SMITHSONIAN
LIBRARY

J. E. V. BOAS:

SKADELIGE INSEKTER

I VORE HAVER.

MED 85 AFBILDNINGER, FOR EN STOR DEL TEGNEDE
TIL „HAVEN“.

SÆRTRYK AF DE SAMVIRKENDE DANSKE HAVESELSKABERS
TIUSSKRIFT „HAVEN“, I.—V. AARGANG.

PRIS 50 ØRE.

KØBENHAVN.

CHR. J. CATOS BOG- & STENTRYKKERI.

1906.

A. ZEINER-LASSEN'S

PLANTESKOLER

— HELSINGØR —

Frugttræer, Roser, samt alle andre Planter
til Haveanlæg.

70 Tdr. Land Planteskole.

160 Fod over Havet.

Kemisk teknisk Laboratorium Elektron

Telefon

L. D. EGELUND.

5032.

Kongens Nytorv 8, København K.

anbefaler

Kemikalier og Præparater til Bekæmpelse af Plantesygdomme
og skadelige Insekter.

Parisergrønt, Naftalin, Kemikalier til Bordeauxvæske, Jernvitriol,
Insektpulver etc. forsendes overalt mod Efterkrav.

1 Pund Kemikalier til 50 Potter Bordeauxvæske 1,00 frit pr. Post.

L. D. Egelunds „Veterinær Vulcan Embrocation“ anvendes særligt med Held mod Stivhed i Lemmerne og Halthed som Følge af Senelidelser, Forvridning af Led, Overben, Gallehævelse og Rheumatisme. Endvidere som Forebyggelsesmiddel mod nævnte Lidelser ved daglig Anvendelse før og efter Brugen, til Heste, der arbejde stræng. Anbefales bl. a. af Professor Sand ved Landbohøjskolen.

Frugttræer, Frugtbuske,
Allé- og Lætræer,
Prydtræer, Prydbuske,
Roser,
Stedsegrønne Planter,
Stauder o. s. v.

tilbydes i smukke, veludviklede Planter
og bedste Sortiment, billige Priser.

Haveanlæg, specielt Frugthaveplantninger
planlægges og udføres.

Prisliste til Tjeneste.

Telefon Sorø 52.

Hans Gram.

Koldemosegaard ved Sorø St.

SKADELIGE INSEKTER

I VORE HAVER

AF

J. E. V. BOAS

PROFESSOR I ZOOLOGI VED DEN KGL. VETERINÆR- OG LANDBOHØJSKOLE,
DR. PHIL.

MED 85 AFBILDNINGER,
FOR EN STOR DEL TEGNEDE TIL «HAVEN»

SÆRTRYK AF DE SAMVIRKENDE DANSKE HAVESELSKABERS
TIDSSKRIFT „HAVEN“, I—V. AARGANG

KØBENHAVN

CHR. J. CATOS BOG- & STENTRYKKERI

1906

Efterfølgende Artikler er et efter Hr. Red. Mariboes Forslag foranstaltet Optryk af en Artikelrække i «Haven»; enkelte Ændringer og Tilføjelser er gjorte og som Indledningsartikel er givet nogle almindelige Anvisninger om Bekæmpelse af skadelige Insekter i Haver. Artiklerne har en ganske fordringsløs Karakter; de gør ikke Krav paa at udtømme Emnet, men de vigtigere skadelige Insekter i vore Haver er dog formentlig alle kommen med, for saa vidt der hidtil er fremkommet Erfaringer om deres Optræden herhjemme.

1. Om Bekæmpelse af skadelige Insekter i Haver.

Naar det gælder om at bekæmpe skadelige Insekter, maa der naturligvis gaas frem med fornuftigt Overlæg, og de Midler, der anvendes, maa varieres efter de foreliggende Omstændigheder; for hver Insektarts Vedkommende maa Bekæmpelsen tilpasses efter *dens* særlige Forhold; noget Universalmiddel til deres Bekæmpelse gives ikke.

Men der er dog visse Metoder, som med Fordel kan anvendes i flere eller mange Tilfælde og som derfor her skal omtales under eet.

Hyppig vil Havebrugeren med Fordel kunne skride til en *Indsamling* af de skadelige Insekter. Havebruget er i den Retning ikke saa lidt heldigere stillet end Landbruget paa Grund af, at det er Arealer af mindre Udstrækning, som der arbejdes med. De Tilfælde, i hvilke en Indsamling ofte med Fordel kan anvendes, er bl. a. saadanne, hvor de paagældende Skadedyr er af nogenlunde Størrelse, saaledes at man kan afpille dem; ogsaa mange mindre Insekter, som har Tilbøjelighed til at lade sig falde, kan man indsamle, idet man kan ryste dem ned i *Kurve*, der er udklædt med Papir eller Tøj. Indsamling vil i Almindelighed være lettest paa Buske og Smaatræer, men ogsaa paa mange Urter lader den sig udføre. Den bør anvendes langt mere end Tilfældet er nu; det er ubegribeligt, at man saa hyppig lader f. Eks. bladædende Sommerfuglelarver bortæde Bladene paa Frugtbuske m. m. i Steden for at pille dem af.

Mange Insekter kan dog ikke med Fordel indsamles, enten fordi de er for smaa eller af andre Grunde. Mange af disse kan man da komme til Livs ved en *Sprøjtning*. Alt eftersom det er Insekter med *bidende* eller med *sugende* Munddele det drejer sig om, maa det, man sprøjter med, være forskelligt. De første kan bekæmpes ved at man besprøjter de Plantedele, som de æder, med *Schweinfurter Grønt* (= giftigt Parisergrønt), et Stof, der indeholder Arsenik. I Teskefuld af dette Stof udrøres i ganske lidt Vand og blandes dernæst med 20 Potter Vand. Til Blandingen

sættes lidt Kalk. Under Sprøjtningen maa Vædsken røres, for at Giften ikke skal bundfælde sig. Med en Sprøjte (se nedenfor) fordeles denne Vædske som en Regn over de Blade eller andre Plantedele, som Insekterne æder paa, og tørrer ind paa Planterne, som Giften derefter dækker som et tyndt Overtræk. Meningen hermed er den, at Insekterne skal æde Giften i sig samtidig med, at de æder Planterne. Det har vist sig at give udmærkede Resultater, men Midlet hører naturligvis til dem, der maa anvendes med Forsigtighed, hvis de paagældende Planter, naar de sprøjtes, bærer Frugter eller andre Dele, som skal spises af Mennesker.

Overfor *sugende* Insekter nytter Schweinfurter Grønt imidlertid ikke; selv om der ligger talrige Smaadele af Giften paa et Blad, hvor de sidder og suger, vil de ikke faa noget af Giften i sig. Overfor dem maa man anvende et Middel, som, idet det kommer i *Berøring* med Insektets Hud, virker dræbende paa Dyret. Et saadant Middel er *Petroleum*, der er en heftig Gift for Insekter og som ved sin Billighed frembyder Muligheden for at kunne anvendes i større Maalestok. Petroleum kan i Reglen ikke anvendes ufortyndet, men benyttes som «Emulsion», d. v. s. den blandes med en anden Vædske, saaledes at Petroleummen er fordelt i denne som usynlige Draaber¹⁾. Emulsionen paasprøjtes Planterne som en fin Douche.

Sprøjterne, der benyttes til Schweinfurter Grønt og til Petroleum-Emulsion, er de samme, der bruges til at sprøjte Bordeaux-Vædske paa Planterne med. Der findes forskellige brugelige Systemer (Autospray, Vermorel osv.); det, som det særlig kommer an paa, er, at de er forsynede med en fin Spreder.

Mod Insekter paa Planter i *lukkede Rum* (Væksthuse) kan man med Held anvende forskellige Stoffer i Luftform, som uden at skade Planterne har en dræbende Virkning paa Dyrene. Det fuldkomneste Middel i denne Retning er vistnok *Blaasyredampe*. Til Fremstilling af disse benyttes følgende: 1) *Cyankalium*, en god Vare af 98—99 % Renhed; 2) *Svovlsyre*, koncentreret, af

1) Følgende Recept kan anvendes: $\frac{1}{2}$ Pd. Sæbe opløses under Kogning i $\frac{1}{2}$ Pot blødt Vand: Opløsningen blandes, efter at være tagen af Ilden, med 9 Potter Petroleum; den koghede Blanding piskes eller pumpes ved Hjælp af en Haandsprøjte sammen, til den danner en ganske jævn ensartet flødelignende Emulsion uden synlige Oliedraaber. Før Brugen spædes Emulsionen med fra 10 til 20 Dele Vand. (Efter Schøyen). Det er af stor Vigtighed, at Petroleummen ikke udskiller sig, da den saa skader Planterne; har Petroleummen skilt sig ud, maa Vædsken atter opvarmes og bearbejdes.

Vægtfylde 1,83; 3) *Vand* (Brøndvand el. lign.). Til 1 Gram Cyankalium tages 1 Kubikcentimeter Svovlsyre og 4 Kubikc. Vand. Ved Fremstillingen heldes først Vandet i en Lerkrukke (ikke noget Metalkar), dernæst Svovlsyren; endelig kastes heri den afvejede Mængde Cyankalium paa een Gang ned i Vædsken, og denne sættes hurtig muligt ind i Rummet, da de giftige Dampene straks begynder at udvikle sig. Til hver 1000 Kubikfod Rum anvendes 75—150 Gram Cyankalium. Planterne taaler bedst en kortvarig, kraftig Paavirkning; forskellige Planter taaler forskellig godt Blaasyredampene. Naar Tiden, man har bestemt, at Dampene skal staa i Huset, er forløben, bør Ventiler og Døre aabnes *udenfra*; ingen Mennesker eller Dyr maa gaa ind i Huset, før al Damp er trukken ud. Blaasyredampene er nemlig en heftig Gift ogsaa for Mennesket¹⁾.

Af andre Midler, som kan anvendes mod flere forskellige Slags Insekter, kan nævnes *Fangbælter* og *Limringe*, som vil blive omtalt nedenfor henholdsvis under «Viklere» og «Maalere».

2. Oldenborren

Melolontha vulgaris.

Intet andet dansk Insekt kan i Navnkundighed maale sig med Oldenborren; intet andet har i Løbet af kort Tid anrettet saa stor Ødelæggelse som denne; i intet andet Land har den forholdsvis gjort saa stor Skade som hos os. Ogsaa vort Havebrug kan tale med herom; det er store Kapitaler, som den har berøvet Havebruget. Dens Livshistorie maa vi derfor indgaaende betragte.

Oldenborrerne bryder frem af Jorden i Maj; falder det i med koldt Vejr, kommer de først i Slutningen af Maaneden, ellers tidligere. I Maj Maaned sidder de og lurar tæt ved Jordoverfladen paa, at Vejret skal passe dem; enkelte urolige Hoveder kommer først frem (det er især Hanner), men Hovedmassen kommer paa hvert Sted frem samtidig, en lun Aften i Maj lige efter Solnedgang; en lille Rest bliver tilbage og kommer frem de

¹⁾ Nærmere om dette Middel, der i Nordamerika ogsaa er benyttet paa Friland (Telte el. lign. sættes da over Planterne) findes i en Artikel af mig i «Haven», 4. Aarg. Nr. 2, S. 17 ff. (15. Jan. 1904).

følgende Aftener. Paa Stedet, hvor en Oldenborre er kommen op, ser man bagefter et lille tommedybt Hul, der ser ud som det det var stukket med en Stok. Naar de er kommen op af Jorden, stiger de under stærk Summen tilvejs og flyver bort til det nærmeste levende Hegn med udsprungne Blade, til den nærmeste Skovkant eller lignende. Paa saadanne Steder kan man Dagen efter finde dem siddende tæt; men snart spreder de sig mere; er det en Skovkant de har slaaet sig ned paa, vandrer de derfra ud over Skoven, og senere hen kan de saa træffes højt oppe i Træerne. Sædvanlig sidder de fastklamrede paa Undersiden af

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. Nyfødt Larve af Oldenborren, 6 Gange forst. Fig. 2. Ældre Oldenborrelarve, 2—3 Gange forst.
Fig. 3. Hoved af samme med Følehorn, Kindbakker og Overlæbe, set ovenfra, godt 3 Gange forst.

Bladene med Klørerne omkring Bladranden. Om Dagen holder de sig gerne i Ro og flyver sjælden omkring; paa lune Aftener er de derimod i Bevægelse. Deres Føde er udelukkende Blade af Træer og Buske, og mellem disse gør de endvidere et vist Valg. Naaletræer rører de heldigvis sjælden; heller ikke Lind, Ælm, Ask og Æl ynder de synderlig. Derimod æder de Bladene af Bøg, Eg, Ahorn, Poppel, Pil, Hassel m. fl. Egens Blade holder de særlig meget af; saa snart Egen er udsprungen, vandrer Oldenborrerne over paa den, og hvor der er et nogenlunde stort

Antal Oldenborrer, afblades Egen snart ganske, selv om andre Træer kun er svagt begnavede.

Straks efter at Oldenborrerne er kommen op af Jorden, parer de sig; men Hunnerne lægger dog først Æg omtrent 14 Dage efter. De graver sig da et lille Stykke (nogle Tommer) ned i Jorden og lægger her gennemsnitlig 25—30 Æg. Det er den første Æglægning, efter hvilken de kommer frem igen og giver sig til at æde paa ny; og efter andre 14 Dage (altsaa omtrent 4 Uger efter Frembruddet) gaar de ned i Jorden igen og lægger et lignende (lidt ringere) Antal Æg. Efter denne anden Æglægning kommer de atter frem, og en Del af dem lægger muligvis Æg en *tredie* Gang, c. 6 Uger efter Frembruddet. Ved Æglægningen vælger Hunnen med Forkærlighed en Jord, som er let at arbejde i, f. Eks. velbearbejdet Havejord o. lign. I Slutningen af Juni og Begyndelsen af Juli dør efterhaanden de Oldenborrer, der er undgaaede deres talrige Fjenders Efterstræbelser; mange synes at gaa ned i Jorden og dø der.

Æggene er ovale, 1 Lin. brede og lidt længere, gullige, med en temmelig blød Skal. 4—6 Uger efter Æglægningen kommer *Larven* frem. Den spæde Larve (Fig. 1) afviger fra den større Larve (Fig. 2) væsentlig kun ved sit forholdsvis store Hoved og lille Bagkrop (det samme er forøvrigt Tilfældet med mange andre spæde Insektlarver). I den første Tid tager den kun de fineste Rødder (og maaske desuden døde Plantedele i Jorden), og Angrebet vil derfor, da det tilmed finder Sted sent paa Sommeren, ikke blive føleligt denne første Sommer. Om Vinteren æder den ikke noget, men den næste Sommer fortsættes Arbejdet, og hen paa Sommeren bliver den saa graadig, at Angrebet er ret føleligt, hvor der er mange Larver til Stede. Den *tredie* Sommer er Larven temmelig stor og fortærer nu endog ret grove Rødder. Næste Aar æder den kun om Foraaret og først paa Sommeren; ved St. Hansdag hører den op at æde, og i Begyndelsen af Juli skifter Larven for sidste Gang Hud og bliver Puppe.

Larven *æder* en Mængde forskellige Slags Rødder, baade af urteagtige og af træagtige Planter; den er aldeles ikke nogen Kostforagter, om den end foretrækker visse Rødder for andre og forsmaar nogle ganske. Afd. Gartner Wendt, der i Aarene 1857 og 1858 havde et betydeligt Oldenborrelarveangreb i sin Have¹⁾, har givet Meddelelser om den forskellige Grad, i hvilken Planterne

¹⁾ Tidsskr. f. Landøkonomi, 3. Række, 8. Bd., 1860, S. 145—154.

hjem søgtes af Larverne. Mellem de træagtige Planter, som Larverne var værst ved, nævner han Hindbær, Stikkelsbær, Æbletræ, Røn m. fl.; af urteagtige Planter Jordbær, «alle Sorter Roer», Hovedkaal, Spinat, Kartoffler, Bønner, Ærter, Salat, Georginer osv. Mindre slemme var de ved Roser, Ribs, Blommer, Kirsebær,

Fig 4. Ung Bøg, hvis Rødder er afgnavede og afbarkede af Oldenborrelarver. Lidt formindsket

Pærer, Kvæder, Tjørn, Valnød, Philadelphus, Lonicera osv.; og af urteagtige Planter ved Gulerødder, Selleri, Persille, Pastinak, Rajgræs, Levkøjer, Gyldenlak m. fl. Helt fri gik: Rhus, Ailanthus glandulosus («disse indeholde giftige og skarpe Stoffer»), Cytisus, Colutea, Spartium, Genista («som indeholde skarpe Stoffer»), Ptelea («hvis Rødder er af stærkt krydret Lugt og skarp Smag»), Hyld, Berberis, Benved, Solbær «og alle de Sirribs, der høre til Solbærarten, saasom Ribes aureum, sanguineum . . . etc., hvorimod alle Ribes-Arterne, der høre til Stikkelsbærrene aldeles blev afgnavede». De kan overgnave Rødderne af træagtige Planter af indtil en Penneposes Tykkelse; tykkere Rødder afbarker de.

Unge, faa Aar gamle Planter dræbes sædvanlig, idet Rødderne afgnaves, medens ældre Planter sjælden bliver saa stærkt beskadigede, at de gaar ud; men man har dog Eksempler paa, at Graner af 5—6 Alens Højde og 2½ Tommes Tykkelse er gaaede ud som Følge af Larvernes Angreb.

Hvad Larvens Levemaade iøvrigt angaar, bemærkes, at den om Vinteren opholder sig længere nede i Jorden, dog ikke hele Tiden i samme Dybde, men saaledes at den i Reglen er nogle Tommer neden under det frosne Jordlag; fryser Jorden indtil stor

Dybde, træffes den langt nede; er der kun et tyndt Jordlag frosset, træffes den højt oppe. Det kan ske, at Larverne overraskes af Kulden og fryser inde, men naar de senere tør op, kan de godt leve videre.

Naar Larven skal til at forpuppe sig, gaar den et Stykke ned i Jorden (dog ikke meget dybt, sjældn over 1 Fod under Jordoverfladen) og danner sig en lille Hule med glatte Vægge, hvor den senere træffes som *Puppe*. Forpupningen foregaar i Begyndelsen af Juli Maaned, altsaa naar Dyret er 3 Aar gammelt. 5—6 Uger senere bliver Puppen til *udviklet Insekt*, altsaa allerede i August Maaned. Da Insektet først kommer op af Jorden i Maj næste Aar, maa det saaledes som udviklet Oldenborre opholde sig omtrent 3 Fjerdingaar nede i Jorden. Efter som Jorden fryser om Vinteren, vandrer den nedefter, saa at den holder sig nogle Tommer under det frosne Jordlag; senere graver den sig atter opfeft.

Oldenborren har altsaa hvad man kalder en *firaarig Generation*, hele Udviklingen tager fire Aar. Ikke desto mindre træffer man udviklede Oldenborrer hvert Aar her i Landet, men kun hvert fjerde Aar optræder de paa hvert Sted i større Mængde, saaledes at det bliver hvad man kalder «*Oldenborreaar*». Der er altsaa fire forskellige Slægtfølger af Oldenborrer, der passerer gennem Tiderne uberørte af hinanden, men paa hvert Sted er kun den ene rig paa Individuer. Hvad Aarsagen er til, at den ene Slægtfølge har faaet og gennem lange Tider bevaret denne Overvægt, er ubekendt.

Oldenborreaaret falder de fleste Steder her i Landet i Aaret før Skudaar (1883, 87, 91, 95, 99, 1903 osv.). Enkelte Egne har dog Oldenborreaar to Aar før Skudaaret; dette er Tilfældet med Egnen ved Kallehave (medens andre Egne af Sydsjælland har Oldenborreaar sammen med det øvrige Land) og paa Lolland-Falster. Af stor Interesse er det, at Antallet af Oldenborrer i flere paa hinanden følgende Oldenborreaar svinger stærkt op og ned. Efter de store Oldenborreaar i 1855 og 1859 følger en Nedgangsperiode i Treserne og Halvfjerdsene; i Firserne stiger atter Tallet til en overordentlig Højde, i 1883 og 87 var der særdeles mange Oldenborrer; i 1891 og 95 var Antallet atter taget betydelig af. I 1899 steg det atter lidt; men i 1903 var der næsten ingen Oldenborrer mere; der blev da i hele Landet kun samlet lidt over 8000 Pd., medens der i 1887 blev samlet over 7½ Million Pd. og i 1899 endnu henved 1,700,000 Pd.

Der findes vel Oldenborrer i de fleste Egne, men mange Steder er de faatallige og uden Betydning. De Egne, hvor de i de sidste store Flyveaar — 1887-1899 — er optraadt i større Mængde, er: den sydlige Del af den østlige Halvdel af Jylland, fra Sydgrænsen Nordpaa omtrent til Randers; hele Fyn og Øerne N. og S. for Fyn (Samsø, Langeland osv.); endelig en et Par Mile bred Stribe tværs over Sjælland fra Nord til Syd, fra Sydenden af Isefjorden til Sydenden af Øen (Petersværft). Indenfor dette Omraade er der atter anselige Forskelle; nogle Steder har der været overvældende mange, andre Steder langt færre Oldenborrer. Udbredelsen har ikke altid været den angivne; i Halvtredserne var der f. Eks. særdeles mange Oldenborrer i Nordøstsjælland, hvor der i de sidste Decennier næsten ingen har været. Men i øvrigt er det ret stedbundne Skabninger; fra 1887 til 1899 har de f. Eks. holdt sig meget fast til den angivne Udbredningskreds.

Den *Skade*, Oldenborren gør i den udviklede Tilstand, er ubetydelig i Sammenligning med den, der skyldes Larven. Den Skade, denne har forvoldt Landbruget, er enorm. Men ogsaa Havebruget har lidt overordentlig ved den. Der foreligger i vor Litteratur et Par Skildringer om Larvens Hærgninger i Have og Planteskole, forfattede af de skadelidte Gartnere selv. De er meget talende. Den ene er den allerede ovenfor omtalte af *Wendt*, der i 1857—1858 havde et Tab af 12—1400 Rigsdaler som Følge af Larvernes Angreb. Larverne begyndte her i 1857 med fuldstændig at tilintetgøre en stor Mængde Jordbærplanter, gik derfra over paa Hindbærrækker, 5-aarige Buske, der stod afvekslende med Jordbærrene; ogsaa en større Afdeling med Stikkelsbærbuske, 4—5-aarige, blev «aldeles afødte paa Rødderne»; fremdeles blev en ung Planteskole med mange forskellige Planter stærkt hjemsogt. Indtil 8-aarige Ahornplanter og Frugttræer blev dræbte af dem. Den anden Skildring er af *Joh. Rafn*¹⁾, der i Kolding Planteskole i 1884 fik $\frac{1}{2}$ Million Planter dræbt af Oldenborrelarver; han anslaa sit Tab i 1884 til mindst 3000 Kroner. Fra ældre Tid har man lignende Skildringer. Værst er det, naar Larveangrebet falder i et tørt Aar; i et fugtigt Aar vil mange Planter kunne klare sig, som i et tørt Aar gaar til Grunde. Værst er træagtige Planter stillede, medens urteagtige ofte kan overleve betydelige Beskadigelser.

Ligesom andre Insekter, der optræder i stort Antal, er Olden-

¹⁾ Hedeselskabets Tidsskrift, 5. Aarg., 1884, S. 194—197.

borrerne naturligvis Genstand for mangfoldige *Fjenders* Efterstræbelser. Pattedyr og Fugle fortærer mange baade af Larverne og af de udviklede. Større Interesse har det, at en Mængde *Snylttere* af Dyre- og Planteriget lever højt paa dem. Saaledes finder man undertiden Larven af en *Snylteflue*, *Dexia rustica*, en Maddike omtrent af Udseende og Størrelse som en Spyfluelarve, inde i Oldenborrelarven, som den naturligvis efter en Tids Forløb dræber. Ogsaa *Rundorme* af Slægten *Mermis* kan man træffe i dem. Endvidere angribes saavel Oldenborren som dens Larve af en Svamp, *Isaria densa*, hvis fine Traade gennemtrænger dens Legeme og sluttelig, efter at have dræbt Dyret, bryder frem gennem Overfladen af den og dækker denne delvis eller helt som en hvid Skimmel. Sporerne af denne Svamp smitter saa andre Oldenborrer eller Oldenborrelarver, og Sygdommen kan undertiden i Løbet af kort Tid dræbe dem i stort Antal. Allervigtigst blandt Oldenborrefjenderne synes dog visse *Bakterier* at være, der fremkalder dødelige Sygdomme hos Larverne og som lader til at være meget udbredt her i Landet¹).

Fig. 5 Snyltefluen *Dexia rustica* og dens Larve. Lidt forstørret.

Efter alt hvad man veed for andre Insekters Vedkommende om Aarsagen til, at deres Antal gaar op og ned, kan der ikke være mindste Tvivl om, at de stærke *Svingninger* i Oldenborrernes Antal i forskellige Oldenborreaar skyldes deres Snylttere, særlig vistnok de sidst nævnte *Bakterier*. Det er som ved andre Insekter voldsomme Epidemier blandt Larverne, der foranlediger, at Oldenborrernes Antal synker saa stærkt i visse Aaringer.

Imellem de tallose *Midler*, som man har bragt i Anvendelse imod Oldenborrerne, er i de senere Aar, ialfald her i Landet, *Indsamling af det fuldkomne Insekt* det, der er slaet stærkest

¹) Til Oldenborrernes Fjender kan ogsaa regnes uheldige Vejrforhold i Flyvetiden, navnlig Storme, som kan kaste Oldenborrerne i uhyre Antal ud i Havet.

igennem, og ved Lov er Indsamlingen siden 1887 sat i System paa den Maade, at den kan paabydes overalt, hvor det skønnes ønskeligt, og at Udgiften bæres af Staten, Amtet og Sognekommunen i Fællesskab (Staten Halvdelen, Amtet og Sognet hvert en Fjerdedel).

Hvor vidt man har ramt det rette ved at sætte store Kapitaler i Indsamlingen af den udviklede Oldenborre er tvivlsomt. Indsamlingen af denne har nemlig den uheldige Side, at det er ganske umuligt at samle *rent* eller tilnærmelvis rent; der er saa mange Hindringer, der stiller sig i Vejen i denne Henseende, at enhver Tanke herom maa opgives; særlig maa det fremhæves, at det i Skovegne, hvor Oldenborrerne snart breder sig over Skoven og træffes højt oppe i Kronerne, selv med den bedste Vilje er umuligt at undgaa, at en stor Mængde af Oldenborrerne bliver tilbage. Afdøde Dalgas bemærker i en Artikel om Forholdsregler mod Oldenborrer¹⁾, at de bør indsamles «ikke alene i et saavidt muligt stort Antal, men ubetinget saaledes, at der gøres rent Bord, *da Indsamlingen ellers er omtrent omsonst*». Denne Ytring af Dalgas mener jeg i høj Grad fortjener at erindres. Sagen er jo den, at Indsamling af blot en Del af Massen vil virke som en *Udtynding*, paa lignende Maade som Udtynding af Planter, der er saaede tæt, og i mange Tilfælde blot bevirke, at Resten faar bedre Vilkaar.

Betragter man Sagen ganske overfladisk, kan det ganske vist se ud som om Indsamlingen har virket udmærket; for Tiden er Oldenborrerne næsten for intet at regne, Nedgangen har været enorm. Men ved Bedømmelsen af denne Nedgang i Oldenborrernes Antal maa det dog ikke glemmes, at man i Tider, da der *ikke* indsamledes Oldenborrer, har været Vidne til noget ganske lignende. Som før omtalt havde man i Halvtredserne uhyre Mængder af Oldenborrer, men skønt ingen den Gang samlede dem ind, gik Tallet dog stærkt ned i Tredserne og Halvfjerdserne, ja mange Steder forsvandt Oldenborrerne fuldstændig — «af sig selv». Det er derefter ganske og aldeles uberettiget udenvidere at paastaa, at Indsamlingen i Firserne og Halvfemserne er Aarsagen til Nedgangen. Og selv om man vilde antage, at Nedgangen i Aarene 1891 og 1895 skyldtes Indsamlingen, saa kan dog intet fornuftigt Menneske antage, at den saa at sige fuldstændige Forsvinden af Oldenborrerne i 1903 skulde kunne skyldes

¹⁾ Hedeselskabets Tidsskrift, 3. Aargang, 1882, S. 47.

Indsamlingen, der altid nødvendigvis maatte levne mange flere Oldenborrer end det Minimum, man forefandt 1903¹⁾.

Medens jeg saaledes maa stille mig tvivlende overfor den Virkning, som en storstilet Indsamling af de udviklede Oldenborrer²⁾ har, maa jeg paa det stærkeste anbefale Havebrugeren Indsamling af *Larven*, der efter mit Skøn, naar den finder Sted i rette Tid, d. v. s. helst om Efteraaret Aaret efter Flyveaaret, eller senest om Foraaret to Aar efter Flyveaaret, kan give fortrinlige Resultater. Det er et Middel, der har den store Fordel, at Virkningen er let at kontrollere; og i en Have eller Planteskole er der aldeles intet i Vejen for, at man kan samle *rent* (eller saa godt som rent) og bringe den Skade, som man ellers vilde faa, ned til et Minimum. Men det koster ganske vist meget Arbejde.

Af andre anvendelige Midler kan nævnes en Tildækning af Bede, f. Eks. Saabede i Planteskoler, med Granris, saa længe Flyvetiden varer; Laget maa helst være nogenlunde tykt; i saadanne tildækkede Bede lægger Oldenborrerne ikke Æg. Har man faaet Larver i en *Del* af sin Have eller Planteskole, kan man undertiden med Fordel ved en Grøft af godt en Alens Dybde isolere denne Del fra det øvrige og paa den Maade forhindre Larvernes Udbredelse over den tilgrænsende Del af Haven.

Andre Midler, som har været bragt i Anvendelse eller er forsøgte, har ikke vist sig at være af væsentlig Betydning. Hertil hører ogsaa kunstig Infektion af Larverne med den ovenfor omtalte Svamp (*Isaria densa*), noget, man har forsøgt, men uden videre Resultat; heller ikke Fredning af Stære kan der tillægges nogen større Betydning, hvortil kommer, at en udstrakt Stærfredning medfører ikke ringe Fare for Havebruget.

Efter det ovenanførte er Oldenborren altsaa et Insekt, som det er ret besværligt at modarbejde paa en virksom Maade; men Havebrugeren kan ialtfald trøste sig med, at det for ham er langt mindre vanskeligt end for Landmanden³⁾.

¹⁾ Smlgn. mit Arbejde: Oldenborrerne Optræden og Udbredelse i Danmark 1887—1903. København 1904.

²⁾ Bliver en Have hjem søgt af voksne Oldenborrer, saaledes at f. Eks. Frugttræerne sidder fulde af dem, bør man naturligvis samle dem ind for selve Træernes Skyld. Den store statsunderstøttede Indsamling har ganske andre Formaal, nemlig at forringe *Larveskaden*.

³⁾ Det bemærkes, at Partier af ovenstaaende Skildring af Oldenborren med en Del Ændringer er tagen fra min «Dansk Forstzoologi».

3. Hindbærbillen, Glimmerbøssen, Smælderne.

I Hindbær træffer man som bekendt meget hyppig en Larve, som lever af Frugten. Hvis man vil gøre sig den Ulejlighed at se lidt nærmere paa den, finder man, at den er mørkegul, med brunt Hoved, tre Par Ben og med et Par opadbøjede Torne paa

Fig. 6. Hindbærbillen og dens Larve, forstørrede.

Bagenden; den er et Par Lin. lang. Naar Hindbærret er modent, forlader Larven det og forpupper sig et eller andet Sted i Nærheden; Puppen overvintrer, og næste Foraar kommer der

ud af den en lille, $1\frac{1}{2}$ Lin. lang, gulgraa, køllehornet Bille, *Hindbærbillen*, *Byturus tomentosus*, som lægger Æg paa de umodne Hindbær.

Den Skade, Hindbærbillen gør, er ingenlunde ringe, men desværre er der ikke stort at stille op imod den. Det eneste Middel jeg har set anbefalet er at ryste Billerne — helst tidlig om Morgenen — ned i en omvendt Paraply; men det vil næppe forslaa meget.

En anden lille køllehornet Bille, som kan gøre Skade i Haver, er *Glimmerbøssen*, *Meligethes æneus*. Det er en lille mørkegrøn, metalglinsende Bille, $1-1\frac{1}{2}$ Lin. lang. Den lever paa forskellige Korsblomstrede, hvis Blomster og Blomsterknopper den forærer. Ogsaa den hvidlige Larve (der har Ben) lever i og af Blomsterne og de unge Skulper. Larverne er 14 Dage om at opnaa deres fulde Størrelse; de gaar saa ned i Jorden og forpupper sig, og 3 Uger senere kommer Insektet frem. Ofte er der to Kuld om Aaret. Dyret overvintrer som Bille. Glimmerbøssen gør ofte stor Skade paa blomstrende Raps og Kaal og kan forringe Frøudbyttet i høj Grad. Tørt og varmt Vejr begunstiger dens Formering. Som Middel imod den anbefales en «Afkætsning», d. v. s. at samle den med et fint Net som de Insektsamlere benytter, idet man stryger det henover Planterne.

Smælderne er en stor Gruppe af Biller med et langstrakt, fladtrykt Legeme, som er bekendte for deres Evne til springe i Vejret (ved en ejendommelig Indretning, der findes mellem For- og Mellembryst). Larverne er langstrakte, jævntykke, glatte Dyr af brun eller gul Farve med en ret fast ydre Beklædning; det bageste Led er stort, ofte med Udsnit og Torne. De er flere Aar om at udvikle sig. De udviklede Smældere gør sjælden nogen Fortræd; derimod er der visse Arter, af hvilke den mest bekendte er *Elater lineatus*, der som Larve gør betydelig Skade paa vore Marker, hvor den hører til de allerværste Skadedyr. I Haver spiller Smælderlarverne heldigvis kun en mindre Rolle; man træffer dem dog ogsaa dér. De Smælderlarver, der gør Skade, lever i Jorden; de kan f. Eks. gøre Fortræd ved at gnave sig ind i Kartofler eller i Kartoffelspirer, som de ganske kan ødelægge, i spirende Frø osv. En stærk Bearbejdelse af Jorden forringer disse Dyrs Skade, og dette er vel Grunden til, at man i Haver har forholdsvis ringe Men af dem.

4. Snudebiller.

Snudebillerne er en stor Billefamilie, hvis Medlemmer udmærker sig ved, at Hovedet fortil er trukket ud i en længere eller kortere Snude (Fig. 8), paa Enden af hvilken Munddelene (Kindbakker m. m.) sidder.

Følehornene er kølleformige, sædvanlig «knækkede». Fødderne er flettede paa Undersiden. Alle vore Snudebiller er Dyr af ringe Størrelse, mange endog særdeles smaa. Larverne (Fig. 7) er Mad-diker (lemmeløse), sædvanlig er de krumme og blege, hyppig med brunfarvet Hoved. Baade Larverne og de udviklede Biller er stedse

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 7. Larve af en Snudebille, forst.

Fig. 8. Hoved og Forbryst af en Snudebille, forst.

Planteædere, af hvilke ikke faa gør Skade i vore Haver — enten som Larve eller som fuldkomment Insekt eller i begge Tilstande.

En af de værste er *Æblesnudebiller*, *Anthonomus pomorum* (Fig. 9), en lille ($1\frac{1}{2}$ Lin. lang) Snudebille med lang Snude, brun med et lyst, bøjet Tværbaand paa Vingedækkene.

Fig. 9. Æblesnudebiller, først.

Om Foraaret indfinder denne Snudebille sig og gnaver Hul i Æble- og Pæretæets Blomsterknopper, lægger et Æg ved Aabningen og skyder det ind i Blomsten, der efter denne Behandling sædvanlig ikke aabner sig; Larven lever saa inde i Blomsten af Støvtraadene og Griflerne. De paagældende Blomster gaar naturligvis til Grunde. Larvelivet varer kun ca. 14 Dage; som Puppe ligger Dyret en Uges Tid; den nye Generation af Biller kommer frem i Maj, vandrer omkring Sommeren igennem og begnaver Blade uden dog herved at anrette nogen Skade. Om Vinteren gemmer Billerne sig under Barkskæl, i Jorden eller paa lignende Steder. Imod dette skadelige Dyr har man anvendt forskellige Midler. Saaledes anbefales det at anlægge *Linringe* paa Stammen imod det, naar det om Efteraaret vandrer nedefter for at opsøge sig et Vinterkvarter. Endvidere virker ogsaa de i Artiklen om «Viklere» omtalte *Fangbælder* imod det, idet Billerne søger Vinterkvarter i dem eller standses af dem, naar de om Foraaret vandrer op ad Stammen for at lægge Æg.

Nær beslægtet med Æblesnudebiller er *Hindbærnsnudebiller*, *Anthonomus rubi*, lidt mindre, helt sort, hvis Larve lever paa lignende Maade i Blomsterknopperne af Hindbær, Brombær og Jordbær. Der er den interessante Ejendommelighed ved dens Levemaade, at Hunnen, naar den lægger Æg i en Knop, desuden gnaver et lille Hul ind i Stilken et Stykke fra selve Knoppen (Fig. 10), hvorved opnaas, at Blomsten hindres i at udfolde sig. Naar man tager i en saadan angreben Blomst, knækker Stilken let over paa det Sted, hvor Hullet findes. Denne Bille, der kan gøre megen Skade f. Eks. paa Jordbær, kan man vistnok bedst komme til Livs ved at ind-

Fig. 10. Blomsterknopper af Jordbær, angrebne af *Anthonomus rubi*

indsamle og opbrænde de angrebne Knopper — noget der naturligvis maa ske i Tide, medens Larven eller Puppen endnu er i den.

Meget bekendt er *Nøddesnudebillen*, *Balaninus nucum*, en større,

Fig. 11. Nøddesnudebillen, Hun, forst

3 Lin. lang Snudebille med en overordentlig lang, haarfin Snude, der er længere hos Hunnen end hos Hannen. Naar Hasselnødderne er halvmodne, gnaver Hunnen et Hul i Skallen og skyder et Æg ind i

Nødden med sit lange Læggerør; det fine Hul lukker sig snart. Larven, den velkendte, fede, brunhovedede «Orm», som man saa tidt finder, naar man spiser Hasselnødder om Vinteren, lever af Frøet. Om Vinteren gnaver Larven sig ud af Nødden og gaar ned i Jorden, hvor den forpupper sig næste Foraar; om Sommeren bliver Puppen til fuldkomment Insekt. Noget virksomt Middel imod den kan ikke angives.

Paa ganske unge, f. Eks. 1-aarige, Frugttræer, finder man undertiden, at Barkens yderste Lag er bleven bortgnavet af et Insekt, og at samtidig

Fig. 12. *Otiiorhynchus picipes*, forst. Til højre en Gren, hvis Bark er begnavet og hvis Knopper er udhulede af samme.

Knopperne er bleven udgnavede (Fig. 12). Dette meget skadelige Gnav skyldes en stor (3—4 Lin. lang) kortsnudet, vingeløs Snudebille, der er graalig af Farve, *Otiiorhynchus picipes*, der om Natten kryber op paa Planterne og gnaver, medens den om Dagen holder sig skjult ved Grunden af dem, saaledes at det ofte kan være vanskeligt nok at opdage, hvad Aarsagen er til det iøjnefaldende Gnav, idet Ophavsmanden ikke lader sig se. Af Gnavet er Knopgnavet det værste, medens Barkgnavet næppe har stort at sige, idet det kun gaar ind til Basten. I Landbohøjskolens Have, hvor jeg iagttog Billen for nogle Aar siden, tørrede flere af de angrebne Planter ind. Foruden paa Frugttræer, f. Eks. Æbletræer, kan det samme Gnav ogsaa forekomme paa Roser, paa Vinstokke m. m.

Man vil utvivlsomt kunne holde Insektet borte fra Planterne ved at binde et Bælte af tykt Papir eller Karton omkring Stammen og smøre *Larvelim* derpaa; herved maa der dog gaas

frem med stor Forsigtighed, da de unge Planter let kan dræbes, hvis Larvelimen slaar igennem Papiret og kommer i Berøring med Barken. Det kan endnu bemærkes, at Larven af *O. picipes* lever i Jorden af Rødder.

En anden, lidt større Art af samme Slægt, *O. sulcatus*, der er sort af Farve, med smaa gule Stænk, er især bekendt for den Skade, den gør paa Vinstokken ved at begnave de unge Skud; Larven lever af Rødderne. Ogsaa her i Landet har dette Dyr gjort Skade paa Vinstokke i Væksthuse. Foruden Vinstokken kan den ogsaa beskadige forskellige andre Planter.

Fig. 13. Rapsrod med Galler af *Ceutorhynchussulcicollis*.

Paa Roden af Kaal og andre Korsblomstrede finder man undertiden kugleformige, omtrent ærtestore *Galler*, som hver indeholder en Snudebillelarve, Larven af *Ceutorhynchus sulcicollis*, en lille ($1-1\frac{1}{2}$ Lin. lang) sort Snudebille med stribede Vingedækker og temmelig lang Snude, der kan lægges ned under Brystet. Billen træffes Sommeren igennem, Æggene lægges til forskellige Tider paa Roden. En Del af Larverne overvintrer inde i Gallerne. Naar Larven er fuldvoksen, gnaver den sig ud af Gallen og begiver sig ned i Jorden, omgiver sig med en Cocon, der bestaar af smaa Jordpartikler, som klæbes sammen med Spytt, og forpupper sig. Naar de nævnte *Galler* er til Stede i stort Antal, kan Planterne lide meget derved; i saadanne Tilfælde kan man modarbejde Skaden ved i Tide at trække de syge Planter op og tilintetgøre dem. Her i Landet synes dette Insekt dog hidtil ikke at have gjort videre Skade.

En anden Art af *Ceutorhynchus*, *C. assimilis*, ligner meget *sulcicollis*, fra hvilken den afviger ved sit noget mere graalige Udseende. Larven lever i de umodne Skulper af Raps og andre Korsblomstrede og ernærer sig af Frøene, som den fortærer det ene efter det andet. Naar Larven er udvoksen, forlader den Skulpen og gaar ned og forpupper sig i Jorden i en lille Jordcocon. Larven kan ved sit Gnav gøre betydelig Skade og reducere Høstudbyttet i høj Grad. Ogsaa det udviklede Insekt gør Skade ved at gnave i Blomsterne og i de unge Skulper.

Endelig skal vi endnu omtale nogle Snudebiller, som gør Skade i Haver ved at fortære Blade.

Saaledes er der en kortsnudet, $1\frac{1}{2}$ —2 Lin. lang Snudebille, *Sitones lineatus*, graalig eller brunlig, med lysere Længdestriber paa Forbryst og Vingedækker, der gør Skade paa Ærteplanter, Bønner og andre Bælplanter, ved at fortære de spæde Planter Blade. Bladene begnaves fra Randen af, idet Billen æder smaa runde Indsnit i Bladranden; efterhaanden gaar Gnavet saa dybere

Fig. 14. *Sitones lineatus*, forst. Til højre et Ærteblad, begnavet af den.

ind. Ogsaa paa de ældre Planter kan Billen optræde gnavende, men her er dens Angreb uden videre Betydning, medens det er særdeles fordærveligt for de unge, svage Planter; især kan Skaden

blive følelig, naar det falder i med Kulde, saa at de unge Planter ikke kan komme til Vejrs. Flere andre Arter af samme Slægt lever paa samme Maade. Larverne lever paa Roden af de samme Planter og gnaver i Over-

Fig. 15. *Phyllobius argentatus*, forst. Til venstre et Bøgeblad, gnavet af den.

fladen af den; de træffes overvintrende og forpupper sig da næste Aar i Jorden; men ogsaa mange af de udviklede Insekter overvintrer. Imod disse Dyr vil vistnok en Sprøjtning af Planterne

med giftigt Parisergrønt (se den første Artikel) være meget anvendelig, hvor de optræder i stort Antal.

Paa forskellige Træer og Buske træffer man om Forsommeren

i Mængde en grøn, glimrende metalglinsende, aflang Snudebille med kort Snude, *Phyllobius argentatus*, $2\frac{1}{2}$ —3 Lin. lang. Den gnaver Huller i Bladene paa den Maade, som Fig. 15 viser, og den kan undertiden være ret generende, idet den sluttelig helt kan opæde Bladene. Værre end den er dog en anden, mindre glimrende farvet Art af samme Slægt, den brune *Ph. oblongus*; der undertiden optræder i uhyre Mængder paa Frugttræer og gør Skade ved at fortære Blade og Knopper. Larverne af disse to Biller er mærkelig nok endnu ubekendte; sandsynligvis lever de i Jorden. Det bedste Middel mod disse Insekter er vistnok at banke dem ned af Planterne i en Paraply eller lignende. Dette maa ske om Morgenens eller i køligt Vejr.

5. Bladbiller

De fleste *Bladbiller* er Dyr af temmelig plump Legemsform, korte og tykke (Fig. 16); dog er der ogsaa slankere Skikkelser imellem dem (Fig. 21), og nogle Bladbiller, navnlig de saakaldte Sivbukke, der f. Eks. træffes paa Aakandeblade, minder endog ikke lidt om Træbukke. Bladbillerne er gerne Dyr med kraftige Farver, og ikke faa af dem er metalglinsende, hvad der har givet Anledning til at kalde hele Gruppen for «*Guldbiller*», et Navn, der dog kun passer paa et Mindretal. Følehornene er korte; Fødderne bestaar tilsyneladende kun af fire Led og er flettede paa Undersiden, saa de er vel egnede til at bevæge sig paa glatte Flader. Det er i Reglen ret træge Dyr af ringe Størrelse, som ernærer sig af Blade. *Larverne* (Fig. 16 og 22) træffes gerne paa de samme Steder som de udviklede Biller og er ligeledes Bladædere; de har ganske veludviklede Ben og er enten mørkfarvede eller gule eller hvide med Pletter osv., sjelden helt hvide.

En af de mest berømte Bladbiller er *Kartoffelbilleren* (*Chrysomela [Doryphora] decemlineata*). Det er en stor Bladbille, 4—5 Lin. lang, af den for Gruppen sædvanlige Form, gul af Farve med 5 sorte Længdestriber paa hvert Vingedække og endnu forskellige andre sorte Tegninger. Larven er orangegul med to Rækker sorte Vortepletter paa hver Side, sort Hoved og sorte Ben, fed, Bagkroppen opsvulmet; 4—5 Lin. lang. Artens oprindelige Hjemsted er Klippebjergene i det vestlige Nordamerika, hvor den

lever paa en vild Natskyggeart, hvis Blade den og Larven æder. Billen overvintrer i Jorden, og Puppen ligger i Jorden; i Løbet af et Aar kan tre Kuld udvikles. Da man begyndte at dyrke Kartoffler i hine Egne, gik den over paa Kartoffelplanten og snart gjorde den stor Skade paa denne. I Treserne og Halvfjerdserne rykkede den derefter mod Øst, hjemsøgte de østlige Stater, anrettede enorm Skade, saaledes at man ogsaa i Evropa blev meget ængstelig for at den skulde blive slæbt ind.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 16. Kartoffelbiller, omtrent i dobb. Stør.
Fig. 17. Sammes Larve, do

Den er virkelig ogsaa gentagne Gange optraadt paa Kartoffelmarker i Evropa, saaledes forskellige Steder i Tyskland: ved Rinen, i Provinsen Sachsen osv., i Halvfjerdserne og Firserne; ogsaa et Par Gange i England, saaledes ganske fornylig ved London. Men den er bestandig forsvunden igen, saa at det er at haabe, at den overhovedet i Længden ikke kan trives i Evropa; thi at det skulde være de, iøvrigt ret energiske, Forholdsregler, man har truffet imod den, der er Aarsagen til at den er forsvunden, er næppe til at antage. Her i Landet har den heldigvis ikke vist sig.

De Bladbiller, som hos os har størst Betydning for Havebrugerne, er *Jordlopperne*, smaabitte Biller med stærkt fortykkede Baglaar, der sætter dem i Stand til at udføre lange Spring. De er særlig berygtede ved deres Angreb paa *spæde* Planter, først og fremmest af de Korsblomstrede. Det er det *udviklede Insekt*, som anretter Skaden. Det Udseende, som Planterne har efter Jordlopperne Angreb, er højst sørgeligt. Ofte ser man hele Bede med Kimplanter, hvis Blade er gennemhullede, det ene Hul ved Siden af det andet, saaledes at Planten helt fortørrer. Det er store Summer, der aarlig tilintetgøres paa denne Maade. Ofte er Tilintetgørelsen saa fuldstændig, at man maa saa om. Graadigst æder Jordlopperne i varmt, tørt Vejr, i hvilket de ogsaa bevæger sig livlig i Spring eller flyvende, medens de i fugtigt og koldt Vejr er mere dorske og træge. Jordlopperne overvintrer som udviklede Insekter. Puppetilstanden tilbringer de i Jorden. Udviklingen er meget hurtig, saaledes at de kan møde frem med

5—6 Kuld om Aaret og under gunstige Forhold formere sig meget stærkt i Løbet af Sommeren.

En af de almindeligste Jordlopper er den *Gulstribede Jordloppe* (*Haltica nemorum*), kendelig paa den brede gule Længdestribe, som den har langs hen ad hvert Vingedække. Dyret er ellers sort. Længden er godt 1 Lin. Larven, der er gul, lever minerende i Gange inde i Bladene af de Korsblomstrede; den først dannede Del af Gangen er smal, senere hen bliver Gangen bredere. Larven gør kun ringe Skade; den træffes især i ældre Blade, medens det udviklede Insekt især angriber de unge Blade. En anden lignende, men mindre Art, *H. undulata*, er ligeledes meget almindelig paa

Fig. 18. Den gulstribede Jordloppe, 7 Gange forst.

korsblomstrede Planter; det samme gælder en lille ensfarvet mørk Art, *H. atra*. En almindelig Jordloppeart er endvidere *Kaal-Jordloppen* (*H. oleracea*), der er noget større (henved 2 Lin. lang) og ensfarvet blaagrøn af Farve. Larven, der er sortebrun med korte, stive Børster, lever ikke minerende, men frit paa Blade. Baade den og det udviklede Insekt træffes ikke alene paa Korsblomstrede, men tillige paa mange andre Planter, f. Eks. paa Dueurt, paa Sukkerroer o. a. Det er atter her det udviklede Insekt, som væsentlig gør Skade.

Imod Jordlopperne har man efterhaanden i Tidens Løb bragt talrige *Midler* til Anvendelse og det ikke helt uden Held. Paa Steder, hvor man venter, at Jordlopperne vil optræde, gør man rigtigt i at saa tæt, saaledes at der, selv om J. fortærer en Del af Planterne, dog bliver tilstrækkeligt tilbage. Alt hvad man kan gøre for at fremskynde Udviklingen, har ligeledes stor Betydning, da det kun er de spæde Planter, som Jordlopperne ødelægger, og jo hurtigere man kan bringe Planterne ud over den spæde Tilstand, des mindre vil derfor Skaden blive; er det tørt i Vejret, bør man naturligvis vande. Et meget anvendt Middel imod Jordlopperne er at bestrø Planterne med forskellige pulveriserede Stoffer: Tobaksstøv, Kalkpulver, Sand blandet med Petroleum (4 Potter Sand til 1 Pot Petroleum), Aske, Landejejsstøv osv., som alt udstrøs tidlig om Morgen, medens Planterne er fugtige af Duggen. I den nyere Tid er det ogsaa blevet anbefalet at trække et Brædt, der hviler paa lave Hjul, altsaa en ganske lav Vogn, som paa sin Underflade er bestrøgen med Tjære, henover de angrebne Planter: Jordlopperne springer da i Vejret og

bliver hængende i Tjæren; Midlet skal have vist sig meget virksomt.

Afvigende i Levemaaden fra de andre er *Raps-Jordloppen* (*Psylliodes chrysocephalus*), en omtrent 2 Lin. lang, mørkeblaa, oval Bille. Dens hvidlige Larver lever i Bladstilkene og i Stænglen af Raps og andre Korsblomstrede, der som Følge af dens Angreb kan faa et Udseende som om de havde lidt af Frost, idet Bladene visner. Det udviklede Insekt gør kun ringe Skade; det begnaver Bladene og de unge Skulper. Her er det altsaa Larven, som gør mest Skade.

Fig. 19. Fig. 20.

Fig. 19. Raps-Jordloppen,
4 Gange forst.

Fig. 20. Sammes Larve,
6 Gange forst.

En Bladbille, som gør betydelig Skade, er *Aspargesbillen* (*Crioceris asparagi*). Det er en af de slankere Bladbiller, 3 Lin. lang, med en karakteristisk Tegning paa Vingedækkerne, saaledes som det fremgaar af Fig. 21. (Vingedækkernes lyse Grundfarve er gullig, den mørke Tegning blaagrøn). Larven (Fig. 22) er mørkegraa eller grønlig. Aspargesbillen overvintrer som udviklet Insekt og kommer frem om Foraaret. Den lægger sine temmelig store Æg dels i Foraarstiden paa Hovedet af de unge, spiselige Skud, dels senere hen paa Toppen. Baade den udviklede Bille og Larven gnaver Huller i Overfladen af de underjordiske Skud (Fig. 24), saaledes at disse ødelægges som Handelsvare, og senere afæder de Toppen, hvad der

Fig. 21.

Fig. 22.

Fig. 21. Aspargesbillen, 4—5 Gange forst.
Fig. 22. Sammes Larve, 4 Gange forst.

naturligvis svækker hele Plantens Udvikling. Ofte optræder den i meget stort Antal. Som Midler imod den anbefales bl. a. følgende: 1) Indsamling af Dyrene ved at man ryster Toppene i en omvendt Paraply. 2) Planterne overpudres om Morgenens tidlig med pulveriseret Kalk eller med et andet Pulver (f. Eks. Lande-vejsstøv). 3) Planterne besprøjtes med Parisergrønt. 4) Om Foraaret skæres alle Planterne ned, saaledes at Billerne tvinges til at lægge deres Æg paa de unge Skud, som bestandig med et Par Dages Mellemrum stikkes, før Æggene er kommen til Ud-

vikling (dette Middel anbefales stærkt fra Nordamerika). Ved Anvendelse af et eller flere af disse Midler skal det ikke være vanskeligt at holde dette Insekt i Skak.

Til samme Slægt som Aspargesbilleren hører *Lilliebillen* (*C. merdigera*), der er lidt større end den anden og har noget bredere Vingedækker, som er gulrøde af Farve. Larven, som er dækket med sine sorte Ekskrementer (selve Larven er hvid), ernærer sig især af den hvide Lillies Blade; desuden ogsaa af andre Lilliers og af Kejserkronens. Som Middel imod denne Bille anbefales Indsamling, helst af Billerne.

En ret mærkelig Gruppe af Bladbiller er *Skjoldbillerne* (*Cassida*) (Fig. 25), der udmærker sig ved, at Forbrystet er brødt ud til et stort fladt Skjold, som dækker hen over Hovedet og som slutter sig saaledes til de temmelig tynde Vingedækker, at For-

Fig. 23.

Fig. 24.

Fig. 23. Aspargestop med Aspargesbiller og sammes Larver og Æg. Lidt formindsket.

Fig. 24. Hovedet af en Asparges, gnavet af Aspargesbiller. Lidt formindsket.

Fig. 11.

Fig. 25.

Fig. 26.

Fig. 25. *Cassida nebulosa*, ovenfra og nedenfra, omtr. $1\frac{1}{2}$ Gang forst.

Fig. 11. Sammes Larve, 3 Gange forst.

Fig. 26. Biller, Larver og Pupper af samme paa en Plante.

bryst og Vingedækker tilsammen danner ligesom et hvælvet Skjold med en noget udfladet Rand. Larverne (Fig. 26) har paa Bagenden et gaffelformigt Vedhæng, som de slaar op over Ryggen, og paa hvilket de anbringer deres Ekskrementer, der ligesom hos Lilliebillen tjener dem som et Dække. Til denne Slægt hører *C. nebulosa*, lys brunlig med fine sorte Tegninger, kobberglinsende; træffes ofte i Mængde paa *Chenopodium*, *Atriplex* og paa Beta (Beder), som den og dens Larver kan gøre stor Skade paa.

Af de ikke faatallige Bladbiller, der lever paa *Træer*, f. Eks. paa Pileblade, Elleblade osv., skal her kun en enkelt anføres, nemlig den gulgraa, 3 Lin. lange *Galeruca viburni*, der lever paa Snebolletræet, *Viburnum Opulus*, hvis Blade den og dens mørkfarvede Larve gennemhuller; den kan helt afløve *Viburnum*.

6. Bladhvepser.

Bladhvepserne (Fig. 27) hører til de «Aarevingede» eller Hvepserne, den samme store Afdeling af Insekter, hvortil Bier, Gede-hamse og andre hører.

Ligesom de Aarevingede i Almindelighed har de fire tynde hindeagtige Vinger, og hos Hunnen er der en Braad i Enden af Bagkroppen. Særligt for Bladhvepserne i Modsætning til de fleste andre Aarevingede er det, at Bagkroppen *ikke* er ind-

Fig. 27. En Bladhveps, ca. 4 Gange forst.

snøret fortil, bag ved Brystet, samt at Læggebraadden er formet som en kort, savtakket Kniv, der sidder paa Undersiden af Bagenden; med Braadden skærer de smaa lommeagtige Fordybninger i Blade og grønne Stængeldele og anbringer et Æg i hver (andre lægger dog Æggene frit paa Bladene: dette er saaledes Tilfældet med den nedenfor omtalte Gule Stikkelsbærhveps). Bladhvepsernes Larver (Fig. 28 og 33) ligner i Reglen Sommerfuglelarver, har ligesom disse *Gangvorter* paa Undersiden af Bagkroppen, men kendes fra dem bl. a. ved, at Gangvorternes Antal er større

(6—8 Par, hos Sommerfuglelarverne derimod kun 5 Par) og ved at de savner de smaa Kroge, der findes paa Gangvorterne hos Sommerfuglelarverne. Bagenden af Kroppen er hos Bladhvepselarverne i Reglen krogformig ombøjet; Legemsformen er

Fig. 28. Larve af Stikkelsbærhvepsen (*Nematus ventricosus*), 2—3 Gange forst.

gerne pølseformig, Behaaringen svag. De lever sædvanlig af Blade og træffes baade paa urteagtige og paa træagtige Planter, ofte mange sammen. Nærmer man sig en Plante, paa hvilken der sidder Bladhvepselarver, smækker de ofte Bagenden eller Forenden i Vejret, udgyder Spyt at Munden osv. Naar Larven har opnaaet

sin fulde Størrelse, omgiver den sig sædvanlig med en Cocon, hvori den ofte ligger meget længe, inden den antager Puppe-skikkelsen, saaledes at man, naar man aabner en Bladhvepsecocon, hyppigere finder en Larve i den end en Puppe.

Bladhvepserne er en meget talrig Gruppe, af hvilke adskillige Arter gør Skade i Haver.

En af de mest bekendte Bladhvepser er den Gule Stikkelsbærhveps (*Nematus ventricosus*), hvis Larver lever paa Stikkelsbærbuske, sjældnere paa Ribsbuske. Larven (Fig. 28), der bliver over en halv Tomme lang, er ret pragtfuld: grøn, paa 1ste Brystring og paa Enden af Bagkroppen gul, Hovedet glinsende sort, talrige smaa sorte Vorter over hele Legemet, hver med en sort Børste; 7 Par Gangvorter. Om Foraaret, lige efter at Stikkelsbærbuskene har faaet Blade, lægger Hunnen

Fig. 29. Stikkelsbærblad med Æg af den Gule Stikkelsbærhveps (*Nematus ventricosus*), 2—3 Gange forst.

Æg paa Undersiden af Stikkelsbærbladene (Fig. 29) langs med de større Ribber. Snart kommer Larverne frem og giver sig til at fortære Bladene, og i Slutningen af Maj gaar de ned i Jorden og forpupper sig for i Juni Maaned at vise sig igen som udviklede Insekter. Disse lægger Æg, og et nyt Kuld af Larver træffes dernæst i Juli-August. Sidstnævnte Larver overvintrer i Cocon

nede i Jorden og bliver til de Hvepser, der lægger Æg om Foraaret.

Denne Hveps kan gøre betydelig Skade paa Stikkelsbærbuskene, idet den fortærer Bladene saa fuldstændig, at kun Bladstilken og de groveste Ribber bliver tilbage; naar hele Planten behandles paa denne Maade, slaar Frugten naturligvis fejl.

Som *Midler* imod den anbefales: 1) Indsamling af Larverne, som meget vel kan lade sig udføre. 2) De øverste to Tommer Jord under Stikkelsbærbuskene afgraves om Efteraaret eller tidlig om Foraaret og kastes i en dyb Grube, som dækkes med Jord og stemples godt til; den afgravede Jord erstattes andenstedsfra.

Foruden den nævnte kan endnu flere andre Bladhvepselarver træffes i Mængde paa Stikkelsbærbuske.

Bladene af *Roser* fortæres af forskellige Bladhvepselarver. En af disse, *Hylotoma rosarum*, ligner ikke saa lidt den ovenfor omtalte Stikkelsbærhveps; det er en grøn Larve med gult paa Ryggen og med talrige sorte børstebærende Smaavorter; den har kun 6 Par Gangvorter. Hunnen kommer frem i Maj og skærer Rækker af Indsnit i Overfladen af de unge Rosensknud og lægger sine Æg deri; Skuddene bliver herved forkrøblede og sorte, og Roserne lider egentlig mere herved end ved Larvernes senere Gnav (de fortærer Bladene). Ligesom Stikkelsbærhvepsen optræder denne Bladhveps i to Kuld aarlig og forpupper sig i Jorden. — En anden Bladhvepselarve, som man træffer paa Rosenblade, *Cladius difformis*, er lysegrøn med en mørk Plet ovenpaa Hovedet¹⁾ og forsynet med talrige korte Børster og med en Række fremstaaende Vorter paa hver Side af Legemet; Længden er knap en halv Tomme. Den sidder paa Undersiden af Bladene og gnaver *Huller* i disse. — Begge disse Rosenhvepser overvintrer i Cocon i Jorden, og lignende Fremgangsmaader imod dem som de, der ovenfor er angivne for Stikkelsbærhvepsernes Vedkommende, vil derfor vistnok med Held kunne bringes til Anvendelse.

Paa Kirsebær-, Æble- og andre Frugttræer ser man om Sommeren og om Efteraaret hyppig nogle smaa sortagtige Dyr, der ligner *nøgne Snegle*, sidde paa Oversiden af Bladene (Fig 30); de sidder der og fortærer Bladkødet, medens de levner hele Ribbenettet og Undersidens Overhud. Skraber man den Slim af, der

*) Paa hver Side af Hovedet har den desuden ligesom andre Bladhvepselarver en mørk Plet, hvori Øjet har sin Plads.

bedækker disse Dyr, viser det sig, at det er smaa, grønlig Bladhvepselarver, hvis forreste Ende er noget opsvulmet og ligesom en Hætte dækker det sorte Hoved; den sorte Slim er en Afsondring fra Huden. Den Bladhveps, der her er Tale om, hedder *Selandria adumbrata*. Den overvintrer i Jorden, 1—4 Tommer dybt efter Jordens Beskaffenhed, indspunden i en Cocon, til hvis Overflade der er klæbet smaa Jordpartikler. Den Skade, den gør, er ingenlunde uden Betydning; Afædningen af Bladkødet kan være meget omfattende, og Træet kan lide saa stærkt derved, at Frugten ikke bliver moden, men falder af før Tiden. Som Middel imod den anbefales en gentagen Overpudring af Bladene f. Eks. med pulveriseret Kalk; ogsaa en Sprøjtning med Parisergrønt vil sikkert være virksom. Endvidere en Bortgravning om Vinteren af det øverste Jordlag under Træerne, efter at man i

Fig. 30.
Kirsebærblad med
tre Larver af *Selandria adumbrata*, som har
skeletteret en stor
Del af Bladet.

Forvejen har undersøgt, hvor dybt Coconerne ligger (smilgn. Stikkelsbærhvepsen).

Af de bladædende Bladhvepselarver, der lever paa Urter, fortjener særlig Turnips-Bladhvepsen (*Athalia spinarum*) at nævnes. Larven er henvend $\frac{3}{4}$ Tomme lang, graagrøn med tre mørkere, noget udviskede Længdestriber, Hovedet sort. Den lever paa Bladene af Korsblomstrede: Kaal, Peberrod osv., og kan afæde Bladene saa fuldstændig, at kun Ribberne er tilbage (Fig. 31). Den optræder i to Kuld, af hvilke det ene æder om Forsommeren, det

Fig. 31. Peberrodsblad, gnavet af Turnips-Bladhvepsen, saaledes at kun Ribberne er tilbage. $\frac{2}{3}$ af naturlig Størrelse.

andet om Efteraaret, det sidste overvintrer i Cocon i Jorden. En af mine Tilhørere har meddelt mig et Tilfælde fra et Sted i Nærheden af Nyborg, hvor 2 Tdr. Land med Peberrod blev helt afædt af disse Larver i Løbet af 4 Dage i Sommeren 1901. I England gør den enorm Skade paa Turnips, ofte maa Markerne saas om en eller flere Gange.

Paa Jordbær træffer man undertiden i Mængde en lille ($\frac{1}{2}$ Tomme lang) grøn Bladhvepselarve med grønne gaffelgrenede Torne, der æder Bladene (og Blomsterne) og kan gøre en Del Skade. Det er Larven af en Bladhveps, *Blennocampa geniculata*, der lægger Æg i Maj. Allerede i Juni er Larverne fuldvoksne og gaar ned i Jorden, hvor de spinder sig ind i en sortebrun Cocon og overvintrer.

Af Bladhvepselarver med en fra det sædvanlige afvigende Leve-maade nævner vi *Blommehvepsen*, *Selandria fulvicornis* (Fig. 32—33). Hunnen lægger om Foraaret Æg i Blomme-træets Blomster, et i hver, og den spæde Larve gnaver sig ind i den unge Frugt, hvis Indre den udæder; Ekskrementerne, blandede

Fig. 32.

Fig. 33.

Fig. 32. To unge Blommer, den til Højre gennemskaaen, som har været beboet af Larven af Blommehvepsen, *Selandria fulvicornis*, 2 Gange forst.

Fig. 33. Larve af Blommehvepsen, ca. 10 Gange forst.

med den Harpiks, som Blommen udsveder, skydes ud gennem en Aabning i denne. Det er altsaa i den unge, umodne, grønne Frugt, at denne hvidlige Larve træffes. Efter faa Ugers Forløb falder Blommen til Jorden, Larven kryber ud af den og ligger dernæst Resten af Sommeren, Efteraaret og Vinteren i Cocon i Jorden, forpupper sig næste Foraar og kommer snart efter frem som udviklet Insekt. Denne Bladhveps gør undertiden megen Skade paa Blommerne og kan forringe Udbyttet meget betydelig; Prof. Rostrup har saaledes meddelt mig, at den i en Have her paa Sjælland (Vallekilde) ødelagde næsten alle Blommerne fire Aar i Træk (i Firserne), og fra Holland lyder der meget stærke Klager over dens Angreb. Som Midler imod den kan anbefales en flittig

Opsamling af de nedfaldne unge Blommer og Bortfjernelse af det øverste Jordlag under Træerne eller dyb Omgravning og Faststampning af Jorden. Endelig anbefales det at oversprøjte Træerne med et Afkog af Hyldeblomster lige før Blommeblomsterne springer ud, hvilket skal afholde Hunnerne fra at lægge Æg i dem. — Ogsaa i Æbler lever undertiden en lignende Larve (*Selandria testudinea*), som bringer Æblet til at falde af, naar det ikke er mere end af en Valnøds Størrrelse. Fra Pærer er samme eller en lignende Larve bleven bragt mig (af Havebrugskandidat Andr. Madsen).

Fig. 34. Larve af
en *Lyda*, 2—3
Gange forst.

Rosendyrkere har undertiden den Sorg, at kraftige Skud med eet ophører at vokse og Bladene i Spidsen visner. En nærmere Undersøgelse viser, at Enden af Skuddet er udhulet og indeholder en hvidlig Bladhvepselarve, «den borende Rosenhveps», *Monophadnus bipunctatus*. Ægget lægges paa Skuddet, og Larven gnaver sig ovenfra ned i dette; Gangen, som den danner, er ca. $1\frac{1}{2}$ Tomme lang; naar Larven er fuldvoksen, gaar den ned i Jorden, hvor den forpupper sig. Ogsaa et Par andre Bladhvepselarver kan man træffe borende i Rosenstængler; den ene af disse (*Emphytus cinctus*) ernærer sig dog af Blade og søger kun ned i beskaarne Rosenstængler for der at overvintre og forpuppe sig.

Til Slutning skal endnu omtales en Slægt af Bladhvepser, der i flere Henseender er afvigende fra de andre, Slægten *Lyda*. De udviklede Insekter ligner i Hovedsagen andre Bladhvepser, men Larverne (Fig. 34) afviger ved ganske at mangle Vortefødderne (de har kun tre Par Brystfødder); ved Bagenden af Kroppen har de derimod et Par smaa leddede «Hale-nokker» (ligesom et Par smaa Følehorn). Disse Larver lever gerne selskabelig indenfor et løst Spind (dette er saaledes Tilfældet med de nedenfor nævnte to Arter) paa Naale- eller Løvtræer; indenfor Spindet, der efterhaanden fyldes med deres Ekskrementer, sidder Larverne og æder Bladene. En Art, *L. pyri*, lever paa Pæretræet og paa Hvidtjørn (Larven er gullig med Længdestriber, henved 1 Tomme lang); en anden Art, *L. nemoralis*, lever paa Træer af Stenfrugtfamilien (Aprikos, Blomme, Kirsebær osv.)

7. Galhvepser, Gedehamse, Myrer.

De tre Insektgrupper, som er nævnt i Overskriften, hører ligesom Bladhvepserne til de «Aarevingede». I Modsætning til Bladhvepserne hører de alle til «Stilkhvepserne», d. v. s. der er en dyb Indsnøring bagved Brystet (Hvepse-Taille); og hos dem alle er Larverne Maddiker, lemmeløse, hvide, blinde.

Galhvepser er smaa Hvepser, der som Larver lever i *Galler*. Herved forstaar man som bekendt sygelige Omdannelser af Plantevæv, fremkaldt ved Indvirkning af Dyr eller Snylteplanter; Gallerne fremtræder i mange Tilfælde som *Udvækster* af meget forskellig Form paa Planterne. Man troede tidligere, at Gallen fremkom paa den Maade, at Galhvepsen samtidig med at den lagde sit Æg afgav en Draabe Vædske, som saa paavirkede Plantens Væv. Det har dog vist sig, at det i Virkeligheden er *Larven*, som fremkalder Gallen; dør Larven, standser Gallens Udvikling,

De fleste Galhvepser lever paa Egene, paa hvilke man træffer talrige forskellige Galler, som skyldes dem. Af de Planter, der staar Havebrugeren nærmere, er der dog een, som jævnlig bærer Galhvepse-Galler, nemlig *Rosen*. Den paagældende Galhveps, *Cynips rosæ*, lægger Æg om Foraaret i de unge Rosenblade, før disse endnu har udfoldet sig; Bladene forkrøbles, fortykkes og bedækker sig med talløse, grove, forgrenede Børster og bliver til en rundagtig, haaret Galle af en Valnøds Størrelse; ofte omdannes flere Blade paa samme Skud paa denne Maade, og idet samtidig Skudaksen forkortes, opstaar saaledes store Klumper af Størrelse som et lille Æble. Disse Galler, der kaldes *Bedeguarer*, indeholder talrige smaa Kamre, som hver huser en hvid Larve, der sidder i Gallen om Sommeren og den efterfølgende Vinter for derefter om Foraaret at forpuppe sig og snart efter som fuldkomment Insekt at gnave sig ud af Gallen. Mærkeligt nok er næsten alle Hvepserne af denne Art *Hunner* — kun omtrent 1—2 pCt. Hanner — og Hunnerne giver sig straks til at lægge Æg uden i Reglen at parre sig. De paagældende Galler skader naturligvis, naar de er store og talrige, Rosenbuskene; heldigvis synes de dog ikke at findes paa forædlede Roser, men kun paa «vilde» (*Rosa canina* og *rubiginosa*). Foruden *Cynips rosæ* kan ogsaa flere andre Galhvepser frembringe Galler af forskellig Form

Fig. 35. Schematisk Længdesnit af en Gedehamse-Rede, som kun er faa Uger gammel. I de midterste, ældste «Celler» er der allerede udvoksede Larver, som har spundet sig ind til Forpupning den punkterede Linie antyder Coconen, der staar frem som en Halvkugle; i den yderste Celle er der endnu kun et Æg, i de mellemliggende er der Larver af forskellig Alder. I Cellerne til venstre er Indholdet udeladt. Tre Hylstre omgiver Kagen.

vintret Hun grundlægger sit Bo om Foraaret; de Gedehamse, vi har i Haverne, indretter sig gerne i et Hul i Jorden (f. Eks. et gammelt Musehul) eller bygger Reder i en Veranda eller paa et Træ. Den overvintrede Hun begynder med at lave en lille «Kage», bestaaende af nogle faa lave «Celler», og omgiver Kagen med et klokkeformigt Hylster; Kagen er ved en Stilk hæftet fast f. Eks. til en Gren eller til en Væg; Materialet er afgnavede Vedtrævler, som den gnaver af Pæle eller lignende, og ligner gerne graat Papir. I hver Celle lægger den et Æg, og naar Larven snart efter kommer ud af Ægget, bringer Moderen den Føde, og efter som Larven vokser, forlænger den Cellen, samtidig med

paa Roser; men de er af mindre Betydning og mindre iøjnefaldende.

Til Havens Fjender hører ogsaa *Gedehamse*, *Vespa*, de gul- og sortringede Hvepser, der saa hyppig ses i Haver. Som bekendt er Gedehamsene Dyr, der lever i Selskaber, bestaaende af Hanner, Hunner og Arbejdere; de sidste er smaa Hunner, hvis Kønsskema er ufuldkomment udviklet. Om Vinteren er der ikke andre Gedehamse end Hunner; Arbejdere og Hanner dør forinden Vinteren. Hver over-

Fig. 36. Ældre Gedehamse-Rede, formindsket. *g* den fremmede Genstand, hvortil Reden er fastgjort, *h* Hylsteret, *s* Søjlerne, der for binder «Kagerne», *a* Indgang.

at den laver nye Celler ved Randen af den lille Kage og lægger Æg fremdeles. Efter nogen Tids Forløb (ca. 1 Maaned) er de tørste Larver bleven til Hvepser, Arbejdere, og saa snart disse kommer frem, ophører Hunnen at arbejde, overlader den videre Opbygning til Arbejderne, medens den selv fremdeles lægger Æg. Efterhaanden som der udvikles flere Arbejdere, skrider Bygningen af Reden hurtigere frem, snart dannes der en ny Kage neder under den første osv. De første Hylstre brydes ned og nye dannes; er Hullet i Jorden, hvori Reden findes, for lille, gøres det større, idet Gedeamsene med deres Kindbakker graver Jord af Væggene, flyver ud med det og lader det falde ned fra Luften (de kaster det ikke lige udenfor Indgangen). Larven fodres dels med tyggede og sønderdelte Insekter, dels ogsaa med Safter, som Hvepserne har opsuget og som de gylper op igen; selv ernærer de sig kun af flydende Føde. Hele Reden opføres paa en Sommer og bruges ikke igen det følgende Aar

Gedeamsene er ikke blot til Gene i Haver ved at stikke Mennesker, som færdes der — Stikket er som bekendt meget smertefuldt og for enkelte Mennesker endog livsfarligt — men ogsaa ved at gnave i modne, søde Frugter: Druer, Æbler, Pærer, Abrikoser osv., og de kan paa denne Maade gøre en hel Del Skade. Det bedste *Middel* imod dem er at ødelægge deres Reder; Rederne i Jorden kan man tilintetgøre ved at hælde Petroleum eller Svovlkulstof ned i dem og lukke Indgangen til. Ved dette Arbejde maa man dog gaa frem med megen Forsigtighed, da man ellers risikerer talrige Hvepsestik. Drueklaser, som er udsat for Hvepsernes Angreb, har man med Held beskyttet ved at omgive dem ved Grunden med en Papirmanchet, som er aaben forneden; ogsaa smaa Poser af tyndt, gennenhullet Tøj har man benyttet som Beskyttelsesmiddel.

Fuldt saa generende som Gedeamsene er *Myrerne*. Det er ligesom Gedeamsene selskabelige Aarevingede; de afviger fra Gedeamsene bl. a. ved at Arbejderne er vingeløse. Myrernes Samfund grundlægges i al Fald i mange Tilfælde ligesom Gedeamsenes af en enkelt befrugtet Hun; men i Modsætning til Gedeamsenes er de fleraarige, hele Samfundet overvintrer. Rederne bestaar af uregelmæssige Gange og Kamre, som f. Eks. udgaves i Træstød eller graves i Jorden; de Myrer, der anlægger deres Rede i Jorden, lægger hyppig den udgravede Jord op oven paa Reden og danner ofte paa den Maade en Høj, ind i hvilken Reden saa forsættes.

Det er særlig visse Myrearter, der lever i *Jorden*, som gør Skade i Haver. Enhver, der har Have, kender det Fænomen, at en smuk Græsplæne faar sorte Pletter, som viser sig at være Steder, hvor Myrerne har dannet sig en Jordrede, og hvor saa intet mere faar Lov at gro. I Bede eller ved Foden af indplantede Smaatræer kan Myrerne paa lignende Maade være særdeles ubehagelige. Ogsaa ved at begnave søde Frugter, særlig Ferskener, eller ved at udgnave Knopper kan Myrerne blive skadelige. Men i mange Tilfælde, i hvilke man ser Myrer i stor Mængde paa Planter, gør de ingenlunde disse Fortræd, men er kun til Stede for at slikke Bladlusenes søde Ekskrementer («Honingdug»).

Man bekæmper Myrer i Græsplæner f. Eks. ved at hælde kogende Vand paa de Steder, hvor Rederne findes; eller ved at strø friskbrændt Kalk paa samme Steder og derefter overhælde dem med Vand. Vanskeligere er det naturligvis, naar Reden befinder sig tæt op til Planter, som man ønsker at bevare, og som vilde gaa med i Løbet ved en saadan Behandling. Fra Frugttræer kan man holde Myrerne borte ved at anlægge *Limringe* omkring Stammen paa sædvanlig Maade (se S. 41).

8. Kaalsommerfuglen, Ringspinderen og „Uglerne“.

Kaalsommerfuglen (*Pieris brassicae*) er den velbekendte store, hvide Sommerfugl, som man ser saa hyppig i Haverne om Sommeren. Ligesom de andre Medlemmer af den store Afdeling af Sommerfuglene, hvortil den hører, *Dagsommerfuglene*, har den kølleformige Følehorn, d. v. s. der sidder en lille aflang Opsvulmning paa Enden af det ellers traadformige Følehorn. Vingene er hos Kaalsommerfuglen hvide med et let gulligt Skær; det forreste udvendige Hjørne af Forvingerne er sort, og den sorte Farve strækker sig lidt hen saavel langs Forranden som langs den udvendige Rand af Vingen. Hos Hunnen er der desuden to runde sorte Pletter baade paa Over- og Undersiden af Forvingen, men hos Hannen mangler de paa Oversiden, medens de derimod er tydelige nok paa Undersiden.

Æggene, der lægges gruppevis paa Undersiden af Bladene af

de Korsblomstrede, er gule, aflange, tilspidsede ved den ene Ende, sidder fast paa Bladet med den anden Ende. Naar det er varmt

Fig. 37. Kaalsommerfuglen, *Pieris brassicae*. A Han, B Hun. $\frac{4}{5}$.

i Vejret, kommer Larven ud af Ægget faa Dage efter, at dette er lagt.

Larverne, «Kaalorme», er gulgrønne af Farve med en gul Linie langs Midten af Ryggen og en lignende paa hver Side; Partiet mellem disse tre gule Linier er ligesom overstænket med talrige brunsorte Smaapletter af forskellig Størrelse, hver med en lille Torn, der atter bærer et Haar; hele Larven er noget haaret.

Naar Larven harnaet sin fulde Størrelse, forlader den Planten, som den har ædt paa, og begiver sig op paa en Træstamme, et Plankeværk

Fig. 38. Kaalorm, Larve af *Pieris brassicae*, $1\frac{1}{2}$ Gang forst.

el. lign. og forpupper sig her. Puppen er ganske lys (grønlig) af Farve, med talrige smaa mørke Pletter; den er forsynet med flere fremstaaende Køle og stumpe Torne. Nogen egentlig Cocoon som saa mange andre Sommerfuglepupper har den ikke; men den har en Levning deraf i en tynd Traad, som gaar omkring Livet af den og med sine Ender er fasthæftet til Stedet, hvor Puppen sidder; endvidere danner Larven før Forpupningen en lille Klat Spind, der ligeledes sidder fast paa den fremmede Genstand og i hvilken nogle smaa Kroge, der findes paa Puppens Bagende, bliver hagede fast; paa denne Maade er Puppen hæftet til Træet eller hvad det nu er, den sidder paa.

Kaalsommerfuglen overvintrer som Puppe, og Sommerfuglen viser sig derefter i Juni Maaned og lægger Æg paa forskellige

Korsblomstrede. De Larver, som kommer af disse Æg, bliver i August Maaned til Sommerfugle. Det er dette Kuld, som er talrigt, medens Forsommerkullet er temmelig faatalligt. August-Kullet lægger Æg, og Larverne træffer man dernæst i August, September, Oktober i stor Mængde paa Kaal og andre Korsblomstrede (sjældnere paa andre Planter), som de mishandler forfærdelig; ofte ser man store Stykker med Kaal, hvor hver eneste Plante er behandlet saa grundig af Larverne, at kun de grovere Ribber staar tilbage; Hvidkaalsplanter kan f. Eks. komme til at ligne Riskoste. Kaalormene anretter i det hele en Ødelæggelse, der mellem Aar og Dag løber op til meget betydelige Summer. Værst er de, ligesom adskillige andre Havetjender, paa Steder, hvor Terrænet er meget indelukket, omgivet af Bygninger eller Plankeværker og lign., men ogsaa paa aaben Mark ser man tidt voldsomme Hærgninger af dem.

Disse mange Larver, som man saaledes om Efteraaret finder paa Planterne, viser sig imidlertid, naar man ser nærmere til, ofte for en stor Del at være syge. En Del af dem er fulde af Larver af en *Snyltehveps* (*Microgaster glomeratus*), der tilsidst bryder ud af Larven og forpupper sig uden paa dens døde Legeme, efter hver at have omgivet sig med en lille oval Cocon af gul Silke; disse Grupper af Snyltehvepsecoconer ser man hyppig paa Steder, hvor Kaalormene færdes. En anden Daarlighed, Larverne hyppig lider af, skyldes Svampen *Empusa radicans*, «Kaalorme-skimmel», der viser sig paa Larvens Overflade som et fugtigt mugagtigt Overtræk; talrige Larver dræbes af denne Svamp. Disse og andre Snylttere er vistnok den væsentligste Aarsag til, at det Antal Sommerfugle, der viser sig i det første Kuld næste Aar, ikke er saa særdeles stort.

Helt værgeløs staar man heldigvis ikke overfor Kaalormenes Angreb. En af Vejene, ad hvilken de kan imødegaaes, er *Indsamling af Æggene*. Naar man ser Kaalsommerfuglen flyve, bør man efterse sine Kaalplanter og rive de Stykker af Bladene, hvor Ægggrupperne findes; ved flittig Anvendelse af denne Fremgangsmaade kan meget naas; Æggene maa naturligvis tilintetgøres (f. Eks. ved Kogning). Har man forsømt at indsamle Æggene, bør man ialfald *indsamle Larverne*, inden de helt har ødelagt Planterne, noget der meget vel lader sig udføre; det vil ganske sikkert betale sig slet at lade f. Eks. en Kaalafgrøde tilintetgøres af disse Larver; efter mit Skøn er det utilbørligt, naar man, som det saa hyppig sker, lader Larverne æde Kaalen op uden at

gribe ind. At *sprøjte* Planterne med Parisergrønt gaar kun an, saa længe de er unge; paa ældre Planter vil det paa Grund af deres senere Anvendelse som Spisevare ikke kunne anbefales. Derimod har man, efter hvad der angives, med Held overstrøet Kaalplanter, der var stærkt befængte med Kaalorme, med *Thomas-mel* (2 Gange 200 Pd. pr. Td. Land); Larverne døde hurtig. Fra anden Side anbefales *Høsalt*, som udstrøs om Morgenens, medens der endnu er Dug (ligeledes 2 Gange 200 Pd. pr. Td. Land); Saltet har den Fordel, at det ikke tilsmudser Hovederne.

Nær beslægtet med den almindelige Kaalsommerfugl er *Pieris rapæ*, den lille *Kaalsommerfugl*, der er mindre og kun har en bleg Antydning af den sorte Plet paa Forvingens udvendige Hjørne. Larven er meget afvigende, grønlig uden de sorte Pletter, fløjlsagtig behaaret. Den træffes i ringere Antal sammen med den almindelige Kaalorm. Det samme gælder den meget lignende Larve af Arten *Pieris napi*, der som udviklet Insekt bl. a. afviger fra *P. rapæ* ved at Bagvingerne har graalige Striber langs med Ribberne.

Til en anden Familie af Sommerfugle, *Spinderne* (*Bombycidæ*), hører *Ringspinderen*.

Spinderne er gennemgaaende Dyr af et ret plumpt Præg, ikke saa slanke som Dagsommerfuglene; de har heller ikke disses rene og glimrende Farver, deres Farver er mere dæm-

Fig. 39. Ringspinderen, Han. $1\frac{1}{4}$ Gang forst.

pede, Farvetegningen mere udvisket, men forresten ofte meget smuk. Følehornene er kamdannede hos Hannen, tandede eller børsteformige hos Hunnen. Larverne er gerne haarede og spinder før Forpupningen en Cocon.

Ringspinderen (*Bombyx neustria*) er en mindre Sommerfugl (1—1½ T. Vingefang), okkergul af Farve med et mørkere, hvidkantet Tværbaand paa Forvingen. Æggene (som lægges i Juli el. August) kittes fast til en tynd Gren, det ene Æg op til det andet; tilsammen danner de ligesom en tyk Manchet omkring Grenen. Kitmassen er særdeles holdbar, kan taale alt Slags Vejr; Æggene sidder

Fig. 40.
Æg af Ring-spinderen paa en Gren. Omtr. dobb Størrelse.

særdeles fast, overvintrer, og næste Foraar kryber Larverne ud af dem. *Larven* (Fig. 41) hører til de ikke særlig stærkt haarede Spinderlarver; den er let kendelig paa sin Farvetegning: paa hver Side har den en bred blaa og tre gulrøde Længdestriber og midt ned ad Ryggen en hvid Længdelinie; paa Hovedet, som ellers er blaagraat, har den to sorte Pletter. Før Forpupningen spinder den sig en tynd hvid Cocon.

Ringspinderens Larver lever i April—Juni paa talrige forskellige Løvtræer og Buske, hvis Blade de fortærer. I største Delen af Larvelivet træffes de i Selskaber, der i en Grenvinkel danner sig et fælles, løst Spind, hvori Hudskifterne foregaar og hvor de trækker sig hen, naar Vejret er daarligt.

Paa Frugttræer optræder denne Larve ikke sjælden over store Strækninger i en saadan Mængde, at alle Bladene gaar med; i saadanne Tilfælde udebliver naturligvis Frugten, og Træerne lider overordentlig derved. Naar man hen paa Sommeren ser Frugttræerne staa bladløse og elendige, er det hyppig Ringspinderens Larve som er Aarsagen.

Fig. 41. Larve af Ringspinderen, set fra Oversiden. $1\frac{1}{2}$ Gang forst.

Som Middel imod denne Larve anbefales det at opsøge Æg-Manchetterne om Vinteren og afskære de Grene, som bærer dem; eller at knuse Larveselskaberne, før Larverne er bleven store. En Sprøjtning af Træerne med Parisergrønt vil sikkert ogsaa føre til Maalet.

«Uglerne» er en stor Gruppe af Sommerfugle, der i meget minder om Spinderne; men de afviger bl. a. derved, at Forvingerne er smallere. Larverne er sædvanlig temmelig skaldede.

Paa de samme Steder som Kaalormene og ofte sammen med dem træffer man jævnlig Larven af en «Ugle», *Kaaluglen* (*Mamestra brassicae*). Larven varierer meget i Farve; nogle Eksemplarer er lysegrønne, andre mørkegrønne eller grønsorte paa Rygsiden, medens Bugsiden er lysere; gennem Aandehullerne gaar

der en mørk Længdelinie. Disse Larver kan, selv naar de er til Stede i mindre Antal, gøre betydelig Skade, idet de har Tilbøjelighed til at gnave sig dybt ind, f. Eks. i Kaalhoveder, hvor de gnaver Gange tværs ind gennem Bladene og saaledes gør Hovederne ubrugelige som Handelsvare. Ogsaa Blomkaalhoveder kan de være slemme ved. Dyret overvintrer som Puppe i Jorden. Som Middel imod det anbefales Indsamling af Larven; Æggene kan man ikke samle, da de lægges enkeltvis.

Fig. 42. Kaaluglen, $1\frac{1}{6}$ Gang forst.

De saakaldte «Knoporme» er graalige eller brunlige, næsten skaldede Larver, der tilhører forskellige Uglearter, af hvilke den hyppigst forekommende er *Ageruglen* (*Agrotis segetum*¹). Knopormene sidder om Dagen gemt i Jorden, ofte i Enden af en lille Gang, der løber tæt under Jordoverfladen; om Natten kommer

Fig. 43. Larve af Ageruglen, *Agrotis segetum*.
 $1\frac{2}{3}$ Gang forst

de frem og æder især unge, skøre Blade, Kaal, Salat osv., som de ogsaa trækker ned i Jorden; mangfoldige unge Planter af alle Slags bliver overbidt af dem i Jordoverfladen; desuden gnaver de Huller i Kartofler, Roer, Gulerødder m. m., som de endog helt kan udhule og ødelægge. De hører til Landbrugsplanternes værste Fjender, men ogsaa i Haver og Planteskoler kan de være særdeles generende. Der er næppe noget andet Middel, der kan anvendes imod dem, end at indsamle Larverne ved Grunden af Planterne eller ved Hjælp af en Lygte opsøge dem om Aftenen, naar de er fremme.

9. Maalere.

Maalerne er en Gruppe af Sommerfugle, der især er let kendelige i Larvetilstanden. Medens de fleste andre Sommerfugle-

¹) Det udviklede Insekt baade af denne og af Kaaluglen er uanselige brun-graa Sommerfugle af Middelstørrelse.

larver har 5 Par Gangvorter under Bagkroppen, har Maalerlarverne kun 2 Par, som sidder hen imod Bagenden af Kroppen. Under Gangen krummer disse Larver Kroppen stærkt sammen, idet de sætter Bagenden med de nævnte Gangvorter hen til Forenden, hvor de tre Par Brystfødder har deres Plads; derefter strækkes Legemet atter ud, idet Brystfødderne hæfter sig et andet Sted, hvorefter Sammenkrumningen gentages osv. Fra disse «maalende» Bevægelser stammer Navnet, som altsaa egentlig tilhører Larverne.

Fig. 44. Larve af en Maaler (Harlekin-Sommerfuglen). $1\frac{1}{2}$ Gang forst.

Til denne Gruppe hører flere Insekter, som gør megen Skade i Haver. Mest berygtet er den Lille Frostmaaler (*Geometra brumata*), «Frostmaaleren», som vi simpelthen kan kalde den. Det er en af de Sommerfugle, hvis Hanner og Hunner er meget forskellige: *Hannen* har Vinger som sædvanlig, store, meget tynde, rødliggraa Forvinger med fine Bøgelinier paa tværs (Vingefang ca. 1 Tomme); *Hunnen*, som er graabrun ($\frac{1}{3}$ Tomme lang), har kun korte Vingestumper af omtrent 1 Linies Længde, og er naturligvis ude af Stand til at flyve. Man træffer disse Sommerfugle sent paa Efteraaret, i November Maaned (Slutningen af Oktober – Begyndelsen af December); Hunnen ses da at vandre fra Jorden op i Løvtræer, f. Eks. Frugttræer, hvor

Fig. 45. Han og Hun af den Lille Frostmaaler (*Geometra brumata*), lidt forst.

de efter at have parret sig med Hannerne, som flyver omkring i Skumringen og om Aftenen, aflægger deres Æg paa Knopperne. Her overvintrer Æggene, og tidlig næste Foraar kommer der ud af Ægget en grøn Maalerlarve, der til at begynde med fortærer Knopperne, senere Bladene, som den spinder sammen; ogsaa Frugttræernes Blomster fortærer den. Larven er lysere eller mørkere grøn med en mørkere Stribe midt ad Ryggen og tre hvidgule Længdestriber paa hver Side. De æder kun en kort Tid, nemlig i April—Maj og ind i Juni; men i denne Tid kan de udrette meget; visse Aaringer optræder de i saa uhyre Masser, at Frugttræerne i stor Udstrækning helt afløves af dem; paa lignende Maade huserer disse Larver i Egeskovene. Den Skade,

som de anretter i Haverne, er meget stor; Træerne bærer selvfølgelig under saadanne Forhold ingen Frugt og lider overhovedet meget derved. I Juni Maaned begiver Larven sig ned i Jorden, hvor den forpupper sig og ligger, omgivet af en Cocon dannet af Jord og af Spind, i ca. 4 Maaneder, for derefter om Efteraaret at komme frem som udviklet Insekt.

Det er heldigt, at man overfor denne alvorlige Frugttræfjende paa ingen Maade staar hjælpeløs. Den Omstændighed, at Hunnen paa sine Ben skal vandre op i Træet for at aflægge Æggene, giver os Midler i Hænde til at bekæmpe Insektet. Man forhindrer den ganske simpelt i at komme op. Dette sker nutildags paa den Maade, at man lægger en Ring af et tyktflydende Stof, som i lang Tid kan holde sig klæbrigt, omkring Træet, saakaldet *Larvelim*; paa yngre Træer smøres det ikke direkte paa Barken, men paa et Baand af tykt Papir, som bindes omkring det, da man ellers risikerer, at Limen slaar igennem Barken og beskadiger Træet. Limen bør anbringes paa Træerne i Begyndelsen af Oktober. Den fremstilles i talrige Fabrikker i Udlandet, saaledes hos *Schindler & Mützell* i Stettin, *Polborn* i Berlin, *Ermisch* i Magdeburg osv., og Prisen er ingenlunde uoverkommelig. Den fra disse og andre Firmaer stammende Lim holder sig klæbrig i flere Maaneder og sætter en uoverstigelig Bom for Insektets Opmarch. Naturligvis maa man nøje paase, at der ikke er Buske eller lignende, som rører ved Træernes Grene, og ad hvilke Insektet kan vandre op. I ældre Tid brugte man i Stedet for «Lim» *Tjære*, men dette Stof har den store Svaghed, at det meget hurtig tører ind, saaledes at Insekterne snart kan vandre hen over det, hvorfor det uafsladelig maatte fornyes. Det er derfor nu ganske forladt.

Beslægtet med foregaaende er den *Store Frostmaaler* (*Geometra defoliaria*). Hos den er Hunnens Vinger endnu svagere udviklede end hos *brumata*; Hannen, hvis Vingefang er omtr. $1\frac{1}{2}$ Tom., har gule, brunstænkede Forvinger, med to brede brune Tværbaand. Ogsaa Larven har et mere broget Udseende end hos *brumata*: Grundfarven oventil rødbrun med sort Marmorering, en bugtet sort Længdestribe oven for Aandehullerne, neden for hvilke Larven er gul; $\frac{3}{4}$ Tom. lang. Det udviklede Insekt træffes samtidig med *brumata*, som det i det hele ligner i Levemaade; Larven træffes om Foraaret og Forsommeren til et Stykke ind i Juli. Ogsaa den træffes paa Frugttræerne, men har langt mindre Betydning end *brumata*; her i Landet vides den ikke at være op-

traadt i større Mængder paa Frugttræerne, men anden Steds, saaledes i Sverrig, har den undertiden gjort megen Skade. Bekæmpelsen er den samme som for *brumata*'s Vedkommende.

Til Maalerne hører ogsaa *Harlekin-Sommerfuglen* (*Geometra grossulariata*). Sommerfuglen — begge Køn er ens — har hvide Vinger med talrige, runde, sorte, omtrent ens store Pletter; paa Forvingerne er der desuden en gul Tværstrib, kantet med sorte Pletter; Vingefang henved 2 Tom. Larven (Fig. 44) er hvid med

Fig. 46. Harlekin-Sommerfuglen, lidt først

en Række dybsorte, omtrent fir-kantede Pletter langs henad Ryggen og en Del sorte Pletter af ringere Størrelse langs Siderne; paa Bugsiden er den gul. Flyvetiden er Juli—August; Larverne kommer frem i August, overvintrer som smaa, æder igen næste Aar og forpupper sig i Juni. Den lever paa Stikkelsbærbuske — ogsaa paa Ribs —

hvis Blade den fortærer; ofte kan den være til Stede i saa stor Mængde, at Buskene helt afløves; undertiden gaar de ud efter en saadan Behandling. Ser man, at Stikkelsbærbuskene er stærkt besat med disse Larver, bør man indsamle Larverne, hvilket ikke har nogen Vanskelighed; en Besprøjtning med giftigt Parisergrønt vil sikkert ogsaa være virksom.

En anden Maaler, hvis Larver kan gøre Skade paa Ribs og Stikkelsbær, er *Geometra wavaria*. Det udviklede Insekt er en mindre Sommerfugl (1 Tom. Vingefang) med graalige, brunstænkede, plettede Vinger; Larven er grøn med gule og hvide Tegninger og sorte Prikvorter. Insektet træffes i Juli; Æggene overvintrer paa Kvistene af de nævnte Buske. Larven lever næste Foraar af Bladene og gnaver sig ogsaa ind i og udhuler Stikkelsbærrene.

10. Rødormen og dens nærmeste Slægtninge.

I mange forskellige Løvtræer, særdeles hyppig f. Eks. i Landevejs-Popler, træffer man en stor, rød, noget fladtrykt Sommerfuglelarve, der opnaar en Længde af halvfjerde Tomme, «Rødormen». Det er Larven af en stor graabrunlig Sommerfugl,

Cossus ligniperda (Fig. 48). Den lægger sine Æg forneden paa de paagældende Træer, der vistnok altid er lidt sygelige før de

Fig. 47. Rødormen, Larven af *Cossus ligniperda*, lidt forst.

angribes af Insektet, og Larven gnaver sig derefter ind under Barken, danner sig her en Hule og arbejder sig senere ind i Veddet, hvor den danner opstigende Gange, der ved korte Tværgange sættes i Forbindelse med Træets Overflade, saaledes at Larven kan skyde en Del af Ekskrementerne ud; ofte finder

Fig. 48. *Cossus ligniperda*, lidt forst.

man en Mængde Ekskrementer liggende ved Grunden af de Træer, som Larven bebor. Larven er et Par Aar om at udvikle sig.

Rødormen gør betydelig Skade, mere dog paa Landevejstræer end i Haver, hvor den i øvrigt ogsaa kan forekomme, f. Eks. i Frugttræer. Et Træ, som er angrebet af den, vil før eller senere gaa til Grunde, enten gaa ud (som Følge af Saaret under Barken) eller knække over i en Storm, og det vil være meget vanskeligt at standse Ødelæggelsen.

Til samme Slægt som Rødormen hører *Cossus* (*Zeuzera*) *æsculi*, en af vore smukkeste Sommerfugle, atlaskhvid med tal-

rige smaa, runde, blaasorte Pletter paa Vingerne og blaa Tværbaand paa Bagkroppen; Vingefang 2—3 Tommer. Larven er

Fig. 49. *Cossus æsculi*, 1 $\frac{1}{4}$ Gang forst.

cylindrisk, blommegul med regelmæssigt ordnede sorte Vorter og en ejendommelig bagtil knudret Plade paa 1ste Brystring; den

Fig. 50. Larven af *Cossus æsculi*, omtr. dobbelt Størrelse.

bliver ca. 1 $\frac{1}{2}$ T. lang; dens Ekskrementer ligner korte Pølser og er ligesom rødlig fenniserede. Ligesom

Rødormen lever den i Løvtræer; men medens Rødormen ofte træffes mange sammen i samme Træ, lever denne mere enkeltvis, og medens Rødormen sædvanlig kun findes i Stammen, tager denne med Forkærlighed Ophold i Grene. Den træffes jævnlig i Frugttræer; større Skade anretter den dog sjælden, selv om maaske enkelte Grene kan gaa i Løbet ved dens Angreb.

Beslægtet med *Cossus* er fremdeles *Glassværmerne* (*Sesia*), en lille Afdeling af Sommerfugle, der udmærker sig ved at Vingerens Overflade for største Delen mangler det «Støv», der ellers bedækker Sommerfuglevingerne, saaledes at Vingerne hos *Glassværmerne* er klare og gennemsigtige; de ligner i Grunden mere Hvepser end Sommerfugle.

Flere Arter af *Glassværmere* lever som Larver — Larverne er hvidlige — i forskellige Løvtræer; de danner først en Hule under Barken og gaar dernæst ind i Veddet, hvor de danner lange Gange; en stor Art (*S. apiformis*) er almindelig i Popler, en anden Art (*S. spheciformis*) i Æl og Birk. I Hindbærstængler

lever en lille Glassværmer, *Sesia bembeciformis* (eller *Bembecia hylæiformis*). Sommerfuglen træffes i Juni—August og Æggene

lægges da forneden paa Hindbærstængler (baade vilde og dyrkede) lige ved Jorden, hvor Larven først æder og bringer Stænglen til at svulme op; derefter gnaver den sig op i

Fig. 51. Glassværmer (*Sesia spheciformis*), 1½ Gang forst.

Marvrøret, hvor den overvintrer, for næste Aar at gnave sig ud til Stænglens Overflade; den gnaver sig dog ikke helt ud, men levner en tynd Rude. Derefter forpupper den sig inde i Røret, og kort før Puppen bliver til Sommerfugl skyder den sig halvt ud gennem den tynde Rude, som sprænges itu; Sommerfuglen kan da bekvemt forlade Puppehulen. Ogsaa i Grenene af Ribs og Stikkelsbær lever Larven af en Glassværmer, *Sesia tipuliformis*; den kan dræbe talrige Grene.

Beslægtet med *Cossus* er ogsaa Sommerfuglen *Hepialus lupulinus*, hvis Larver i de senere Aar har gjort sig bemærkede som Ødelæggere af Liljekonvalspirer. Det er en cylindrisk, temmelig langstrakt hvidlig, indtil 1½ Tomme lang Larve, med spredte, temmelig grove, mørkere Haar strittende ud fra smaa Pletter i Huden; ligesom hos *Cossus*- og *Sesia*-Larverne er der en Krans af Kroge (her meget smaa) forneden paa Vortebenene paa Bagkroppen. Sommerfuglen har graalige (Hannen undertiden rødgraa) For-

Fig. 53. Larve af *Hepialus lupulinus*, 1½ Gang forst.

Fig. 52. Hindbærstængel med en fuldvoksen Larve af *Sesia bembeciformis*, der staar i Begreb med at forpuppe sig. Den har udhulet Marvrøret og gnavet sig ud til Overfladen (til højre foroven), hvor den kun har levnet en tynd Barkhinde.

vinger med en lys, V-formig Tegning og meget korte Følehorn. Man træffer jævnlig Larven ved Gravning i Havejord, hvor den ernærer sig af forskellige saftige Rødder og Jordstængler; i større Antal optræder den undertiden i Liljekonvalkulturer, hvor den kan gøre megen Skade; baade i Udlandet og hos os er den op-

traadt paa denne Maade. En nær beslægtet større Art er *He-pialus humuli*, hvis Larver lever af Rødderne af Humle og forskellige andre Planter.

II. Viklere.

Viklerne er en talrig Gruppe af Smaa-Sommerfugle, hvis Forvinger ofte har «Skuldre», d. v. s. Forranden er stærkt buet tæt

Fig. 54. Æblevikleren (*Tortrix pomonana*).
Sommerfuglen til venstre, Larven i et overskaaret Æble til højre.

ved Grunden. Navnet Viklere stammer fra, at mange af dem som Larver lever mellem Blade, som de spinder sammen.

Saadanne sammenspundne Blade med Viklerlarver i finder man hyppig paa adskillige Haveplanter. Saaledes bliver Bladene i Enden af *Rosen*-Kviste ofte sammenspundne af Larver af forskellige Viklere, som sidder her og æder Bladene og Blomsterknopper og kan gøre en Del Skade. Andre Arter spinder paa lignende Maade Frugttræernes Blade sammen og kan ligeledes gøre en Del Fortræd. Alle disse Viklere kan man modarbejde ved at pille Larverne ud af de sammenspundne Blade og dræbe dem; ved stærke Angreb vilde vistnok ogsaa en Besprøjtning med Parisergrønt med Fordel kunne bringes i Anvendelse.

Adskillige Viklere, og deriblandt netop de Arter, der har størst Interesse for os her, afviger dog i Levemaade mere eller mindre fra det ovenfor meddelte. Dette er saaledes Tilfældet med en Art, der hedder *Tortrix ocellana*, som flyver om Sommeren og

lægger Æg paa Knopperne af *Æble-* og *Pæretræer* (og forskellige andre Løvtræer). Æggene overvintrer og tidlig næste Foraar kommer der ud af hvert af dem en lille brunrød Larve, som gnaver sig ind i Knopperne. Det er især paa mindre Træer, at den optræder; med Forkærlighed vælger den ofte netop de Knopper paa Podekvistene, som man særlig ønsker bevarede; Knopperne dræbes naturligvis ved Larvens Gnav. Efter Løvspring træffes Larven paa de unge Skud, og nu optræder den som ægte «*Vikler*», spinder Blade og Blomster sammen og sidder gemt og fortærer dem. Den gør ikke saa lidt Skade.

Endnu mere afvigende i Levemaade er *Æblevikleren* (*Tortrix pomonana*). Sommerfuglen, der flyver om Sommeren, lægger sine Æg enkeltvis paa umodne Æbler og Pærer, naar de er saa store som en Haselnød, sædvanlig ved «Blomsten». Larven, som er rødlig af Farve, gnaver sig, straks efter at være kommen ud af Ægget, ind i Kærnehuset, hvor den lever af Frøene. Den fine Gang, som Larven dannede, da den gnavede sig ind i Frugten, lukkes igen, men hyppig gnaver Larven senere en Gang ud

til Overfladen, hvorigennem den skyder sine Ekskrementer ud. Ofte falder de angrebne Frugter af, medens de endnu er smaa. Naar Larven er fuldvoksen, gaar den ud af Æblet og gemmer sig i en Barkrevne eller et lignende Sted, eller i Jorden, og overvintrer, for næste Foraar at forpuppe sig. *Æblevikleren* gør som bekendt megen Skade og tilintetgør en enorm Mængde Frugt; og uheldigvis er det saa, at den foretrækker de finere Sorter for de simple.

Som *Midler* imod dette Insekt anbefales følgende. For det første bør den nedfaldne Frugt opsamles saa snart som muligt og tilintetgøres eller anvendes. Endvidere bør man omkring Frugttræernes Stamme om Sommeren anbringe en eller anden Indretning, som er egnet til at lokke Larverne til sig, saa at de tager Vinterophold i den, hvorefter man senere tager den af og

Fig. 55. Fangbælter. Se Teksten.

opbrænder den. Af saadanne «Larvefælder» kan nævnes de *Fangbælter*, der er afbildede i omstaaende Fig. 55 og som bestaar af en Strimmel Bølgepap, som er lagt ind i en Strimmel sammenlagt Tjærepapir; det hele kan faas til Købs i Ruller (A). Et Stykke heraf, lidt længere end Stammens Omfang, skæres af og fastbindes som et Bælte omkring Stammen (B—C); Enderne stikkes ind i hinanden. En anden Larvefælde («die Götthe'sche Obstmadenfalle») bestaar af et Bælte af Træuld, som er dækket af et Lag stærkt Papir. Fangbælterne bør tages af ved Vinterens Slutning, helst vistnok i Februar.

Endvidere kan anvendes en *Besprøjtning* af Træerne med *Schweinfurter Grønt* (giftigt Parisergrønt), første Gang straks efter Afblomstringen, anden Gang 8—14 Dage senere; Sprøjtningen skal foregaa i tørt Vejr. Dette Middel, som er ganske farefrit, er i Nordamerika anvendt med stort Held. Flere Vidnesbyrd foreligger om, hvorledes Dele af en Frugthave, som var sprøjtet, har givet langt større Udbytte af ormfri Æbler end de Dele af samme, som ikke var bleven sprøjtet. Et karakteristisk Tilfælde af denne Art er følgende:

Nr. 1.	Nr. 2.
Sprøjtet Træ.	Træ ved Siden af, ikke sprøjtet.

Af 100 Æbler var:

84 fejlfri.	4 fejlfri.
9 ringere.	58 ringere.
7 værdiløse.	38 værdiløse.

En saadan Sprøjtning af Frugttræerne vil ogsaa have Betydning overfor andre skadelige Insekter, f. Eks. den før omtalte *Tortrix ocellana*, og burde sikkert anvendes i langt større Udstrækning end det nu er Tilfældet.

I Blommer lever en anden Viklerlarve, *Blommevikleren* (*Tortrix funebrana*). Som bekendt er det ikke sjældent, at man, naar man spiser Blommer, bliver ubehagelig overrasket ved, at der inde i dem ligger en rødlig «Orm» tilligemed en Del brune gry-nede Ekskrementer. Det er Blommeviklerlarven, der sidder derinde og ernærer sig af Kødet. Levemaaden er i øvrigt en ganske lignende som for Æbleviklerens Vedkommende; Larven gnaver sig ud af Blommen og overvintrer f. Eks. i Barkrevner. Man kan ogsaa bekæmpe den paa lignende Maade, om den skulde blive særlig generende.

En ikke ringe Interesse har ogsaa *Ærteviklerne* (*Tortrix tenobrosana*, *dorsana* o. a.), hvis Larver lever i Ærtebælge. Paa den Tid, da Ærterne staar i Blomst, flyver disse Sommerfugle omkring og aflægger deres Æg i Blomsterne. Naar Larven — som er grønlig eller gullig — er kommen ud af Ægget, gnaver den sig ind i den unge Bælg; det lille Hul, hvorigennem den kom ind, lukkes snart igen, og Bælgen vokser videre. Larven ernærer sig ved at begnave Ærterne og forlader hen paa Sommeren Bælgen og gaar ned i Jorden, hvor den næste Foraar forpupper sig for snart efter at komme frem som fuldkomment Insekt.

Den Skade, Ærteviklerne anretter, er ikke ringe; den skal dog være større paa Markærter end paa Haveærter, idet de sidste jo høstes i umoden Tilstand, hvorved talrige Larver tilintetgøres. Som Middel imod disse Insekter maa i øvrigt anbefales en stærk og dybtgaaende Behandling af Jorden.

12. Møl.

Møllene er en Gruppe af smaa fine Sommerfugle med smalle langfrynsede Vinger. En stor Mængde Arter hører hertil, saaledes de berygtede Klædemøl, hvis Larver lever i uldne Sager og i Pelsværk. Mange af Møllene er, naar man ser rigtig paa dem, overordentlig smukke Dyr med metalliske Farver og nydelig Farvetegning paa Vingerne; i Reglen er de af meget ringe Størrelse. Larverne er sædvanlig hvidlige, uanselige.

I Juli—August Maaned kan man i Haver træffe nogle smukke hvide atlaskglinsende Sommerfugle med smaa runde sorte Pletter paa Vingerne. Det er Møl af Slægten *Hyponomeuta*, der mellem Møl-

Fig. 56 *Hyponomeuta cognatella*,
lidt over dobbelt Størrelse.

lene udmærker sig ved en forholdsvis betydelig Størrelse (Vingefang omtrent 1 Tomme). Deres Larver træffer man i Maj—Juni; de er gullige (eller grønlige) med en dobbelt Række temmelig store sorte Pletter paa Oversiden, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Tomme lange. Larverne, «*Snareorme*», som de kaldes, træffer man paa forskellige

Buske, Tjørn, Benved m. m., ogsaa undertiden paa Træer, f. Eks. Æbletræer; de sidder mange sammen indenfor et fælles løst Spind,

Fig. 57. Æblekvist med Gnav af *Laverna Hellerella*; Kvisten er foroven gennemskaaren paa langs. Ved Knoppen *a* ses uregelmæssige Huler i Barken gnavet af Larven; ved *b*, ovenfor Knoppen *c*, ses et Sted, hvor Barken er bristet udenfor lignende Huler som de ved *a*; en Larve er i Færd med at krybe ud. Omtrent dobbelt Størrelse.

der er udsپændt mellem flere nærstaaende Kviste og danner ligesom et hvidligt Slør; det er gennemvævet med Dyrenes sortagtige Ekskrementgryn. Indenfor dette sidder Larverne og æder Bladene og kan helt afløve Buskene; naar man om Sommeren ser Tjørnehække eller Buske i Haver staa afløvede, er det sædvanlig disse graadige Dyrs Arbejde, og jævnlig lider Buskene overordentlig meget derved. Indenfor Spindet foregaar ogsaa Forpupningen; hver Puppe har sin hvide, i begge Ender tilspidsede Cocon. Ved Angreb af disse Larver i Haver, navnlig paa bedre Ting, vil det være at anbefale at indsamle Larverne i Tide eller at besprøjté Buskene med giftigt Parisergrønt.

Naar man nøje efterser Æblegrene om Vinteren, træffer man undertiden i Barken en lille Møllarve, som her har gnavet sig en lille Hule under Overfladen; ofte findes denne Hule lige neden under Knopperne, der da dræbes. Naar Foraaret kommer, forlader den dette Vinterkvarter og gnaver sig ind i en Blomsterstilk eller i et af de unge Skud, hvis Marv den fortærer; de paagældende Skud eller Blomster dræbes naturligvis ved denne Behandling. Den er f. Eks. optraadt i Landbohøjskolens Have og kan gøre megen Skade. Møllets Navn er *Laverna Hellerella*.

Et andet Møl, der undertiden gør megen Skade paa Frugttræer, er et, der hedder *Argyresthia ephippiella*. Larven, som er gulgrøn, lever i Knopperne, lige naar disse

skal til at springe ud, og senere imellem sammenspundne Blade af forskellige Løvtræer, deriblandt Kirsebær-, Blomme- og Æble-

træer; naar Kirsebærtræerne blomstrer, fortærer den Frugtknuderne. Naar Larven har naaet sin fulde Størrelse, firer den sig ned paa Jorden og forpupper sig der. Sommerfuglen aflægger sine Æg paa Grenene, og næste Foraar kommer Larverne ud af Æggene. Mod dette Insekt, hvis Ødelæggelser kan være meget betydelige, vil vistnok ogsaa en Sprøjtning med Parisergrønt være paa sin Plads, naar man opdager Angrebet.

Til samme Slægt som sidstnævnte Møl hører *Argyresthia conjugella*, hvis Larve ligesom *Tortrix pomonana* lever i Æbler (og Rønnbær). Dens Gange, som gennemkrydser Frugtkødet i alle Retninger, er tyndere end Gangene af *pomonana*. Sine Steder er den talrig og gør ikke lidt Skade. Imod dette Insekt vil vistnok ogsaa en Besprøjtning af Træerne med Schweinfurter Grønt lige efter Afblostringen være at anbefale. Møllet flyver i Maj—Juni.

I de unge Skud af *Ribs* træffer man undertiden i Maj Maaned nogle ret store rødlig Sommerfuglelarver, der udhuler Skuddene. Snart efter optræder det udviklede Insekt, et Møl ved Navn *Incurvaria capitella*, hvis Afkom derefter lever i Frugterne af *Ribs* og *Solbær*; disse Larver overvintrer dernæst og borer sig næste Foraar ind i de unge Skud.

Ogsaa paa nogle af vore Køkkenurter kan der optræde skadelige Møl. Saaledes det brungraa *Kaalmøl* (*Plutella cruciferarum*), hvis lille grønne sortprikkede Larve lever paa de Korsblomstrede, hvis Blade den æder; den sidder paa Bladets Underside

Fig. 58. Kaalmøllet, lidt over 3 Gange forstørret.

og gennemhuller det. Puppen ligger i en ejendommelig storhullet Cocon (paa Planten). Dyret optræder i to Kuld om Aaret, af hvilke det ene gnaver om Forsommeren, det andet i August—September; det sidste overvintrer som Pupper. I Haver kan Kaalmøllet gøre Skade f. Eks. paa Blomkaalshoveder. I Alm. optræder dette Insekt ikke i særlig stort Omfang; men enkelte Aar kan Larven være til Stede i aldeles uhyre Masser, saaledes her i Landet i Juli 1905, i hvilket Aar den anrettede meget stor Skade; store Partier af Turnipsmarker blev ganske uden Afgrøde.

Paa Skærmpplanter træffes jævnlig Larver af *Skærmpplantemøllene* (*Depressaria*). Det er grønne Larver, ofte med Striber

og med sorte Vorter, indtil $\frac{1}{2}$ Tomme lange, der lever i forskellige Skærmplanters Skærme, som de spinder sammen til en

Fig. 59. Larve af et af Skærmpante-Møllene, lidt over dobbelt Størrelse.

og fortærer Blomsterne og Frugterne. Nogle af disse Larver gnaver sig, naar de er fuldvoksne, ind i Plantens hule Stængel og forpupper sig dér; andre for-

pupper sig i Skærmene. De overvintrer som udviklede Insekter.

13. Myg og Fluer.

Myg og Fluer danner som bekendt tilsammen en naturlig Afdeling, de *Tovingede*, som flyver alene ved Hjælp af Forvingerne, medens Bagvingerne er omdannede til smaa kølledannede Redskaber, Svingkøllerne; Munddelene danner et Sugeredskab; Larverne er stedse lemmeløse Maddiker. Myg og Fluer adskiller sig især ved, at Følehornene hos Myggene er mangleddede, medens de hos Fluerne er korte, sædvanligvis kun treleddede; Myggene er i Reglen slanke, langbenede Skabninger, Fluerne er mere korte. — Naar der er Tale om, at Tovingerne gør *Skade* i Havebruget, er det stedse Larverne det gælder.

Til de mest bekendte Myg hører *Stankelbenene* (*Tipula*) (Fig. 60), store, kraftige Myg, der lige saa lidt som de andre Myg, der her skal omtales, stikker Mennesket. Larverne (Fig. 60, 2) er pølseformige, graalige; ved Forenden sidder det lille Hoved, der kan trækkes ind i Kroppen; paa Bagenden sidder en Kreds af fremtrædende Hudvorter og indenfor denne to sorte, øjelig-nende Aandehulsplader. Disse Larver lever i Jorden, helst hvor denne er noget fugtig, og ernærer sig sandsynligvis i Reglen af døde Plantedele; men undertiden forgriber de sig ogsaa paa levende Planter, ikke alene Rødder og andre underjordiske Plantedele, men ogsaa de grønne Dele af Planterne, som de kommer frem om Natten og fortærer. I Haver kan

Fig. 60. Stankelben.
1 Æg, 2 Larve, 3 Puppe stikkende op af Jorden, 4 udviklet Insekt. Lidt formindsket.

Stankelbenslarverne paa denne Maade undertiden gøre ikke saa lidt Fortræd paa unge Planter.

Til Myggene hører ogsaa *Galmyggene*, Slægten *Cecidomyia* (Fig. 61), der omfatter en stor Mængde forskellige smaabitte fine Myg, af hvilke en Del frembringer Galler paa forskellige Planter; saaledes skyldes de velbekendte spidse Galler, som man saa hyppig ser paa Bøgeblade, en Art af denne Slægt, *C. fagi*. Larverne er smaa hvide, gule eller røde Maddiker. Andre af *Galmyggene* lever i Planter uden at frembringe Galler.

Fig. 61. En Galmyg, forst.

I unge Pærer (Fig. 62) træffer man ikke sjælden Larver af en Galmyg, *Cecidomyia nigra*. Denne Myg lægger med sit lange Læggerør sine Æg om Foraaret i Blomsterknopperne (flere i hver); 8 Dage efter kommer Larverne frem og borer sig ind i Frugtknuderne; de unge Frugter standser tidlig i Væksten (de foreliggende er ikke mere end godt og vel saa store som en Hasselnød), antager ofte en ejendommelig opsvulmet Skikkelse med en Indsnøring tværs over (Fig. 62, B), bliver sorte og falder af; eller den Del, der ligger nedenunder Indsnøringen, udvikler sig, medens den øverste Del gaar til Grunde. Larverne forpupper sig i Jorden. Denne Myg kan gøre megen Skade og i høj Grad forringe Frugtudbyttet. De angrebne Pærer bør opsamles og tilintetgøres, før Larverne har forladt dem.

Fig. 62. Pærer angrebne af *Cecidomyia nigra*. A gennemskaaen, B hel. Omtrent naturlig Størrelse.

En anden Galmyg, *C. pisi*, lever som Larve i Ærtebælge, ofte i stort Antal, hvor den suger paa de umodne Ærter. Paa lignende Maade lever Larverne af *C. brassicae* i Skulperne af forskellige Korsblomstede; de foraarsager, at Skulperne misdannes og Frøene ikke bliver modne.

I Okulationssaar paa Roser træffes ikke sjælden en lille rød Maddike, som er Larven til en Galmyg, *Cecidomyia (Diplosis) oculiperda*; den ødelægger Okulationsskjoldet, saaledes at dette tørrer ind, og har sine Steder gjort stor Skade. Foruden paa Roser træffes den ogsaa paa forskellige andre Træer (Frugttræer

f. Eks.) paa lignende Maade og kan ogsaa optræde i andre Saar paa Træer end Okulationssaar. Som Middel imod dens Optræden efter Okulering anbefales det at benytte grove Uldtraade til Ombinding af Saaret i Steden for Raffiabast; Traaden maa bindes fast paa. Meningen er at afholde Myggen fra at lægge Æg. Især skal Midlet være godt, naar Traadene er imprægnerede med Terpentin, hvori er opløst noget Naphthalin og som er blandet med Linolie. Af andre Midler anvendes en Besmøring af Saaret med Podevoks eller med en Lervælling eller med Kollodium.

Fig. 63 Han og Hun af *Bibio hortulanus*, omtr. nat. Størr.

I Havejord træffes hyppig Larverne af et Par Myggearter af Slægten *Bibio*; de udviklede Insekter (Fig. 63) er sorte (eller delvis gulrøde), behaarede, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ T. lange. Larverne — der

er langstrakte, cylindriske, med to Tværfurer paa hvert Led, og med en Del korte bagudrettede Torne, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Tomme lange — lever dels af Gødning og døde Plantedele, men dels ogsaa af saftige Rødder (Salat m. m.). Myggene optræder ofte i stor Mængde om Foraar og For-sommer.

Af de *Fluer*, som er skadelige i Havebruget, lever de fleste som Larver i Rødder eller andre underjordiske Dele. Dette er saaledes Tilfældet med *Gulerodsfluen* (*Psila rosæ*), en lille sort Flue, et Par Linier lang; Larverne er smaa hvide Mad-diker. Hunnen gaar ned i Jorden og lægger sine Æg paa Gulerødderne, i hvilke Larverne dernæst æder sig ind. De gnaver Gange især i den overfladiske Del af Guleroden, der faar ligesom et rustent Udseende derved. Den Skade, som disse Dyr anretter, er ikke ringe; er der mange af dem til Stede, ødelægges Planten ganske, medens et ringere Antal, særlig i en større Gulerod,

Fig. 64 Guleroder angrebne af Gulerods-fluen, A gennemskaaren paa langs. Naturlig Størrelse.

taales bedre. Der udvikler sig to Kuld om Aaret, af hvilke det ene overvintrer som Pupper i Jorden. Som Midler imod den anbefales bl. a. saa tidlig som muligt at rykke op og tilintetgøre de Planter, som bliver gule og saaledes viser sig at være angrebne, samt at underkaste de angrebne Marker en omhyggelig Behandling, Rensning m. m. om Efteraaret.

I *Radiser* (og i sorte Ræddiker) finder man som bekendt hyppig Gange med Maddiker i; ofte ødelægger de Radisen fuldstændig. Disse Maddiker — eller i al Fald en Del af dem — tilhører en lille graa Flue, der hedder *Anthomyia floralis*; men ogsaa andre Arter af samme Slægt kan som Larver leve i Radiser. En af disse Arter er *Kaalflu*en (*A. brassicæ*), der ogsaa kan træffes i stor Mængde i Roden og Stænglen af forskellige *Kaalarter*, saaledes bl. a. i Turnips, og helt kan opløse Rodens Indre til en raadden Masse. Skaden, den anretter, er saa meget større, som Fluen udvikler sig hurtig og optræder i flere Kuld hvert Aar. Ogsaa i Løg — Rødløg, Skallotter osv. — lever Larven af en Flue, *Anthomyia antiqua*. Hunnen lægger Æg paa de Dele af Løget, som stikker op af Jorden, og Larven gnaver sig saa ned i Løget, der mere eller mindre fuldstændig ødelægges; ikke sjælden gaar en ikke ringe Del af Løghøsten til Grunde som Følge af Angrebet. Man har forsøgt at bekæmpe denne Flue ved at strø Sod eller Gips paa Bedene for saaledes at afholde Fluerne fra at lægge Æg.

Fig. 66.
Larve af
Asparagus-
fluen, 4 Gange
forst.

Fig. 65.
Asparagusfluen
paa Hovedet af en
Asparagus
Lidt forst.

En meget ubehagelig Asparagusfjende er *Asparagusflu*en (*Ortalis fulminans*), hvis Larver gnaver Gange i Stænglerne af Asparagus. Den udviklede Flue (Fig. 65), der er omtrent 3 Lin. lang, afviger fra de fleste andre Fluer ved sine brogede Vinger. Hunnen lægger Æg om Forsommeren paa Hovederne af Asparagus; Æggene lægges ind mellem Skællene. Larverne, der er hvidlige, ca. 4 Lin. lange Maddiker (Fig. 66), gnaver omtrent lodrette Gange inde i Stænglerne, som de helt kan udhule; sluttelig forpupper de sig (i August) forneden i Stænglen, nogle Tommer under Jordoverfladen; Puppen overvintrer. Som Følge af Larvens Angreb, krummer Planterne sig, bliver forkrøblede, gule osv. Som Middel imod dette Insekt anbefales Optagelse af

de angrebne Planter, der stikkes saa langt nede, at Larven eller Puppen kommer med; dette bør ske i god Tid, inden de syge Planter er raadnede og Puppen kommen ud i Jorden.

En anden Flue med brogede Vinger er den noget mindre Kirsebærflue, *Spilograpta cerasi*. Den lægger Æg i de halvmodne Kirsebær, eet Æg i hvert Bær, og Larven, som er en hvid Mad-dike, træffes i de modne Bær (ogsaa i Bær af *Lonicera*-Arter). Larverne borer sig ned i Jorden og forpupper sig og bliver liggende dernede til næste Sommer, ialt omtr. 11 Maaneder — før er der jo heller ikke noget Materiale, hvori de kan yngle. Undertiden ligger Pupperne endnu over et helt Aar til, saaledes at Hvileperioden altsaa bliver 23 Maaneder.

14. Græshopper, Ørentviste og deres Slægtninge.

Græshopper, Ørentviste m. m. danner en stor Gruppe af Insekter, som kaldes de *Retvingede*, og som udmærker sig ved, at de har bidende Munddele og en «ufuldstændig Forvandling», altsaa ikke noget Puppestadium.

Fig. 67. Væksthusgræshoppen, Hun, $1\frac{1}{5}$ $\times$ naturlig Storrelse.

De Arter af Græshopper, som man træffer i vore Haver om Sommeren, gør ikke nogen Skade af Betydenhed. Derimod er der mærkelig nok i de senere Aar en Græshoppe, som er optraadt i Mænge i Væksthuse, og som har anrettet ikke saa lidt Skade.

Denne *Væksthus-Græshoppe* er en stor japanesisk Art ved Navn *Diestrammena marmorata*, der hverken som Larve eller som udviklet Insekt har mindste Spor til Vinger. Fuldvoksne Eksemplarer er omtrent $\frac{3}{4}$ T. lange; bagtil bærer Hunnen derhos en

Læggebraad af $\frac{1}{2}$ T.'s Længde, og begge Køn har i Bagenden et Par bløde «Halenokker»; paa Hovedet bærer Dyret et Par Følehorn af mindst 2 T.'s Længde. Bagbenene maaler i udstrakt Tilstand ligeledes omtrent 2 Tommer; det er særdeles kraftige Springben, Dyret springer med stor Virtuositet. Det er nærmest gulligt med brune Pletter og Baand.

Det er lyssky Dyr, der holder sig skjult om Dagen, medens de om Natten kommer frem for at æde. De træffes kun i Varmhuse, ikke i Koldhuse; om Sommeren kan de undertiden gaa ud paa Friland. I Væksthuse her i Landet har de gjort Skade paa unge Cyclamen, paa Adiantum, paa Chrysanthemum m. m. Den Skade, de anretter, kan løbe op i Tusiuder. De er nu meget udbredte her i Landet, træffes mangfoldige Steder. Det bedste Middel imod dem er vistnok fuldstændig at tømme Væksthusene om Sommeren og skolde dem ud alle Vegne; herved vil Græshoppernes Antal i al Fald for en Tid bringes ned. Da det er altædende Dyr, kunde man forsøge at sætte Gift for dem; men Forsøgene herpaa har ikke ført til noget videre Resultat. Maaske kunde man ogsaa forsøge at besprøjte de angrebne Planter med Parisergrønt. Ogsaa en Behandling med Blaasyredampe vil uden Tvivl være virksom.

Fig. 68. Jordkrebs, omtrent $1\frac{1}{2}$ Gang forstørret.

Beslægtet med Græshopperne er *Jordkrebsen* (*Gryllotalpa vulgaris*); det er en Græshoppe, som er bleven omdannet til et gravende Liv; Springbenene (Bagbenene) er bleven forkortede, og Forbenene er bleven overordentlig kraftige Graveben med et kort, sammentrykt Skinneben med fire sammentrykte Torne paa den nedre Rand, med hvilke den skovler Jorden til Side. Den er i øvrigt forsynet med Vinger, saaledes at den i Parringstiden kan flyve. Dyret bliver henved 2 Tommer langt. Larverne ligner det udviklede Dyr, men mangler Vinger eller har blot korte Vingeanlæg.

Jordkrebsen lever i Mulden paa Muldvarpevis, helst i løs Jord i Haver og Planteskoler; dens Gange løber tæt under Overfladen. Dens Føde er overvejende andre Dyr: Regnorme, Snegle, Insektlarver osv. Naar den alligevel er et ubetinget *skadeligt* Dyr, er det fordi den under sit Arbejde nede i Mulden i stor Udstrækning overbider de Planterødder, som staar den i Vejen, saaledes at den kan anrette ikke saa lidt Skade, skønt den ikke, eller kun i ringe Omfang, er Planteæder. Den synes i mange Egne ganske at mangle, men andre Steder er den almindelig. Som Middel imod den anbefales at nedsætte Urtepotter i Jorden paa Steder, hvor Jordkrebssens Gange findes, saaledes at Urtepotternes øverste Rand befinder sig lidt under Jordoverfladens Niveau; Jordkrebsen falder da ned i Potterne. Endvidere anbefales det at hælde Petroleum ned i Gangene.

Ørentvistene (*Forficula*) er velbekendte Dyr, der er til Stede i stor Mængde i Haver, hvor de kan gøre Skade ved at begnave Blomster (f. Eks. Georginer), Frugter, Blomkaal, Salat o. lign. Man kan indsamle Ørentvistene ved at udlægge Drænrør, Klove o. lign. paa de Steder, hvor de færdes; i saadanne hule Ting gemmer de sig, og man kan saa ryste dem ud og dræbe dem.

Fig. 69. Thrips, omtrent 16 Gange forstørret.

Blærefødderne (*Thrips*) er smaabitte aflange Insekter, der mangler Kløer; Vingerne (som undertiden mangler) er smalle og frynsede; Dyrene er gerne sorte af Farve, men som Larver røde eller gule. De lever i Blomster og paa Blade, ofte i store Selskaber; deres Munddele danner et Slags Sugereds-
skab, og ved deres Sugning kan de skade Planterne en Del, saa-

ledes at de f. Eks. i Væksthuse, hvor de ofte findes i Mængde, kan bringe Planterne i en sygelig Tilstand. Findes disse Dyr paa Potteplanter, vil Rygning med et eller andet giftigt Stof i lukket Rum være at anbefale imod dem.

15. Bladlus.

Enhver kender *Bladlusene*, der i store Skarer sidder paa vore Haveplanter om Sommeren. Det er smaa bløde tyndhudede Dyr med svage Ben, sædvanlig vingeløse, træge, lidet tilbøjelige til at flytte sig fra det Sted, hvor de en Gang har taget Plads. De har en lang Sugesnabel, der er stukken ned i Plantevævet paa det Sted, hvor de sidder.

Mærkelig er Bladlusenes *Forplantning*. De Bladlus, man ser paa Planterne om Sommeren, er udelukkende *Hunner*; man finder paa den Tid slet ingen *Hanner*. Hunnerne formerer sig alligevel livlig nok; Æggene udvikler sig trods Manglen af *Hanner*. Hos de almindelige Bladlus, man finder f. Eks. paa Roser, bliver Æggene til *Unger* allerede inde i *Moderen*, saaledes at denne er «levende-fødende»; ofte ser man en stor tyk Bladlusemoder sidde omgivet af sit talrige Afkom. Saaledes fremkommer det ene Kuld efter det andet; thi Afkommet bliver snart i Stand til at yngle. Bestandig hele Sommeren igennem er der kun *Hunner*, dels vingeløse, dels ogsaa vingede. Først om Efteraaret kommer der et Kuld af *Hanner* (i Reglen vingede) og *Hunner* (i Reglen vingeløse), som parrer sig og lægger Æg, der overvintrer. Af Æggene fremkommer saa næste Foraar det første Kuld af *Hunner*.¹⁾

De Bladlus, som man hyppigst ser i Haver, hører til en Slægt, der hedder *Aphis*; man kunde kalde dem de *Ægte Bladlus*. De er gerne grønne, sjældnere sorte; fra andre Bladlus kendes de paa, at de har to lange *Rør* bagtil paa Bagkroppen, ud af hvilke der kommer et fedtagtig Stof; derimod stammer «Honningduggen», der saa almindelig træffes paa Steder, hvor der er mange Bladlus, ikke fra disse *Rør* (saaledes som det hyppig angives); Honningduggen er simpelthen Bladlusenes Ekskrementer, der mærkelig nok indeholder en Mængde Sukker og derfor lokker forskellige Dyr

Fig. 70. *Bladlus* (*Aphis fabæ*).
1 vingeløs Hun, 2 et Selskab af saadanne paa et
ungt Skud, 3 vinget Hun. 1 og 3 forstørrede.

¹⁾ Undertiden kan man ogsaa finde udviklede Bladlus, som overvintrer; det er *Hunner*, som næste Aar forplanter sig uden Befrugtning.

til. De ægte Bladlus træffer man dels i stort Antal i det frie, helst paa lune Steder, men dels ogsaa i Væksthuse og paa Potteplanter i Stuer, hvor de kan være en stor Plage. Under gunstige Forhold kan de formere sig uhyre stærkt; man har saaledes iagttaget, at en Rosenbladlus fire Dage efter hinanden fødte 15—20 Unger daglig; og Ungerne var i Stand til at forplante sig efter fire Dages Forløb. Under disse Omstændigheder er det intet Under, at man ofte kan træffe Bladlusene i Millionvis. — Bladlusene har mange Fjender; saaledes er det velbekendt, at Mariehønsene fortærer dem, og visse Fluelarver træffer man ogsaa hyppig i Bladluskolonierne beskæftigede med at udsuge Lusene. Jævnlig træffer man Bladlus, som er helt opsvulmede som en Blære; paa saadanne Bladlus ser man efter en Tids Forløb et stort rundt Hul: det er en Snyltehveps, der som Larve har levet i den og som nu har gnavet sig ud af den; Bladlusen sidder saa tilbage som en tom Skal.

De Ægte Bladlus er en saadan Plage i Haver, at man efter Evne søger at modarbejde dem. Et godt Middel imod dem er en Oversprøjtning med en *Petroleums-Emulsion* (se S. 4), der helst bør anvendes om Morgen (ikke i stærkt Solskin); eller man kan bestrø Planterne med forskellige pulveriserede Stoffer (f. Eks. Aske, Kalkstøv, Tobakspulver, persisk Insektpulver — det sidste skal være meget virksomt). Ved Planter i Drivhuse kan anbefales en Rygning med simpel Tobak, som lægges paa et Fyrfad eller lignende og sættes ind i Drivhuset, der lukkes saa tæt som muligt. I den nyere Tid anvendes ogsaa et Arkanum ved Navn Aphitoxin paa lignende Maade som Tobak. Ogsaa en Blaasyrebehandling kan anvendes (se S. 4).

Af de Ægte Bladlus er *Rosenbladlusen* (*Aphis rosæ*) en af de mest bekendte. Den træffes i store Selskaber især paa de ganske unge Skud af Roser, som lider betydelig derved. Foruden ved de ovenfor omtalte Midler kan man ogsaa i mange Tilfælde opnaa en Del ved at knuse Lusene med Hænderne, naar de sidder op ad de unge Skud, den ene ved Siden af den anden. Paa Kirsebærtræet træffes en anden Art, *A. cerasi*, der foraarsager, at Bladene ruller sig sammen og misdannes; ogsaa Blommetræer kan være fulde af Bladlus (*A. pruni*). Paa Æbletræer finder man, ofte i store Mængder, en Bladlus, *A. mali*, der ligeledes bevirker, at Bladene misdannes; dens glinsende sorte Æg ses tidt om Vinteren paa Æblegrene, der kan være helt dækkede med dem. Det anbefales at oversmøre de Grene, der er bedækkede med Æg,

med et Lag Ler eller Trævoks, eller med Kalkmælk osv., hvorved Æggene dræbes. Foruden paa Æbletræer lever denne Bladlus ogsaa paa Pæretræer, Røn, Hvidtjørn osv. Paa Fer-

Fig. 71. Bladlus, forst. b Snablen.

skentræer lever paa de unge Skud *A. persica*, der ligeledes kan være meget gencrende. Ogsaa paa Stikkelsbær- og Ribbuske træffes forskellige Aphis-Arter. Paa mange urteagtige Planter i vore Haver træffes

ligeledes Bladlus: *A. brassica* paa Korsblomstrede, *A. fabæ* (sort) paa Bønner, paa forskellige Kurvblomstrede, paa Valmuer og paa mange andre, *A. pisi* ofte i stor Mængde paa Ærter.

Til en anden Slægt af Bladlus hører *Blodlusen. Schizoneura lanigera*; den mangler Rørene paa Bagkroppen, men har i Stedet et Par Aabninger. Den optræder dels i vingeløse Eksemplarer, som er gullige eller rødlig, dels i vingede, som er sorte; begge Slags Individer er bedækkede med lange, hvide Vokstraade, der ser ud som Uld¹⁾; Lusene fremtræder som hvide Klatter paa Træerne. Navnet «Blodlus» stammer

Fig. 72. Æblegren med talrige Blodlus (til venstre). a Op-
svulmninger forårsagede af
Blodlus.

Fig. 73. Æblegren med
Revner og Knuder som
Følge af et Angreb af
Blodlus.

¹⁾ Lignende Voksudsvedninger findes ogsaa hos mange andre Bladlus, saaledes hos en, der er meget almindelig paa Bøgeblade (*Lachnus fagi*).

fra, at Dyret, naar man trykker det itu, efterlader en rød Plet. Den lever paa Æbletræer, ikke paa Bladene, men paa Barken, hvor denne ikke er for haard, paa ældre Dele derfor kun paa Randen af Overvoksningssteder o. lign., ellers alene paa Stængel- dele, der kun er 1—faa Aar gamle. Hvor Lusene har siddet nogen Tid, danner der sig en Opsvulmning af Grenen; de syge

Fig. 74. Knuder paa Rødderne af et ungt Æbletræ, forårsagede af Blodlus.

Dele falder senere hen, og der danner sig aabne Saar. Blodlusen optræder i indtil en halv Snes Generationer Sommeren igennem, alle Hunner og alle vingeløse undtagen den sidste, der bestaar af vingede Hunner, som føder to forskellige Slags Unger, nogle mindre, andre større, begge vingeløse og uden Snabel. Det er Hanner (de mindre) og Hunner (de større); de parrer sig og Hunnerne aflægger hvert et Æg, der overvintrer. Blodlusen er et særdeles skadeligt Dyr; hvor den har suget, fremkommer der kræftagtige Saar, som Træerne lider overordentlig ved; mange

Æbletræer gaar ud deraf, andre staar og vantrives. Som Middel imod den kan anbefales en Paastrygning af Petroleumsemulsion eller af den «Nessler'ske Vædske» (50 Dele grøn Sæbe, 100 Dele Amylalkohol [Fuselolie], 200 Dele Spiritus, 650 Dele Vand), der gentagne Gange, med nogle Ugers Mellemrum, stryges paa de Steder, hvor Lusene findes. I Tyskland har Blodlusen gjort overordenlig megen Skade; her i Landet, hvor den ogsaa findes, synes den Skade, den har anrettet, endnu ikke at være meget stor. —

Det kan endnu tilføjes, at den ogsaa, men sjælden, kan træffes paa Pære- og Kvædetræer m. m. Foruden paa de overjordiske Dele kan den ogsaa træffes paa Rødderne af Æbletræet (Fig. 74), som bliver helt knudrede deraf; ogsaa paa Pæretæets Rødder kan den optræde paa samme Maade.

Mest berømt — eller berygtet — af alle Bladlus er dog *Druelusen*, *Phylloxera vastatrix*; de Tab, som den har foraarsaget de franske Vindyrkere, maa regnes ikke efter Millioner, men efter Milliarder.

Phylloxeraen hører hjemme i

Nordamerika, hvor den mærkelig nok ikke har anrettet særlig stor Skade; for nogle Decennier siden er den tilfældig overført til Evropa med amerikanske Vinstokke. Om Foråret træffes vingeløse Hunner, som sidder og suger paa Rødderne af Vinstokken og fremkalder knudeformige Opsvulmninger paa disse.

Hver af dem læg-

ger 30—40 ubefrugtede Æg, som udvikler sig til lignende Lus som Mødrene. Saaledes frembringes 5—8 lignende Generationer Sommeren igennem. Tilslidst udvikler der sig af de vingeløse Hunners Æg et Kuld af vingede Hunner, der før deres Vinger endnu er udviklede forlader Rødderne og begiver sig op paa Plantens overjordiske Del. Efter her at have faaet Vinger lægger hver af disse Lus omtrent 4 Æg, af hvilke nogle er større, andre mindre; af de første kommer der Hunner, af de sidste Hanner, begge Køn er af ringe Størrelse, vingeløse og uden Snabel og tager ingen Næring til sig; efter Befrugtningen lægger hver Hun et eneste Æg, der forinden Aflægningen opfylder største Delen

Fig. 75. Druelusen. 1 ung Hun af et Kuld, der udelukkende bestaar af vingeløse Hunner. 2 ældre do., set fra Undersiden 3 vinget Hun. 4 og 5 Hun og Han af det Kuld, som ingen Næring tager til sig. Alle Figurerne forstørrede lige meget.

af dens lille Legeme. Disse Æg overvintrer og udvikles næste Foraar til en Hun-Generation, der vandrer ned paa Rødderne¹⁾, hvor den forplanter sig videre. Foruden Æggene overvintrer i øvrigt ogsaa en Del unge vingeløse Hunner (af den Slags, der forplanter sig uden Befrugtning), fastsugede til Rødderne. Druelusen har foruden i Frankrig ogsaa gjort stor Skade i forskellige andre Lande i Evropa; her i Landet vides den hidtil ikke at være funden.

Da Skovtræerne staar Havebrugets Interesser fjærnere, skal her kun ganske i Forbigaaende nævnes, at de koglelignende Galler, som saa hyppigt ses paa Rødgran, skyldes Bladlus (*Chermes abietis*). Ogsaa andre Bladlus frembringer Galler; saaledes ses hyppig Ælmeblade krusede og sammenrullede eller forsynede med pungformede Galler som Følge af en Sugning af visse Bladlus.

16. Skjoldlusene.

Skjoldlusene er en meget ejendommelig Gruppe af Insekter, der hører til den samme «Orden» som Bladlusene og bl. a. ogsaa har den samme lange Sugesnabel som disse, men forresten i mange Maader er meget afvigende fra Bladlusene; saaledes mangler der hos Skjoldlusene ganske det regelmæssige Skifte af forskellige Kuld, som blev omtalt i foregaaende Artikel for Bladlusenes Vedkommende.

Fig. 76. Larve af en Skjoldlus (*Aspidiotus*). Forstørret

Særlig karakteristisk for Skjoldlusene er den store Forskel mellem Han og Hun: *Hunnen* (se f. Eks. Fig. 77, 78, 80 osv.) er uvinget, plump, lidet eller slet ikke bevægelig, med svage Ben eller helt lemmeløs; Øjne og Følehorn er ligeledes kun svagt udviklede, derimod er Sugeredskabet meget veludviklet. *Hannen* (se Fig. 79) er derimod vinget (Forvingerne Flyvevinger, Bagvingerne smaa «Svingkøller»), Ben, Følehorn og Øjne veludviklede; men Snablen er rudimentær, saa at Hannen, der er langt mindre end Hunnen, i udviklet Tilstand ingen Føde tager til sig. Som unge *Larver* (Fig. 76) er begge Køn ens og begge bevægelige; Larverne er selvfølgelig vingeløse. De Larver, som bliver til Hunner, fortsætter nu deres Vækst og bliver samtidig mere og mere ubevægelige. De Larver

¹⁾ Undertiden forbliver dette Kuld paa *Bladene*, hvor de fremkalder en Galledannelse, og først en senere Generation gaar ned paa Rødderne.

derimod, der bliver til Hanner, henfalder i en Dvaletilstand — som de tilbringer i en Voks-Cocon eller paa andre Maader dækkede — og skifter under Dvalen flere Gange Hud for endelig at fremtræde i den ovenfor omtalte vingede Skikkelse, i hvilken de kun lever en kort Tid.

Skjoldlusene afsondrer almindeligvis *Voks*, enten ligesom mange Bladlus i Form af fine Uldtraade, eller i Form af et Skjold, der tjener dem som Dække, eller som et gennemsigtigt Lag paa Hudens Overflade.

Det er en overordentlig talrig Gruppe, som meget almindelig kan træffes paa Blade eller paa Bark, baade paa Frilands- og paa Væksthusplanter. De fleste af dem falder kun lidet i Øjnene, da de gerne ligner Barkskæl, Knopper eller Galler. De overvintrer i Reglen som Æg, der ofte er dækkede enten af den døde Hun eller af et Skjold, afsondret af Hunnen. Naar Skjoldlusene er til Stede i Mængde paa en Plante, kan de i høj Grad svække, ja endog dræbe denne.

Af Skjoldlusene er der nogle, hvis Hunner bevarer deres Bevægelighed — selv om de aldrig just hører til de livlige — og i det hele ser mindre abnorme ud end Fler-tallet. Dette er f. Eks. Tilfældet med de saakaldte *Kaffelus*, Englændernes «*mealy bugs*», *Coccus* (*Dactylopius*) *adonidum*, *longifilis* o. a., der træffes paa forskellige Væksthusplanter. Hunnerne er af oval Legemsform med tydelig Leddeling, 1—et Par Lin. lange, helt overpudrede med et hvidt Vokstøv; langs Randen af Kroppen ud til Siden har de en Række Torne og ved Bagenden ofte et Par længere Børster; de kan

Fig. 77. *Coccus* (*Dactylopius*) *longifilis*, Hun, paa et Stykke af et Blad, Forstørret.

gøre ikke saa lidt Skade paa Planterne, de sidder paa. Til Slægten *Coccus* hører ogsaa *Cochenillelusen*, *C. cacti*, hvis Hjemstavn egentlig er Meksiko, men som derfra er ført til mange andre Lande med varmt Klima (f. Eks. Spanien); den lever som bekendt paa Kaktus; af de indtørrede Hunner faar man et Farvestof. Til Sl. *Coccus* regnes endvidere en lille Skjoldlus, *C. fagi*, som man jævnlig finder paa Barken af vore Bøgetræer, endog paa Stammen af helt gamle Træer; man finder paa Barken ligesom smaa hvide Uldklatter, som er Lusenes Afsondringer, og i dem de smaa bitte, helt lemmeløse Lus; Bøgen kan undertiden lide ikke lidt ved dette Dyr's Angreb.

En anden Slægt af Skjoldlus er *Aspidiotus* (Fig. 78 og 79), der udmærker sig ved, at den voksne Hun er dækket af en flad Voksplade, der ligger løst hen over den, og under hvilken foruden Dyret selv ogsaa dets Æg finder Plads; oven paa Vokspladsen ser man, enten hen imod Forenden eller midt paa, to mindre, ulige store Plader, som er to gamle Larvehude, der er bleven hængende ved Voksskjoldet. Hunnen, der ligger under dette, er helt lemmeløs. Hannen ligger i Hvileperioden under en lignende

Fig. 78. Komma-Skjoldlusen, *Aspidiotus pomorum*. *a* Hun, set nedenfra; under største Delen af Skjoldet ses Æggene, fortil ses selve Dyret med dets lange Snabel, der bestaar af flere Traade. *b* en anden Hun, set ovenfra; fortil ses de to Larvehude, tilvenstre stikker Snablen frem. *c* Gren med talrige Komma-Skjoldlus, Hunner. *d* Han i Hvilestadiet. *e* Gren med saadanne. *c* og *e* naturlig Størrelse, de andre forstørrede (Stregerne ved Siden af Fig. angiver den sande Størrelse.)

Voksplade, der dog er mindre og kun bærer een Larvehud. Skjoldets Form er hos disse Skjoldlus forskellig: kreds-rund eller af-lang, undertiden skæv (Fig. 78).

Til denne Slægt hører adskillige Arter, som spiller en større eller mindre Rolle i Havebruget. Saaledes *A. nerii*, den bekendte gullige Skjold-lus, der saa hyppig plager Nerien, paa hvis

Blade den kan sidde i Mængde; den lever i øvrigt desuden paa mange andre Væksthusplanter. Paa Roser findes ligeledes hyppig en *Aspidiotus* med hvidt, rundagtigt Skjold, *A. rosæ*, der kan være til Stede i stor Mængde, saa at den danner en hel Skorpe om Grenene; den synes dog ikke at være meget ondartet. Paa Ask finder man jævnlig Barken dækket af en smuk kridhvid *Aspidiotus*, *A. cryptogamus*, der kan danne en hel hvid Beklædning paa Askestammerne; Barken bliver ikke sjælden grubet som Følge af denne

Luses Sugning, unge Træer skal den endog kunne dræbe. Større Interesse for Havebruget har dog *Komma-Skjoldlusen*, *A. pomorum* (eller *conchæformis*, som den hyppig benævnes), Fig. 78, der træffes særdeles almindelig paa Æbletræer, Pæretræer og desuden paa mange andre Træer og Buske i vore Haver; den sidder paa Grenene, baade paa yngre og ældre, sjælden dog paa de allertykkeste; i mange Tilfælde sidder Lusene ganske tæt, saa at de danner en hel Skorpe, som dog paa Grund af den graalige eller brunlige Farve ikke falder videre i Øjnene; ogsaa paa selve Æblerne har jeg set dem i Mængde. Det enkelte Skjold er skævt, af Form omtrent som et tykt Komma, 1 Lin. langt; ved den spidse Ende sidder Larvehudene og under samme Ende ligger selve Dyret, medens Æggene har Plads under den øvrige Del af Skjoldet. Om Vinteren finder man under Skjoldet Æggene, som aflægges om Efteraaret; Hunnen er da død og indskrumpen. Af Æggene udvikler sig i Maj-Juni de gulgrønne, rødøjede Larver, der er mikroskopisk smaa ($\frac{1}{6}$ Lin. lange); de bliver i Løbet af et Par Maaneder til voksne Hunner. Mange Steder har man trods ivrig Søgen kun fundet Hunnerne; andre Steder har man ogsaa fundet Hannerne og de smaa Skjolde, under hvilke disse gennemløber deres Forvandling; efter disse Data synes det rimeligt at antage, at Hunnerne hyppig forplanter sig uden Hanners Hjælp, ved ubefrugtede Æg (smlgn. Bladlusene). Denne Skjoldlus kan gøre ikke ringe Skade; mange stærkt besatte Grene dræbes af den.

Fig. 79. Han og Hun af St. José Skjoldlusen. Forstørret.

En anden *Aspidiotus*-Art, der optræder som Fjende af Æbletræet, er *St. José Skjoldlusen*, *A. perniciosus*, Fig. 79 — for Tiden vel nok den mest omtalte og mest frygtede af alle Skjoldlus.

Skjoldet er hos denne Art omtrent kreds rundt og de gamle Larvehude ligger midt paa Skjoldet, som er indtil henved 1 Lin. bredt, skiddenhvidt (eller graaligt) af Farve. Den lever paa Barken af Frugttræer — men kan ogsaa træffes paa Bladene og Frugterne — og desuden paa en Mængde andre Træer. Naar Grenene er stærkt besatte med disse Lus, ser det ud som om de var bedækkede med Aske. Naar de sidder paa Blade, bliver disse rødbrune; sidder de paa unge Grene eller paa Frugter, kommer der paa disse en rød Ring omkring hver Lus; naar der sidder mange Lus paa en Gren, viser Kambiet (Dannelsesvævet) sig rødfarvet. I mange Tilfælde dør Træet af Angrebet; lever det videre, bliver det ofte sygeligt, Grenene knudrede osv. Ogsaa de angrebne Frugter kan ødelægges.

Efter de nyeste Undersøgelser hører den Lus oprindelig hjemme i Kina og Japan; den er her meget almindelig, men optræder ikke i saadanne Masser, at den bliver en Fjende af Rang; som det synes holder dens Fjender (Snyltehvepser m. m.) den her i Skak. Saa meget værre er den optraadt i Nordamerika, hvor den tilfældig er bleven slæbt ind. Det første Sted, man lagde Mærke til den dér, var i Kalifornien, i Aaret 1873. Den viste sig snart som en farlig Fjende af Frugttræerne, der i stor Udstrækning blev angrebet af den og gik ud. Snart bredte den sig over hele det vestlige Nordamerika og anrettede her enorm Skade, og i Halvfemsene gik den derfra ind i det østlige Nordamerika — det er hele Tiden de Forenede Stater, der tales om —, hvor den snart opnaaede en stor Udbredelse, væsentlig vistnok ved Planteskole-Planter og Stiklinger (samt ved eksporteret Frugt). Af Frygt for at den skulde blive slæbt ind i Tyskland, udstedte Rigsregeringen i 1898 et Indførselsforbud mod en lang Række amerikanske levende Planter; samme Forordning bestemte, at Frugt fra Amerika kun maatte indføres efter forudgaaende sagkyndig Undersøgelse. Lignende Bestemmelser blev truffet af Frankrig, Belgien, Holland m. fl. Om disse Forbud vil vise sig virksomme til at holde Lusen ude, dersom denne ellers kan trives her i Europa, er vel et Spørgsmaal; at de i alt Fald formodentlig vil forhale Tidspunktet, er vel nok sandsynligt¹⁾. I de senere Aaringer er Klagerne fra det vestlige Nordamerika bleven mindre stærke;

¹⁾ Efter at man har erfaret, at St. José Lusen hører hjemme i Østasien, burde naturligvis de paagældende Indførselsforbud m. v. udvides til ogsaa at gælde Indførsel fra Landene i Østasien.

det synes, at dens naturlige Fjender: Mariehøns, Snyltehvepser, Svampe er tiltaget saa stærkt, at Lusens Mængde er bleven mindre overvældende.

Overordentlig nær beslægtet med St. José Lusen er den saakaldte «europæiske Pseudo-St. José Skjoldlus», *Aspidiotus ostreæformis*, der er funden i England, Frankrig og over hele Tyskland (højst sandsynlig er den ogsaa til Stede her i Landet, hvor den dog endnu ikke vides at være funden); den ligner i saa høj Grad St. José Lusen, at den kun ved en mikroskopisk Undersøgelse kan kendes fra samme. Den er dog langt mindre skadelig for Træerne end *A. perniciosus*, idet den sædvanlig ikke optræder i særdeles stor Mængde. Ved sin Sugning kan den dog bevirke, at Barken tørrer ind og springer op, eller at der kommer fordybede Pletter, ja i slemme Tilfælde kan Grenene endog blive ganske deforme eller gaa ud.

Fig. 80. *Lecanium persicæ* (Hun) paa forskellige Udviklingstrin. a og c den voksne Hun set nedenfra og ovenfra; b samme gennemskaaen paa langs. d Gren med flere Hunner, e ung Hun, f Larve. Alle forstørrede, undtagen d.

Ganske forskellig fra *Aspidiotus* er Slægten *Lecanium* (Fig. 80—82). Hos Hunnerne af denne Slægt mangler ganske det store løstliggende Voksskjold, der udmærker *Aspidiotus*; *Lecanium*-Arterne har nok en Voksudsvedning paa Ryggen, men den ligger tæt ind til Huden og fremtræder ikke som noget særskilt. De er forsynede med Ben, men er alligevel ganske ubevægelige; som yngre er de temmelig flade, men eftersom Æggene udvikles i dem bliver de mere hvælvede, i mange Tilfælde endog næsten lige saa høje som de er brede; Bugsiden er hos saadanne ægfyldte Hunner flad og ligger ind til Underlaget; den

Fig. 81. *Lecanium oleae* paa Oliven, til højre et Eksempplar forstørret.

er blød, medens Rygsiden er fast; Bug- og Rygside støder sammen i en skarp Kant, der hæfter til Underlaget.

Saaledes ser Hunnerne ud, før de har begyndt at lægge Æg. Disse aflægges nu mellem Bugsiden og Underlaget, og efterhaanden som Æggene passerer ud, bliver Bugsiden mere og mere konkav, Bugvæggen hvælver sig op imod Rygvæggen, saa at Dyret tilsidst faar Form som en hul Skaal (Fig. 80, *b*), der ligger over Æggene.

Arter af denne Slægt ser man meget hyppig; en Art optræder skadelig paa Vinstokken (*L. vitis*), en anden paa Fersken-og Blomme-træer (*L. persicae*). Ogsaa paa mange Væksthusplanter kan de forekomme, saaledes *L. hesperidum* paa Oranger, Laurbærtræer osv., *L. cycadis* paa Cycas-Blade osv.

Fig. 82. *Lecanium* paa en Ferskengren.

Beslægtet med *Lecanium* er *Pulvinaria* (Fig. 83), der afviger ved at den omkring Æggene afsondrer en kridhvid, uldagtig Traadmasse (Vokstraade), hvorved Hunnens brune, skaalformige Legeme løftes i Vejret og kommer til at sidde som et skraat Tag over Ulden og Æggene; ved Forenden er Skaalen fasthæftet til Underlaget. En Art af denne Slægt træffes paa Vinstokken, en anden paa Ribs.

Bekæmpelsen af Skjoldlusene vil for saadanne Formers Vedkommende som Kaffelusene og lign. være den samme som for Bladlusene. Betydelig vanskeligere stiller det sig med saadanne Skjoldlus som *Aspidiotus* og *Lecanium*, der er saa vel beskyttede, at det er ret vanskeligt at komme dem til Livs.

I Amerika har man i de senere Aar gjort tal- løse Forsøg med Midler til at dræbe Skjoldlus paa Frugttræer. Saa vidt jeg kan overse Resultaterne, er det bedste Middel af alle Sprøjtning med *ufortyndet Petroleum*. Men det er et meget *farligt* Middel, idet det, naar det ikke anvendes paa rette Maade, dræber ikke blot Lusene, men ogsaa Træerne. Den der vil benytte det, bør derfor til en Begyndelse gaa forsøgsvis frem. Ganske unge Træer maa ikke sprøjtes med ufortyndet Petroleum. Sprøjtningen foretages med en Sprøjte, der pulveriserer Vædsken saa fint som muligt; der maa ikke komme mere Petroleum paa Planten, end at denne lige netop er vaad alle Vegne; Vædsken maa paa ingen Maade løbe ned ad Stammen; og man maa nøje paase, at ingen Petroleum samler sig ved Rodhalsen. Sprøjtningen foretages bedst saa tidlig som muligt om Efteraaret, saa snart Frugten er plukket af; Træerne maa være ganske tørre og Sprøjtningen foretages paa en Dag med klart Vejr. Naar alt dette iagttages, er Midlet overordentligt sikkert virkende, selv i Tilfælde, som ser ganske fortvivlede ud, og Træerne lider ikke noget derved eller kun ubetydeligt. De Træer, der særlig er eksperimenteret med, er Æble-, Pære-, Blomme- og Ferskentræer.

Af andre Midler kan jeg nævne *Petroleums-Emulsion*. En Emulsion indeholdende $\frac{1}{3}$ Sæbe, $\frac{1}{3}$ Petroleum og $\frac{1}{3}$ Vand sprøjtes

Fig. 83. Tre Eksemplarer af en *Pulvinaria* paa en Pilegren. Lidt forstørret.

ufortyndet paa; den dræber efter Sigende alle Lusene uden at skade Træerne. Jeg antager, at det vil være passende ogsaa at anvende Petroleums-Emulsionen tidlig om Efteraaret.

Ogsaa en Sprøjtning simpelt hen med stærkt *Sæbevand* (1 Pd. Sæbe til 2—3 Potter Vand) anvendes meget; det sprøjtes paa Frugttræerne enten om Efteraaret eller om Foraaret lige før eller ved Blomstringstiden; Blomsterne og de unge Blade tager ingen Skade af Behandlingen. Foraarssprøjtningen skal være den bedste.

Hvad *Væksthusplanter* angaar vil en Behandling i mange Tilfælde kunne udføres med Held. Ved flittige Afvaskninger kan man naa langt; en forsigtig Sprøjtning med Sæbevand eller med Petroleums-Emulsion vil sikkert i mange Tilfælde føre til Maalet; Planter, som har været stærkt angrebet, har man rensset ved at lægge dem ned paa Siden i en Grube og dække dem med Savsmuld eller med Jord, vande dem stærkt og lade dem ligge saaledes nogle Dage. Skjoldlus paa Laurbærtræer kan dræbes ved at man udsætter Træerne i 8—14 Dage for 3—4 Graders Frost; Træerne lægges paa Siden og om Baljen og Stammen lægges Maatter for at forhindre Frosten i at skade Rødderne; over Toppen lægges en Maatte.

I Amerika har man i stor Udstrækning anvendt *Blaasyre-Dampe* imod Skjoldlus, endog paa Friland (se S. 4).

REGISTER.

	Side		Side
abietis	64	Cynips	31
adonidum	65	Dactylopius	65
adumbrata	28	decemlineata	20
Agrotis	39	defoliaria	41
Anthomyia	55	densa	11
Anthonomus	16	Depressaria	51
antiqua	55	Dexia	11
Aphis	59	Diestrammena	56
apiformis	44	difformis	27
argentatus	20	Diplosis	53
Argyresthia	50, 51	dorsana	49
asparagi	23	Doryphora	20
Aspargesbille	23	Druelus	63
Aspargesflue	55	Elater	15
Aspidiotus	66	Emphytus	30
assimilis	18	ephippiella	50
Athalia	28	fabæ	61
atra	22	fagi, Cecidomyia	53
Balaninus	17	fagi, Coccus	65
Bedeguar	31	Fangbælter	48
Bembecia	45	floralis	55
bembeciformis	45	Fluer	52
Bibio	54	Forficula	58
bipunctatus	30	Frostmaaler	40, 41
Blaasyre	4	fulminans	55
Bladbiller	20	fulvicornis	29
Bladhvepser	25	funebrana	48
Bladlus	59	Galhvepser	31
Blennocampa	29	Galmyg	53
Blodlus	61	Gedehamse	32
Blommehveps	29	geniculata	29
Blommevikler	48	Geometra	40, 41, 42
Blærefødder	58	Glassværmere	44
Bombyx, -cidae	37	Glimmerbøsse	14
brassicæ, Anthomyia	55	glomeratus	36
brassicæ, Aphis	61	grossulariata	42
brassicæ, Cecidomyia	53	Gryllotalpa	57
brassicæ, Mamestra	38	Græshopper	56
brassicæ, Pieris	34	Guldbiller	20
brumata	40	Gulerodsflue	54
Byturus	14	Gulstribet Jordloppe	22
cacti	65	Haltica	22
capitella	51	Harlekin-Sommerfugl	42
Cassida	24	Hellerella	50
Cecidomyia	53	Hepialus	45
cerasi, Spilographa	56	hesperidum	70
cerasi, Aphis	60	Hindbærbille	14
Ceutorhynchus	18	Hindbærsnudebille	16
Chermes	64	Honningdug	33
chrysocephalus	23	humuli	46
Chrysomela	20	Hylotoma	27
cinctus	30	hylæiformis	45
Cladius	27	Hyponomeuta	49
Coccus	65	Incurvaria	51
Cochenillelus	65	Indsamling	3
conchæformis	67	Isaria	11
conjugella	51	Jordkrebs	57
Cossus	43	Jordloppe	21
Crioceris	23	Kaalflue	55
cruciferarum	51	Kaal-Jordloppen	22
cryptogamus	66	Kaalmøl	51
cycadis	70	Kaalorm	35

	Side
Kaalsommerfugl	34
Kaalugle	38
Kaffelus	65
Kartoffelbille	20
Kirsebærflue	56
Knoporme	39
Komma-Skjoldlus	67
lanigera	61
Laverna	50
Lecanium	69
ligniperda	43
Lilliebille	24
lineatus, Elater	15
lineatus, Sitones	19
longifilis	65
lupulinus	45
Lyda	30
Maalere	39
mali	60
Mamestra	38
marmorata	56
mealys bugs	65
Meligethes	14
Melolontha	5
merdigera	24
Microgaster	36
Monophadnus	30
Myg	52
Myrer	33
Møl	49
nebulosa	25
Nematus	26
nemoralis	30
nemorum	22
nerii	66
neustria	37
nigra	53
nucum	17
Noddesnudebille	17
oblongus	20
ocellana	45
oculiperda	53
Oldenborre	5
Oldenborreaar	9
oleracea	22
Ortalis	55
ostreæformis	69
Otiorhynchus	17
Parisergrønt	3
pernicius	67
persicæ, Lecanium	70
persicæ, Aphis	61
Petroleums-Emulsion	4
Phyllobius	20
Phylloxera	63
picipes, Otiorhynchus	17
Pieris	34
pisi	52
Plutella	51
pomonana	47
pomorum, Anthonomus	16
pomorum, Aspidiotus	67
pruni	60
Psila	51

	Side
Psylliodes	23
Pulvinaria	71
pyri	30
radicans	36
Raps-Jordloppen	23
Ringspinder	37
rosarum	27
rosæ, Aphis	60
rosæ, Aspidiotus	66
rosæ, Cynips	31
rosæ, Psila	54
rubi	16
rustica	11
Rodorm	42
St. José Skjoldlus	67
Schizoneura	61
Schweinfurter Grønt	3
segetum	30
Selandria	28, 29, 30
Sesia	44, 45
Sitones	19
Skjoldbiller	24
Skjoldlus	64
Skærmpantemøl	51
Smældere	15
Snareorme	49
Snudebiller	15
Snylteflue	11
sphæciformis	44
Spilographa	56
spinarum	28
Spindere	37
Sprøjtning	3
Stankelben	52
Stikkelsbærhveps	26
sulcatus	18
sulcicollis	18
tenebrosana	49
testudinea	30
Thrips	58
Tipula	52
tipuliformis	45
tomentosus	14
Tortrix	46, 47, 48
Turnips-Bladhveps	28
Ugler	38
undulata	22
wavaria	42
vastatrix	63
ventricosus	26
Vespa	32
Viklere	46
vitis	70
vulgaris, Gryllotalpa	57
vulgaris, Melolontha	5
Væksthus-Græshoppe	56
Zeuzera	43
Æblesnudebille	16
Æblevikler	47
æneus	14
Ærteviklere	49
æsculi	43
Ørentviste	58

For Haveejere

Plantesygdomme og skadelige Insekter.

Af Direktør A. Berg.

Med mange Afbildninger. Pris 2 Kr.

For den private Haveejer og mindre belæste Gartner vil en saadan Bog altid være til stor Nytte, idet den rigtig anvendt vil kunne afværge større Tab, og i alle Tilfælde kan tjene som en god Raadgiver.

Kokkenhavedyrkning og Kokkenurternes Opbevaring og Anvendelse.

Af Stephan Nyeland.

Pris 3 Kr., indb. 3 Kr. 75 Øre.

Giver en fortrinlig Vejledning i Dyrkningen af Kokkenurterne og indeholder tillige udførlige Anvisninger til deres videre Behandling i Husholdningen.

Bregner og deres Dyrkning.

Af Undergartner G. A. Becker.

Udgivet med Understøttelse af alm. dansk Gartnerforening.

Med mange Afbildninger.

Pris 4 Kr. 25 Øre.

Faas i alle Boglader.

Kunstgødning i Havebruget.

Af Prof., Dr. Paul Wagner.

Oversat af Direktør A. Berg.

Med fotografiske Afbildninger. Pris 1 Kr.

Bogen giver Oplysning om de forskellige Slags Kunstgødning og deres specielle Virkninger, endvidere Godningen til de forskellige Kulturer, Frugttræer, Prydbuske, Rodurter o. s. v. Der findes Anvisning til Gødning af Græsplæner, Potteplanter o. s. fr.

H a v e e n n e n .

Af Stephan Nyeland.

4de Udgave.

Pris 2 Kr. 75 Øre, indb. 3 Kr. 50 Øre.

Særskilt faas:

Blomsterhaven 1 Kr. — **Frugthaven** 1 Kr.
Køkkenhaven 75 Øre.

Stephan Nyelands Bog er vel nok den bedste Ledetråd for Haveejere.

Syltning og Henkogning af Havesager, Bær- og Frugt- likører, Vine og Most.

Af S. Lomholt. — Pris 50 Øre.

En meget praktisk Bog, uundværlig for Haveejere.

H. Hagerups Forlag,
Gotersgade 30, København K.

Sydsjællands Planteskole,

Runddelen, Præstø.

Alle Slags Træer og Buske til Haven.

Spezialkulturer i storfr. engelske Stikkelsbær og
tyndskallede ædle Hassel til Læ.

Prisliste franko. Tegning og Overslag paa Haveanlæg.

Edv. Bøntzen, Havebrugskand.

Holbæk Vin- & Konserverfabrik

— Holbæk —

paatager sig Henkogning af alle Slags Grøntsager, for Indsenderens Regning, til billigste Priser.

I København paa Købmagergade Nr. 54 findes et Udsalg — «YDUN» —, som fører Varer fra Holbæk Vin- & Konserverfabrik samt fra de samvirkende Andelsfrugterier, hvor Købere vil erholde 10 % Rabat mod denne Annonces Aflevering.

Et udmærket Middel

til at bekæmpe Frostmaalerne er

Lagermans Frostmaalerlim,

der forhindrer disse skadelige Insekter i at gaa op i Træerne. Brugsanvisning er paatrykt hver Daase.

Faas gennem Deres Købmand eller forsendes pr. Efterkrav i Daaser paa 2½ Pd. à Kr. 1,25 + Porto fra

A/s **Lagerman jun.**
København.

Sorø Lærerindeskole for Husholdning

har udgivet følgende:

Frugt- og Grøntbogen. Pris 1 Kr. indbunden. Indeholder Anvisninger paa en praktisk og billig Anvendelse og Tilberedning af de forskellige-Havesager samt Vejledning i at opbevare Frugt- og Grøntsager gennem Syltning, Henkogning, Tørring o. s. v.

Husmoderens Prisliste. Trykt paa stift Karton til Ophængning i Køkkenet. Pris 50 Ore. Prislisten angiver den gangbare Pris paa de i Husholdningen benyttede Produkter og viser desuden hvormange saakaldte Næringsværdier, der faas for 1 Øre gennem de forskellige anførte Produkter.

Med Prislisten følger en Vejledning til Fordeling af Husholdningspenge (i Henhold til Aarsindtægter paa 1200, 2000, 3000 og 4000 Kr.), der er bygget paa Erfaringer fra Husforelsen paa Lærerindeskolen.

Husmoderens Regnskab. Pris 1 Kr. indbunden. Denne Regnskabsbog er særlig praktisk for de Husmødre, der har en Landhusholdning at styre, da den giver Oversigt over, hvad der bruges i Husholdningen af købte saavel som af Ejendommens egne Produkter.

Ovenstaaende Bøger faas i enhver Boghandel og findes i Hovedkommission eller Forlag i **Svegårds Boghandel, Sorø**, og sendes derfra portofrit, naar Beløbet indsendes sammen med Bestillingen, ellers pr. Postoprævning.

Jordbær Jørgensen,

~ Faaborg ~

indbyder for Fremtiden — i hver Jordbærsaason — til Besøg i sine Jordbærmarker. Den, der kan finde 2 (to) uægte Planter i de til Masseformering udlagte Arealer, tilbydes fri Rejse, Tur og Retur, samt Middag paa Byens bedste Hotel. Desuden forpligter jeg mig til at avertere Resultatet i «Haven» hvert Aars 15. August.

Alle nye Sorter prøves — og har vi i de senere Aar haft den Lykke at faa i Hænde flere fortrinlige Sorter, af hvilke jeg beder Læserne erindre Navnet „Evern“. Det er min Overbevisning, at denne Sort om faa Aar vil fortrænge alle tidligere Sorter, af hvad Art nævnes kan.

Mit Navn er nu tilstrækkelig kendt til at det kan være en Borgen for en Nyhed, som jeg slaar Døren op for og præsenterer Danmarks Havedyrkere! Af denne Sort sælges nodig flere for **Aug.—Sept. 1907.**

Vore Arealer er nu udvidede i den Grad, at vi til den Tid vil kunne forsyne det ganske Land. Der gives 2 Alen Afstand mellem Rækkerne, og den stadige Overbrusning fra vort Vandværk forcerer Rankeudviklingen i den Grad, at vort Forraad maa tælles i Millionvis.

— Forlang illustreret Prisliste. —

Havebrugshøjskolen Vilvorde.

2-aarigt Kursus begynder 1. April.
Vinter-Kursus » 1. Oktb.
Korte Kursus » 1. Maj—
1. Juli.

Frugt & Grøntsagers Anvendelse:
Kursus (privat) fra d. 15.—22. Juli.
» for Læreres Hustruer og
Lærerinder d. 23.—30. Juli.

Fra Vilvorde leveres:

Frugttræer, Frugtbuske, Roser
& Sirplanter.
Alle Slags stedsegrønne Planter.
Allé-, Hæk- & Læplanter.
Potteplanter, Frugt, Gemyser
m. m.

L. Nielsen,
Forstander.

Beder Havebrugsskole

pr. Beder St.

Kursus for unge Gartnere afholdes fra November til April, — Kursus i Havebrug for Kvinder fra Maj til August, korte Kursus i Havebrug (10 Dage) i Marts og Oktober og Kursus i Frugtanvendelse i Juli og September; nærmere ved Skolens Forstander

P. Henriksen.

Illustreret Hovedprisliste
fra
FRIDLEV KØSTER^S
Planteskoler

i Brabrand

sendes gratis og franko paa
Forlangende.

64 Sider. 50 Billeder.

Forraad af Ima Planter.

1000, 10,000 og 100,000 Stks. Priser
pr. Brev.

Illustreret og beskrivende
Plantekatalog for Have- og
Skovbrug.

Af Fridlev Køster.

Planteskoleejer og Havebrugskand.

Vilhelm Priors Hofboghandel, København.

237 Sider og 82 Illustrationer.

Faas i enhver nordisk Boghandel à
150 Ore eller ved Indsendelse af Beløbet
pr. Postanvisning til Udgiveren i Brabrand.

Carl V. Lange.

Frederikssund. Danmark.

Telefon 111.

**Største Cactus-,
Georgine- og Staude-
Gartneri i Skandinavien!**

Mine Kulturer indbefatter Ud-
landets bedste prøvede Nyheder
og er blevet prisbelønnet ved flere
Udstillinger.

Min illustrerede beskrivende
Prisliste tilsendes omgaaende paa
Forlangende!

Ingen ormstukne

ÆBLER!

Enhver, der vil sikre sig mod det Tab, de
mange ormstukne Æbler forvolder, bør anvende

Otto Hindsbergs Fængbælte.

Anbefalet fra mange Sider.

Insekt-Fængbælter leveres i Ruller
paa 30 Meter à 8 Kr. pr. Rulle.

Eneforhandler:

Hjalmar Hartmann & Co.

Stormgade 12. — København K.

Prospektus med Beskrivelse og Brugs-
anvisning sendes paa Forlang. gratis-

BØGELUND-

JENSEN.

Konservesglasset „Hercules“

er et nyt, ualmindelig stærkt Henkogningsglas til Frugt- og Grøntsager. Det springer ikke under Kogningen eller Afkølingen. Gummiringen er indesluttet af Laaget, saa den ikke kan forlade sin Plads under Kogningen.

Benyttet af de danske Frugterier.

	1 Pd.	2 Pd.	3 Pd.
Pris komplet	40	45	60 Øre.
» uden Klemme	35	40	55 »

Eneforhandling hos:

BØGELUND-JENSEN.

Specialforretning i Køkken-Udstyr.

Telefon 3772.

Raadhuspladsen 2.

København.

⇒ Brug ⇐

Kunstgødning,

Superfosfat, Kaligødning, Thomas Fosfatmel, Benmel,

Ammoniak, Blodmel, Kødmel, Fiskeguano,

Chili Salpeter, Peru Guano imit.,

Grundlagt 1859

Telefon H. 895

Faxe Gødningsskalk.

Billigste Priser opnaas ved

direkte Henvendelse til

Garanti i Henhold til
Gødningssloven

E. Frandsen & Meyer,

Vestre Boulevard 25, Kbhvn.

C. Th. Roms Automatsprøjte

er det kraftigste og virksomste Apparat til Bekæmpelse af skadelige Insekter.

Automatsprøjten bestaar af en meget stærk Beholder, presset af et Stykke Staalplade, stærkt forblyet, saa den er uangribelig af Syrer eller Rust. Den er forsynet med en kraftig Luftpumpe, som presser Væsken ud med stor Kraft i Støvform, saa den trænger ind over alt og dræber Snyltedyr og Svampe.

Automatsprøjten er tillige en fortrinlig Kalkemaskine.

Sælges med fuld Garanti for 25 Kroner Stk.

Ideal Stakit

smukt,
billigt, holdbart.

*Kan anvendes
til midlertidigt eller
permanent Hegn.*

Er det smukkeste og bedste eksisterende Havehegn.

Listerne løsne sig ikke, som ved de almindelige Stakitter.

Det er let og hurtigt at opstille.

Det hegner baade for større og mindre Dyr, er let synligt, uskadeligt og kan anbringes overalt.

Ideal Stakittet bestaar af Lister, 2 Alen høje og $1\frac{1}{2}$ " brede, disse sammenholdes af 5 dobbelte, $2\frac{1}{2}$ m/m tykke, galvaniserede Jerntraade, som ere fast sammensnoede omkring Listerne og giver Stakittet en saadan Styrke, at de enkelte Lister hverken kunne afbrydes eller fjernes. — Listerne ere imprægnerede med rød, svensk Farve og leveres i Ruller paa 25 Meters Længde (80 danske Fod).

Stakittet spændes paa Stolper med 10 à 12 Fods Afstand, som ovenstaaende Tegning viser, og kan holdes i Stilling enten ved Hjælp af en Stræktraad eller ved at fastsømmes til Tværlægter. Befæstelsen paa Stolperne sker ved Kramper, der griber om de snoede Traade.

C. Th. Rom & Co., København.

GYLDENDALSKE
NORDISK

BOGHADEL
FORLAG

BLOMSTERNE OG HAVEN

		Pris	
		Kr.	Ø.
G. A. Becker, Lærebog i Blomsterdyrkning i Væksthus og paa Friland. Prisbelønnet af Alm. dansk Gartnerforening		2	»
F. Bruun, Frugthaven		2	»
— — indb.		2	50
— Urtegaarden		1	»
— — indb.		1	35
Mar. Christensen, Lærebog i Kokkenhavedyrkning. Prisbelønnet af Alm. dansk Gartnerforening		1	»
Otto Clausen, Lærebog i almindelig Havedyrkningslære. Prisbelønnet af Alm. dansk Gartnerforening		2	»
Johan Frederiksen, Melonens Dyrkning i Varmebede		»	85
— — — indb.		1	»
L. Helweg, Lærebog i Plantedrivning. Prisbelønnet af Alm. dansk Gartnerforening		1	»
N. C. Hofman (Bang), Om Dværgfrugtræers Behandling eller Vejledning til af smaa Træer at faa stor Frugt . .		»	50
C. C. Jensen, Økonomisk Frugtavl. En Ledetraad ved Dyrkningen af vore almindelige Frugthaveplanter		1	75
F. J. Chr. Jensen, Dansk Havebog. En grundig Vejledning i Frugt-, Blomster- og Kokkenhavedyrkning samt Driveriet		7	50
— — — ind.		10	»
— — Stuegartneriet. Vejledning til at dyrke, formere og pleje Blomster i Værelser, indb.		2	»
E. Erstad Jørgensen, Villahaven, dens Anlæg og Vedligeholdelse		1	50
— — — indb.		2	»
Niels R. Møller, Nyttehaven, Vejledning i Frugt- og Kokkenhavedyrkning		1	75
— — Lysthaven, dens Anlæg, Beplantning og Vedligeholdelse		3	»
L. Nielsen, Lærebog i Frugtrædyrkning og Planteskoledrift. Prisbelønnet af Alm. dansk Gartnerforening		2	»
Stephan Nyeland, Frugtanvendelsen med Tillæg om Grøntsagers Henkogning, Tørring etc.		2	»
— — Frugtrædyrkning og Frugtanvendelse. En lille praktisk Bog om Frugthavens Pasning og Frugtens Anvendelse paa den mest økonomiske Maade		1	75
— — Kokkenhavedyrkningen		3	75
J. Pedersen, Kartoffelavl i Danmark. En Anvisning til Forbedring af Kartoffeludbyttets Mængde og Beskaffenhed samt til Bekæmpelse af Kartoffelavlens Fjender		»	50
W. Thomson, Vinstokkens Dyrkning under Glas		1	75
— — — indb.		2	»
A. Zeiner-Lassen, Rosen, dens Historie, Udbredelse og Kultur		1	50

Til Brug ved Besprøjtning af Frugttræer og Frugtbuske med Bordeauxvæske etc.
samt som Kalksprøjte anbefales

Sprøjterne
Deidesheimer
og
Vermorel L'Eclair.

Begge Sprøjter har Form som Afbildningen: Forskellen ligger i, at der ved Deidesheimer pumpes med venstre Haand, medens Straalerøret føres med højre, ved Vermorel omvendt.

Sprøjterne har Kobber-Beholder til ca. 15 Potter Vædske, stor Paafyltnings-Aabning med Sie og er meget lette at betjene.

Endvidere anbefales:

Larvegift, Larvelim, Larvepapir, Asfalteret Bølgepapir, Podeknive, Podevox, Blomsterstokke, Barkbørster, Frugtplukkere, Bast samt alle andre Artikler for Frugthaven og Planteskolen.

Mine Prislister over Mark- og Havefrø, Haveredskaber samt Blomsterløg sendes paa Forlangende gratis og franco.

Helm-Petersen's Frøhandel, Aarhus.

HASTRUP'S PLANTESKOLE

KØBENHAVN — VANLØSE.

SPECIALKULTUR AF ROSER.

STØRSTE SORTIMENT
PRIMA KVALITET

STORE KULTURER AF

Frugttræer — Frugtbuske — Sirtræer — Sirbuske
Stedsegronne Planter

Allétræer — Lætræer — Lysthusplanter — Slyngplanter
Hegnplanter — Stauder
etc. etc.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00225268 2

nhent SB931.B67X

Skadelige insekter i vore haver,