957. 76 s. ill.

Knoll, Fritz: Die Biologie der Blüte. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1956. 164 s. ill. (Verständliche Wissenschaft. Bd. 57).

Krüssmann, Gerd: Die Nadelgehölze. Systematische Übersicht und alphabetisches Verzeichnis mit Beschreibungen und Bewertungen der in Mitteleuropa winterharten Nadelgehölze, einschliesslich einiger nicht winterharter Arten und Formen. Eine Nadelholzkunde für die Praxis. Berlin, Hamburg 1955. 304 s. ill. 1 tvl.

McLean, R. C., and *Ivimey-Cook, W. R.*: Textbook of theoretical botany. Vol. 2. London, New York, Toronto 1956. S. 1071-2201 ill. 1 tvl.

Mahlstede, John P., and *Haber, Ernest S.*: Plant propagation. New York 1957. 413 s. ill.

Park, Bertram: Collins guide to roses. London 1956. 288 s. 130 roses in colour, 32 phot. in black and white.

Filzer, Paul: Pflanzengemeinschaft und Umwelt. Ergebnisse und Probleme der botanischen Standortforschung. 2. erweit. Aufl. Stuttgart 1956. 143 s. ill.

Porsild, A. E.: The vascular plants of the western Canadian arctic archipelago. 226 s. ill. 24 tvl. Ottawa 1955. (National Museum of Canada. Bulletin 135).

Raven, John, and *Walters, Max*: Mountain flowers. London 1956. 240 s. 16 colour photographs, 28 photographs and 20 distribution maps. (The new Naturalist).

Schmeil, Otto: Lehrbuch der Botanik bearb. v. A. Seybold. 55. unveränd. Aufl. 2 Bd. Heidelberg 1954. 441, 314 s. ill. tvl.

Sjörs, Hugo: Nordisk Växtgeografi. Stockholm 1956. 229 s. ill.

Smith, Gilbert M.: Cryptogamic botany. 1: Algae and fungi. 546 s. ill. New York 1955.

Smith, Kenneth M.: A textbook of plant virus diseases. 2. ed. London 1957. 652 s. 94 ill.

Summerhayes, V. S.: Wild orchids of Britain with a key to the species. London 1951. 366 s. ill. 36 tvl. (The new Naturalist).

Watson, E. V.: British mosses and liverworts. An introductory work with full descriptions and figures of over 200 species, and keys for the identification of all except the very rare species. Cambridge 1955. 419 s. ill. 18 plates.
Woodson, Robert E., m. fl.: Rauwolfia. Botany, pharmacognosy, chemistry, and pharmacology. Boston, Toronto 1957. 149 s. ill.
Zander, Robert: Handwörterbuch der Pflanzennamen und ihre Erklärungen. Entsprechend den Beschlüssen der letzten internationalen Nomenklatur-Tagungen in Stockholm (1950), London (1951-52) und Paris (1954). 8. Aufl. Stuttgart, Ludwigsburg 1955. 512 s.

Ovenstående liste over nyanskaffet zoologisk og botanisk litteratur på Statsbiblioteket i Århus er udarbejdet af bibliotekar, cand. mag. E. Giese. Fra mange sider er der ytret ønske om at få en sådan liste publiceret, så naturinteresserede rundt i landet forholdsvis hurtigt kan blive opmærksom på, hvad der kan lånes af nyere biologisk litteratur på Statsbiblioteket. Det er herefter meningen at fortsætte listen i Flora og Fauna engang om året. Bøgerne bør bestilles gennem det stedlige folkebibliotek og ikke direkte fra Statsbiblioteket. Red.

Mindre meddelelser.

Den elektriske lysfældes effektivitet. Jeg begyndte at anvende elektrisk lysfælde — se »Flora og Fauna« 1956, s. 83 — her ved min bopæl i Kgs. Lyngby den 4. 7. 1954. De første 8 dage anvendte jeg en såkaldt »sort« pære, d. v. s. en HP 500 med sortfarvet kvartsglaskuppel, der kun tillader det usynlige ultraviolette »lys« at undslippe. Jeg anskaffede den af hensyn til mine naboer; men da pæren ved et uheld blev ødelagt kun 8 dage efter starten, gik jeg over til at anvende den noget billigere HP 500 kviksølv-dampspære, som jeg siden har brugt.

Året 1954 var som bekendt meget »fugtigt«; men alligevel havde jeg fælden tændt i 46 dage. Jeg begyndte straks at notere i en dagbog de klimatiske forhold den pågældende dag, temperaturen samt de tidspunkter, hvor lampen blev tændt, og når den blev slukket. Samtidig noterede jeg antallet af forskellige arter af storsommerfugle samt det totale antal af de sommerfugle, der gik i fælden for hver nat.

Skematisk tager fangsten i de tre år sig således ud:

antallet af	1954	1955	1956	total
»fældedage«	46	82	83	211
fangsttimer	319	695	790	1804
sommerfugle i fælden	2406	6711	3264	12381
sommerfuglearter	118	246	170	
nytilkomne arter	118	140	15	273

Af de — fangsstedet taget i betragtning — bedre arter fra 1954 skal nævnes: *Zeuzera pyrina, Mamestra genistæ, Euxoa obelisca, Ipimorpha retusa, I. subtusa.*

Dertil kom i 1955 yderligere: *Cossus cossus, Panthea coenobita, Diphtera*

alpium, Acronycta alni, Diarsia umbrosa, Mamestre contigua, Cucullia chamomillæ, Crino adusta, Hyppa rectilinea, Archanara geminipuncta, Arch. algæ, Chloridea dipsacea, Hapalotis venustula, Anaitis efformata, Thera juniperata, Bupalus piniarius.

Og i 1956 kom endvidere: *Drymonia chaonia, Orgyia antiqua* ♂, *Lymantria monacha* ♂ (sort), *Dianthoecia lepida, Cucullia absinthii, Brachionycha sphinx, Crino satura, Cepphis advenaria.*

Det skal bemærkes, at jeg på ganske få timer nær har benyttet den samme HP 500 pære, der tillige har været benyttet flittigt på »lagenet«, således at pærens samlede brændetid kommer langt over de 2000 brændetimer, hvilket må siges at være ganske tilfredsstillende.

At man i løbet af tre ikke særlig fremragende år kan tage i alt 273 forskellige arter af storsommerfugle på det i faunistisk henseende ret øde sted må betegnes som særdeles overraskende; men tilfældet er ikke enestående, idet jeg er bekendt med, at min samlerven Frits Schepler i Holte i sin have har taget i alt ca. 500 arter. Samme Frits Schepler er jeg i øvrigt megen tak skyldig, idet min fælde stort set er fremstillet efter hans anvisning.

Kgs. Lyngby, 1957. Ib Norgaard.

Galinsoga hispida. — Tandet Kortstråle. Som bekendt anfører Raunkjærs Flora, at vi her i Danmark har to arter *Galinsoga* (Kortstråle): *G. parviflora* Cav. og *G. ciliata* (Raf.) Blake. Begge arter er indslæbte fra Amerika eller forvildede efter dyrkning i botaniske haver og har i de sidste tredive år bredt sig temmelig stærkt, så man kan træffe kartoffelmarker, der er kraftigt befængt med dem som ukrudt. Medens *G. parviflora* oprindelig var den hyppigste, er det mit indtryk, at den nu er overfløjet af *G. ciliata.* Begge arter er dog hyppige på lossepladser.

Under et besøg på Nakskov lossepladsi eftersommeren 1955 fandt jeg rigeligt af begge arter, spredt over et stort område, men iagttog, at en enkelt »koloni« iøjnefaldende skilte sig ud fra de øvrige forekomster af *G. ciliata* ved at have meget skarpt, krumt savtakkede blade. Jeg samlede noget materiale til senere undersøgelse. Det viste sig, at Hegi i Ill. Flora von Mittel-Europa skelner mellem to racer eller subspecies: subsp. *hispida* (D. C.) Thell. og subsp. *quadriradiata* (Pers.) Thell. De vigtigste adskillelsestegn er følgende:

G. quadriradiata	*G. hispida*
1. Bladene groft stumptandede.	Bladene skarpt og spidst savtakkede.
2. Pappus (skælformet »fnok«) halvt så lang som frugt og som blomst.	Pappus omtrent af længde med frugt og med blomst.
3. Pappusskæl i omrids nærmest ovale.	Pappusskæl i omrids nærmest lancetformede.

Af de to arter er *G. quadriradiata* langt den hyppigste. Jeg har i 1956 fundet den en halv snes steder, medens jeg foruden i Nakskov kun har set *G. hispida* på en lossepladsi øst for Odense; men det ville være ønskeligt, om andre florister ville have opmærksomheden henvendt på de to småarter.

Ejegodsvej 25, Nykøbing F. L. Ingerslev.

Olaf Bagers Antikvariat

Skindergade 20 — Tlf. Palæ 8066 — København K.

køber og sælger

naturhistorisk faglitteratur, tidsskrifter, leksika, ordbøger m. v. på alle sprog.

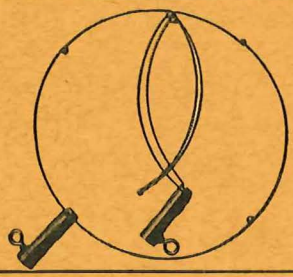
Skriv til os!

Besøg os, fri adgang til reolerne. Kataloger sendes på forlangende

Ældre årgange af „Flora og Fauna"

fås ved henvendelse til
overlærer Knud Juul, Provstebakken 24, Århus.

1899, 1901, 1908, 1919 og 1943 er udsolgt og af en del årgange er kun meget få tilbage.
Medlemmer af de foreninger, der har »Flora og Fauna« som medlemsblad, får betydelig rabat.



Den rigtige, sammenfoldelige **ketsjerring**. Let og solid, straks klar til brug Kr. **9,50**

Holger Lennild

Frøbels Allé 1, København F
Tlf. Fasan 2702

Insektnåle,

sorte og hvide, minutien- og etikettestifter i fineste kvalitet (originale tyske) **til billige priser.**

Svend Lyngtved Vibevænget 50, Søborg. Tlf. Bagsv. 1793

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
Bornholms naturhistoriske Forening 1932—57	65
B. Schjøtz-Christensen: En biologisk undersøgelse af *Cardiophorus asellus*	67
O. Heie: To nye bladlusarter for Danmark	85
Foreningsmeddelelser	90
Nyanskaffet zoologisk og botanisk litteratur på Statsbiblioteket i Århus	95
Mindre meddelelser	99

FLORA OG FAUNA udsendes med 4 hæfter om året til medlemmerne af de tilsluttede foreninger. Abonnement kan desuden tegnes i boghandelen eller ved henvendelse til redaktionen.

Abonnementspris 15 kr. pr. årgang.

Formændene for de foreninger, der har Flora og Fauna som medlemsblad:

Jylland: Overlærer *Knud Juul*, Provstebakken 24, Århus.
Sjælland: Overlærer *P. K. Nielsen*, Sorøvej 21, Slagelse.
Fyn: Adjunkt *Jørgen Aarup*, Blichersvej 86, Odense.
Lolland-Falster: Inspektør *G. Dybkjær*, Stubbekøbingvej 47, Nykøbing F.
Bornholm: Overlærer, Redaktør *Th. Sørensen*, Aakirkeby.
Lepidopterologisk Forening: Viceinspektør *P. L. Jørgensen*, J. C. Schiødtes vej 10, København F.
NV.-Sjælland: Skovrider Vilh. Kjølby, Bjergsted pr. Jyderup.

Redaktionens adresse: Skjærsøvej 5, Risskov

Udsendt 16. 9. 1957