

Bedelusen, *Aphis fabae* Scop., og dens Værtplanter, specielt under danske Forhold.

Af Sv. G. Larsson.

Naar man blader i den umaadelig store Litteratur, der omhandler Bedelusen, bliver man hurtig klar over, hvor uhyre mange Planter denne Bladlusart har at vælge imellem, naar den skal udsøge sig Værtplanter til de forskellige Aarstider; i Særdeleshed gælder dette ved Valget af Sommerværtplanter. Man vil imidlertid ogsaa lægge Mærke til, at det Sortiment, der opgives af de forskellige Forfattere, slet ikke er det samme, og for Nordvest-Europas Vedkommende resulterer denne Divergens i en helt forskellig Opfattelse af de sorte *Aphis*-Arters systematiske Værdi, idet man paa Fastlandet mener at kunne adskille flere Arter efter deres Levevis, hvor de indbyrdes Forskelligheder i Legemsbygning er yderst smaa og problematiske, medens man i England ikke mener at kunne erkende nogen Artsforskelle i de fleste af disse Tilfælde. De sorte Bladlus, som i Danmark maa opfattes som Bedelus, *Aphis fabae* Scop., synes heller ikke i biologisk Henseende at svare til den tysk-hollandske Opfattelse, idet de, at dømme efter de hidtidige lagttagelser, er i Besiddelse af biologiske Egenskaber fra flere Arter af dette Artskompleks, og denne Egenskabskombination synes ikke engang at være ens Landet over, men at variere, endda inden for ret nær ved hinanden liggende Lokaliteter. Alt tyder paa, at der i Danmark inden for *Aphis fabae*-Komplekset kun er Tale om selve denne Hovedart, *A. rumicis* L., *A. viburni* Scop. samt muligvis *A. philadelphi* CB., *A. hederæe* Kalt. og *A. ilicis* Kalt. At *A. evonymi* F., *A. mordwilkoii* CB. & J., *A. cardui* L. og *A. podagrariæ* Schrk, saaledes som de behandles hos Franssen (1927), skulde være selvstændige Arter, der hidtil ikke er fundet i Danmark, kan ikke benægtes, men efter de danske Iagttagelser maa deres Artsværdi drages i Tvivl; Forholdet er mu-

ligvis det, at Arten *Aphis fabae* Scop. er udspaltet i et stort Antal biologiske Racer, og at det er denne Racedannelse, der kan spores, selv inden for et saa lille Omraade som Danmark.

I Danmark finder Bedelusens Overvintring næsten udelukkende Sted paa Benved (*Evonymus europaeus*), men hvor der er Lejlighed til det, kan man tillige iagttage den paa andre *Evonymus*-Arter, ligesom den ogsaa kan finde Sted paa Kvalkved (*Viburnum*) og paa uægte Jasmín (*Philadelphus*). Det er i hvert Fald Regelen, at Overvintringen sker paa Ægstadiet, men der findes Iagttagelser (Sofie Rostrup, 1911) af Lusekolonier paa Sommerværtplanter (Beder) fra et saa tidligt Tidspunkt paa Aaret, at det er vanskeligt at tyde det paa anden Maade, end at Overvintringen i saadanne Tilfælde maa have fundet Sted i Roekulerne, hvorfra Lusene saa om Foraaret er udplantet med Frøroerne. De Iagttagelser, der kan tydes paa denne Maade, er imidlertid saa faa, at man roligt tør sige, at de er praktisk betydningsløse og almindeligvis ikke finder Sted.

Efter en normalt forløbende Vinter klækkes Stammoderlusene i Midten af April; vingede Lus, Foraarets Migrantgeneration, begynder at vise sig i de allersidste Dage af Maj og naar deres Maksimum en Uges Tid ind i Juni, hvorefter de hurtigt bliver meget sjældnere. I hvilken Generation af Stammødrenes Afkom, Foraarsmigranterne optræder, er forskelligt i de enkelte Kolonier, og afhænger først og fremmest af Ernæringsforholdene, der her almindeligvis især betinges af Koloniernes Størrelse, og det er altid fra de Kolonier, der først har opnaaet en saadan Størrelse, at der kan være Tale om Overbefolkning, at de første udgaar; har en Koloni i det tidlige Foraar været ramt af forskellige Uheld, saaledes at Individtallet i Slutningen af Maj kun er ringe, saa bliver Antallet af Vingelus i den tilsvarende Generation procentisk meget ringe, ja, undertiden bestaar den endda udelukkende af uvingede Lus. I de hurtigvoksende Kolonier opstaar de vingede Foraarsmigranter almindeligvis i den 2. Generation af Stammoderyngelen, i de langsomt voksende ofte først i den 3. Herved kan Lusene i de Aar, hvor Foraarskolonierne af en eller anden Grund er stærkt decimerede, opnaa omtrent den samme Spredning som i normale Aar, hvis ikke Vejrforholdene i særlig Grad begunstiger Fremkomsten af Vingelus; en saadan Udsættelse af Foraarsmigrationen paavirker dog ikke Antallet af Lus om Sommeren.

Vinteren 1939—40 var i Danmark som saa mange andre Steder meget afvigende fra det normale, det var en meget haard Vinter med haardnakket Østenvind og usædvanlig svær Frost, der varede til langt ud paa Foraaret og i høj Grad virkede forsinkende paa saavel Dyre- som Planteliv; for Bedelusenes Vedkommende betød det store Afvigelser fra deres normale Levevis, Forandringer, der for en Del netop havde til Formaal at genoprette Balancen i Dyrenes Aarscyklus, at gøre den saa lidt afvigende fra det sædvanlige som muligt. Det unormale Vejrligs Indflydelse mærkedes allerede om Efteraaret 1939, idet det i stor Udstrækning hæmmede eller forhindrede Æglægningen, skønt der paa Vinterværtsbuskene fandtes parringsøgende Bladlus af begge Køn (*Sexuales*) i rigeligt Antal, ligesom ogsaa Parring ofte blev iagttaget; *Sexuales* blev iagttaget jævnt over et meget stort Antal Vinterværtbuske, deriblandt ogsaa de, paa hvilke Foraarsgenerationerne almindeligvis ses, men netop paa disse Buske var det oftest, at Æglægningen helt svigtede, medens den til Gengæld i en Række Tilfælde slog an paa vestvendte Buske, hvor man ellers ikke finder Lus om Foraaret; i Foraaret 1940 fandtes der næsten kun Bedelus paa Vinterværtplanter, der stod i Læ for østlige og sydøstlige Vinde; dette begrænsede i høj Grad Antallet af Bedelus i Danmark for den kommende Sommer, idet samtlige Arter af Vinterværtbuske, hvor de forekommer vildtvoksende, fortrinsvis er at finde i frie sydvendte Skovbryn og paa den sydeksponerede Side af levende Hegn. Den næste Indflydelse, det unormale Vejrlig øvede paa Bedelusenes Livsvaner, bestod i, at Æggenes Klækning først fandt Sted nogle Dage ind i Maj, hvorved Arten fik en Forsinkelse paa 3 Ugers Tid; denne Forsinkelse indhentedes imidlertid omtrent allerede paa Vinterværterne, idet Foraarsmigranterne imod Sædvane i meget stort Antal opstod saa tidligt som i den første Fundatrigeniegeneration, Stammødrenes Unger; Foraarsmigrationen fandt derved Sted med kun nogle faa Dages Forsinkelse, men Individantallet i denne Generation var selvsagt meget nedsat, saaledes at der kun fandt en ringe Spredning Sted.

Som nævnt er Bedelusenes Repertoire af Sommerværtplanter overordentlig stort, og det er kun inden for relativ faa Grupper af de dækfrøede Planter, at man ikke har fundet den paa en eller flere Arter eller Slægter. Til Belysning af dens Værtplantevalg i Danmark er Forholdet holdt under Observa-

tion dels i fri Natur i forskellige Landsdele, dels i Københavns Universitets Botaniske Have, hvor der paa Friland foruden danske vilde Planter tillige findes et meget stort Antal udenlandske. Denne Iagttagelsesrække har strakt sig over den temmelig normale Sæson 1938—39 og den meget afvigende Sæson 1939—40.

Københavns Universitets Botaniske Have er beliggende i Københavns Indre, langt fra aabent Land; den ligger i det gamle Københavns Voldkvarter og er omgivet af høje Huse og gamle Parkanlæg, saaledes at man har Grund til at antage, at langt den overvejende Del af de Bedelus, der Sommeren igennem findes paa dens Urter, hidrører fra Lus, der om Foraaret er klækket paa de Vinterværter, der findes inden for dens Gitter, nemlig Arter af Benved, Kvalkved og uægte Jasmin.

I 1939 blev de første Foraarsmigranter paa Sommerværtplanter iagttaget 31. Maj paa Sukkerroer, Runkelroer, en Tidsel (*Carduus cernuus*), en Rhabarber (*Rheum hybridum*) og en Skræppe (*Rumex cordifolius*), paa hvilken sidste der blev iagttaget en vinget Moderlus med flere Unger, medens der iøvrigt blot var Tale om Migrantlusene selv, der i flere Tilfælde endda atter forlod den Plante, de var blevet iagttaget paa. Den 7. Juni havde Lusene dannet unge Kolonier paa Bede (*Beta vulgaris*), Sukkerroe, Kamille (*Matricaria chamomilla* og *M. inodora*), og paa Skorsoneér (*Scorzonera hispanica*) var der allerede udviklet et kraftigt Angreb. Den 16. Juni omfattede Angrebet omtrent alle de Plantearter, der i det hele taget blev angrebet; blandt de særlig foretrukne paa dette Tidspunkt kan nævnes lugtløs Kamille (*Matricaria inodora*), Rhabarber- og navnlig Skræppe-Arter, alle Burre-Arter (*Arctium*), alle Former af *Beta*, deriblandt en lang Række Kulturformer, *Echinops ritro*, flere Arter af *Saussurea*, Æselsfoder (*Onopordon*), nogle Georginer (*Dahlia*), en Knopurt (*Centaurea trinervia*), en Række Tidsler (baade *Cirsium*- og *Carduus*-Arter, blandt andet i særlig Grad paa almindelig Agertidsel (*Cirsium arvense*)) og den hvidblomstrede Form af bredbladet Klokke (*Campanula latifolia fl. albo*). Den 23. Juni kunde der blandt de særlig yndede Planter yderligere tilføjes Hestebønne (*Vicia faba*) og i svagere Grad lodden Perikum (*Hypericum hirsutum*). Hermed havde Forsommerens Angreb naaet deres Maksimum.

Et fælles Karakteristikum for alle de ovennævnte Angreb.

Angrebene paa de primære Sommerværtplanter, er, at de er knyttede til fruktificerende Skud og kun i ringe Udstrækning ogsaa findes paa Undersiden af større Blade. For at være modent til Angreb af Bedelusen skal et Skud opfylde ganske bestemte Betingelser, det skal være af en bestemt Kaliber, en bestemt Modenhedsgrad, en bestemt Saftspænding, en bestemt Konsistens og Struktur og maa desuden ikke indeholde for Lusen giftige eller paa anden Maade skadelige Stoffer. Har en Migrantlus fundet et Skud af passende Karakter, danner den Koloni paa Stedet, og Koloniens Alder og Varighed her afhænger saa i høj Grad af Plantens Udviklingshastighed, idet nye Vingelus især opstaar, naar Værten ikke længere er egnet til Formaalet. Alle de nævnte fruktificerende Skud mister deres Egnethed i Løbet af Sommeren, efterhaanden som de modner, og Lusene tvinges til at finde nye Værter, der opfylder deres Krav til Tilværelsen. Blandt Sommerværtplanterne er der et meget stort Antal enaarige Urter eller Stauder, som efter Frugt-sætningen slet ikke længere byder Bedelusene passende Levevilkkaar, og disse Planter forlades derfor helt; en stor Del af Sommerværterne er imidlertid Stauder, der foruden fruktificerende Skud ogsaa har rent vegetative Skud, eller toaarige Planter, hvis Ungplanter netop paa dette Tidspunkt har naaet en saadan Størrelse, at deres Blade, det drejer sig her altid om Rosetblade, er i Stand til at byde Lusene passende Ernæringsbetingelser, og her lander nu de Vingelus, der forlader de Planter, der er ved at gaa i Frø. De Planter, der her kommer i Betragtning, de sekundære Sommerværtplanter, er for Danmarks Vedkommende først og fremmest Ungplanterne af de større Skræppe-Arter, Sukker- og Runkelroer, Rhabarber- og Burrer-Arter; blandt de faa enaarige Urter, der er egnede til Værtplanter længere hen paa Sommeren, kan især nævnes Arter af Gaasefod (*Chenopodium*), Mælde (*Atriplex*) og Natkygge (*Solanum*).

Paa disse Ungplanter, som kun i ringe Udstrækning og oftest ganske betydningsløst angribes direkte fra Vinterværtbuskene, tilbringer Bedelusene nu Resten af Sommeren og hele Efteraaret; fra Tid til anden opstaar der Vingelus, dog almindeligvis ikke i større Antal, undtagen hvor Bladene visner eller overbefolkes, og herved spreder Arten sig til nye Ungplanter. Lusene anbringer sig paa Undersiden af Bladene, navnlig langs Hovedribben paa de Steder, hvor de store Sideribber udsprin-

ger, og et Stykke ud ad disse. Først i Slutningen af September bliver de Lus voksne, som bliver Mødre til de befrugtningsskrævende Hunner, og søger tilbage til Vinterværtplanterne; her kan man fra nu af og til Frosten melder sig, almindeligvis langt ind i November eller endog i December, træffe først disse Bladlus og deres Larver, senere udelukkende de parringsøgende Individuer af begge Køn. Desuden forsøger Bedelusen regelmæssigt at overvintre paa de underjordiske Dele af ovennævnte Ungplanter, men dette mislykkes vistnok altid under danske Forhold.

I 1940 er, som tidligere nævnt, Bedelusenes Foraarsmigration indtruffet en lille Uges Tid senere end normalt, men ogsaa de forskellige Planter, der tjener den til Næring, har faaet deres Aktivitetsperiode forskubbet, og det langt fra i samme Grad og efter helt andre Regler end Tilfældet var med Lusen. De vilde Planter, der i 1939 først og fremmest havde været Maalet for de tidligst udviklede Migranter, de store Skræpper og Agertidselen (*Cirsium arvense*), var i 1940 paa et Udviklingstrin, der gjorde dem mindre egnet i Forhold til de smaa Skræpper, navnlig almindelig Syre (*Rumex acetosa*); som nævnt forkortedes Bedelusens Udvikling paa Vinterværterne med en Generation, men derved naaede de omtrent at indhente den Forsinkelse, der var i deres Udvikling; helt anderledes har Forholdene været for Planterne, der ikke paa dette relativ tidlige Tidspunkt af Aaret har kunnet naa at indhente et tilsvarende Afsnit af deres Udvikling; derved er Bladlusene kommet relativt tidligere paa Færde i Forhold til deres Værtplanter end i normale Aar, og de Planter, der normalt er tjenlige som Værter, har i 1940 været for langt tilbage i deres Udvikling, dette gælder de store *Rumex* og navnlig *Cirsium arvense*, medens *Rumex acetosa*, der almindeligvis er lidt for moden, naar Bedelusenes Migration finder Sted, til Gengæld havde en passende Udvikling, og derfor er denne Plante, der normalt kun benyttes i ringe Udstrækning, i 1940 den Plante, der især er benyttet som primær Sommervært for de tidligst migrerende Bladlus; først senere i Juni fik Lusene kraftigere Tag i de store *Rumex*-Arter, i lugtløs Kamille (*Matricaria inodora*), Sukker- og Runkelroer, Burrer (*Arc-tium*), forskellige Arter af Æselsfoder (*Onopordon*), *Echinops ritro*, *Cirsium bulbosum* og enkelte andre.

Det, at den ringe Tidsforskydning, der har fundet Sted

mellem Dyr og Planter fra 1939 til 1940, kan foraarsage, at Bedelusen næsten helt forsager de Plante-Arter, især Skræpperne *Rumex domesticus*, *R. crispus* o. a., som de normalt er knyttet til, til Fordel for en anden nærstaaende Plante-Art, *Syren*, *Rumex acetosa*, viser, hvor smaa klimatiske Variationer, der skal til, for at faa Arten til at reagere anderledes i biologisk Henseende end ellers; dette sandsynliggør, at dens Biologi kan være forskellig i Enkeltheder i de forskellige Lande og svækker derved Sandsynligheden for, at en Artsopstilling paa biologiske Fakta, naar der ikke tillige er tydelige og konstante morfologiske Forskelligheder til Stede, er rigtig, selv om det ganske vist ikke modbeviser den; det, at denne Bladlus er saa nøjeregnende med Udviklingsgraden af den Plante, den vælger til Vært, at den visse Aar endda helt kan kassere Planter, som den ellers med Forkærlighed søger hen til, svækker ligeledes Betydningen af de negative Resultater af Forsøg paa at faa dem til at leve paa forskellige Planter, idet der i de hidtil i Litteraturen nævnte Forsøg ikke har været omtalt, hvor gammel Forsøgsplanten har været, hvor nær ved Blomstring o. s. v., alle de smaa Karakterer, som synes at være af saa overordentlig stor Betydning for Bladlusenes Velbefindende; i Forbindelse med dette staar sikkert, at Overføringsforsøg, som mislykkes for én Forsker, er lykkedes for en anden, endog i Forsøg med samme Stamme Bladlus, hvor den genetiske Samhørighed alt-saa er absolut sikker.

Ogsaa inden for det danske Omraade er der som nævnt Forskelligheder ved Bedelusens Optræden, og her er der næppe Tvivl om, at det drejer sig om en og samme Art. Den sjællandske Bedelus lever saaledes som ovenfor beskrevet, der skal her tilføjes, at den endnu ikke er iagttaget paa Cichorie, skønt der har været rigelig Anledning for den til at benytte denne Plante; paa Lolland-Falster, Danmarks vigtigste Sukkerroedistrikt, afviger Bedelusen ikke saa helt lidt i sin Levevis herfra, den er saaledes endnu ikke truffet paa Skræppe og heller ikke paa Tidsler, *Circium* og *Carduus*, til Trods for at den paa Sjælland i Vordingborgegnen, kun faa Kilometer herfra, i stor Udstrækning benytter disse Planter; til Gengæld er den gentagne Gange set paa Cichorie, der som nævnt ikke benyttes af de sjællandske Lus. Dette Forhold berettiger dog ikke til at tale om to Arter, selv om man ganske vist kan skelne mellem en Gruppe Individuer, der ikke gaar paa Cichorie,

og en, der netop gør det, men som saa til Gengæld ikke benytter sig af Skræppe, som den første ynder.

Af særlige Afvigelser fra andre Landes Bedelus kan nævnes, at de danske Bedelus gennem Iagttagelser fra 1939—40 kun enkelte Gange er taget paa Valmue, Slægten *Papaver*, der andre Steder opgives som en Karakterplante for denne Bladlusart; den er taget nogle enkelte Gange i Botanisk Have paa *Opiumsvalmuen* (*Papaver somniferum*), men kun i ringe Antal; det har især været Stænglerne under de afflomstrede Frugtknuder, der har tiltrukket sig Lusenes Opmærksomhed, i ringere Grad har de været at finde paa Bladenes Underside; alle Angrebene paa *Papaver* har været temmelig sent paa Sommeren. Denne Planteslægt er i Danmark særlig egnet for Bedelusen i et Tidsrum, der falder mellem den store Foraarsmigration og Vandringen fra de fruktificerende til de vegetative Sommerværtplanter, og dette er muligvis Aarsagen til, at den er gaaet helt eller næsten ud af Brug.

Foruden Urter kan Bedelusen ogsaa benytte Buske som Sommerværter. Hvis en Migrantlus finder et Skud paa en Vinterværtplante, som er egnet til videre Trivsel, saa slaar den sig ned paa det og danner der en ny Koloni; almindeligvis er Vinterværterne uegnede til dette Brug, hvad der især gælder Kvalked-Arterne, medens man paa Benved noget hyppigere i Løbet af Sommeren, navnlig tidlig paa Sommeren, kan træffe Kolonier, der er grundede af vingede Mødre; dette er endnu oftere Tilfældet med uægte *Jasmin*, hvor man, især hvor den dyrkes i Haver og Hække og beklippes i Løbet af Forsommeren, hvorved der fremkommer friske Skud, ofte kan træffe den til over Højsommer; Bedelusen er dog ikke hele Sommen og Efteraaret igennem iagttaget paa Vinterværtplanterne, og man maa formode, at der kommer et Tidspunkt i August-September, hvor der ikke findes passende Skud.

Som nævnt er Antallet af de Plantearter, som Bedelusen angriber, ganske overordentlig stort. Der skal i det følgende gøres Rede for de Iagttagelser, der er gjort herover i Danmark¹⁾ i de forløbne to Aar (1939—1940), saaledes at de Planteformer, der ikke tidligere har været medregnet til denne Bladlusarts Værtplanter, vil blive mærket med *, medens de Værtplanter, som ikke er blevet konstateret ved denne Undersøgelse, men som efter Litteratu-

¹⁾ Omfattende saavel danske som udenlandske indplantede Arter fra Botanisk Have.

ren ogsaa skal kunne benyttes, vil blive efterføjet i Parentes. Meddelelsen her er ene baseret paa Iagttagelser og ikke paa Eksperimenter, der med vort nuværende ufuldstændige Kendskab til Bedelusen Liv, som tidligere nævnt, maa kunne foranledige fejlagtige Slutninger. Iagttagelserne stammer først og fremmest fra Københavns Universitets Botaniske Have med dens Rigdom af forskellige Planter i et Aar, hvor Bedelusen optraadte i saa store Mængder, at der vilde have været rigeligt med Lus til at inficere alle Havens Planter, om de havde været modtagelige herfor; man maa derfor kunne gaa ud fra, at de Planter, som Lusen ikke benyttede sig af, virkelig er uegnede for den, i hvert Fald efter det Samspil, der under danske Forhold er mellem Dyrs og Planters Udviklings-tider.

Monocotyledonerne (de Enkimbladede) synes i det store og hele kun at have ganske lidt Tiltrækning paa Bedelusen i Sammenligning med *Dicotyledonerne* (Tokimbladede); blandt alle de Planter, der stod til Disposition i Botanisk Have, fandtes den kun paa *Veratrum nigrum* (*Colchicaceae*) (2 Skud, der begge var angrebet) og paa *Anthericus* sp. (*Liliaceae*) (et Skud af 5). Kolonierne, der var store og i god Vækst, fandtes paa Blomsterstænglerne og var anlagt under disses Opvækst.

**Veratrum nigrum*

**Anthericus* sp.

(*Carex*

Hosta lancifolia

Cyperus laevigatus

Tulipa gesneriana

Cyperus rotundatus

Allium cepa

Zea mays

Allium porrum

andre Græsser

Allium schoenoptasum

Richardia albo-maculata

Gladiolus)

Asparagus officinalis

Casuarinaceae, *Salicaceae* (Pilefamilien), *Betulaceae* (Birkefamilien) og *Corylaceae* (Hasselfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Cupuliferae (Bøgefamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Fagus sylvatica*).

Juglandaceae (Valnødfamilien), *Myricaceae* (Porsfamilien) og *Ulmaceae* (Elmefamilien): Angreb ikke iagttaget.

Cannabaceae (Hampfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Humulus lupulus*).

Moraceae: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Maclura pomifera*).

Urticaceae (Nældefamilien): Man kan lejlighedsvis træffe Kolonier af Bedelus paa enaarig Brændenælde (*Urtica urens*), almindeligvis dog først hen under Midsommer; der er

ingen Tvivl om, at denne *Urtica*-Art er fuldt anvendelig som Sommerværtplante, men det er lige saa sikkert, at den ikke hører til Yndlingsplanterne, og der er kun truffet mindre Kolonier mellem de øverste Blade og Blomster, hvor Angrebet er kraftigst paa Stængelen. Derimod er der ikke i Danmark iagttaget Bedelus paa Tvebo-Nælde (*Urtica dioica*).

Urtica urens

(*Urtica dioica*

——— *Urtica gracilis*)

Polygonaceae (S k e d e k n æ f a m i l i e n): Der kan ikke herse nogen som helst Tvivl om, at denne Plantefamilie er en af de allervigtigste, muligvis den vigtigste for Bedelusens Trivsel om Sommeren. Det er først og fremmest *Rumex*-Arterne, Skräpperne, der angribes i stor Stil, i Danmark er Angreb paa følgende iagttaget:

Rumex acetosa

**Rumex acutus*

**Rumex alpinus*

Rumex conglomeratus

**Rumex cordifolius*

Rumex crispus

Rumex domesticum

Rumex hydrolapatum

**Rumex limosus*

**Rumex nepalensis*

Rumex obtusifolius

**Rumex orientalis*

**Rumex patientia*

Rumex pulcher

**Rumex thyrsiflorus*

Man tør sikkert sige, at ingen *Rumex*-Art er sikker mod Angreb af Bedelusen, hvor dennes Sværmetid falder sammen med den rette Udvikling af Planten. *Rumex*-Arterne spiller en Rolle baade som primære og som sekundære Sommerværter; for at benyttes som primære Sommerværter skal de fruktificerende Skud ved Bedelusens Foraarsmigration i Begyndelsen af Juni være naaet saa langt i deres Udvikling, at de tydelig er hævet over Grundbladene; der skal være en tydelig Stængeldannelse, men Blomsterstanden maa ikke være udfoldet; hvor Lusene har noget Valg, foretrækker de Plantestængler af Kaliber som hos f. Eks. *Rumex crispus*, altsaa mellemsvære Stængler, medens de som Regel helt undgaar de mere spinkle Skud som især hos *R. acetocella* og *R. thyrsiflorus*; hos de meget kraftige Planter hæmmes Lusenes Udvikling ofte ved Blomsterstandens Tæthed, især efter Aflomstringen, naar Frugternes Vækst er mere fremskreden. Lusene anbringer sig oftest paa de øverste frie Stængelstykker lige over Bladskeden, og deres Tilstedeværelse naar almindeligvis kun at sætte sig smaa Spor. Som sekundære Sommerværtplanter spiller kun de mellemstore og store Arter nogen Rolle, hvorimod de tvebo Arter, Syrerne, er uden Betydning; Angrebet finder her Sted paa Under-

siden af de store rosetstillede Grundblade og indtræffer som Regel i Juli og senere; Lusene anbringer sig her navnlig i Vinklerne, hvor de store Sideribber udspringer, og et Stykke ud ad disse, hvorimod de kun i langt ringere Grad, og kun hvor Angrebet er fremskredent og voldsomt, angriber de mellemliggende ribbefattige Bladdele eller Randzonen. Angrebene her vedvarer, til Vinteren dræber Lusene.

Af nogen ringere Betydning, navnlig som primære Sommerværter, er *Rheum*-Arterne, *Rhabarber*. Der er her i Danmark konstateret Angreb paa Arterne:

**Rheum emodi*

**Rheum hybridum*

Rheum officinale

**Rheum palmatum*

**Rheum rhabarbarum*

**Rheum undulatum*

Almindelig Haverhabarber

Angrebene i Blomsterstandene er omtrent som hos de meget store *Rumex*-Arter, men Planterne er paa Grund af deres Størrelse og Tæthed mindre egnede og er kun benyttede i langt ringere Grad; heller ikke paa Bladenes Underside er Lusene saa almindelige som paa Skræpperne, og det er ikke iagttaget i noget Tilfælde, at Bladene er deformede i nævneværdig Grad som Følge af Sugning. Hvor Lusene er nogenlunde almindelige, vil man dog kunne finde dem under Rhabarberbladene lige til de sidste visner bort om Efteraaret. Blandt de ovennævnte Arter er *Rheum emodi*, *R. officinale* og *R. palmatum* dunede, medens de øvrige er glatte; netop hos disse tre dunede Arter og kun hos dem er der ikke konstateret Angreb i Blomsterstandene, men kun paa Bladenes Underside; hvad der er Aarsag til den forskellige Maade, som Lusene opfører sig paa overfor de to Grupper af Arter, kan ikke siges.

Paa andre Slægter af *Polygonaceae* er Bedelusen ikke fundet under danske Forhold, skønt baade Pileurt (*Polygonum*) og Boghvede (*Fagopyrum*) har været rigeligt repræsenteret paa Iagttagelseslokaliteterne.

(*Fagopyrum esculentum*

Fagopyrum tataricum

Polygonum convolvulus

Polygonum fagopyrum

Polygonum persicaria

Polygonum scandens

Polygonum tomentosum

Rheum barbaricum

Rheum nudatum

Rheum rhaponticum

Rumex acetocella

Rumex dentata

Rumex maritimus

Rumex sanguineus)

Piperaceae, *Proteaceae*, *Santalaceae* (Sandelfamilien), *Loranthaceae* (Misteltenfamilien), *Balanophoraceae*, *Cynomoriaceae*, *Aristolochiaceae* (Slangerodfamilien) og *Rafflesiaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Caryophyllaceae (Nellikfamilien): Angreb paa Arter af denne Familie er ikke iagttaget under danske Forhold, og man kan næppe regne den med blandt de Plantegrupper, der regelmæssigt huser Bedelus.

(*Dianthus carthusianorum* *Stellaria media*)
Melandrium album

Chenopodiaceae (Salturtfamilien): Denne Familie tæller et stort Antal af Bedelusens allervigtigste Sommerværtplanter. Først og fremmest drejer det sig om Bederne, *Beta vulgaris*, og alle dens Varieteter i Mark og Køkkenhave, der i stor Udstrækning tjener som baade primære og sekundære Sommerværter; de primære Angreb paa Bederne finder almindeligvis Sted i Blomsterstanden, lige efter at Stængelen har strakt sig saa meget, at de enkelte Etager af Blomsterknopper er kommet fri af hinanden; Lusene anbringer sig her paa Stængelen, almindeligvis beskyttet af de unge Knopper, og forhindrer ved deres Sugning ofte helt, at der dannes Frø uden for Angrebepunktet. De sekundære Angreb findes paa Etaarsplanternes Blade; Lusene anbringer sig her som paa Skræppebladene paa Undersiden langs de store Ribber, og de bevirker ved deres Sugning, at Bladrandene ruller ind mod Undersiden, saa Bladene kommer til at stritte lige ud i Luften, medens de normalt er noget hængende. Angrebets Intensitet synes ikke at være lige stor hos alle Bedeformer, det synes saaledes, som om Lusene foretrækker de mere oprindelige, relativ tørstoffattige Former frem for de mere tørstofrige som f. Eks. Sukkerroen. De Salturter, som Bedelusen er konstateret paa i Danmark, er følgende:

<i>Atriplex sp.</i>	<i>Chenopodium polyspermum</i>
<i>Beta maritima</i>	* <i>Chenopodium rubrum</i>
<i>Beta trigyna</i>	* <i>Chenopodium urbicum</i>
<i>Beta vulgaris</i>	<i>Spinacia oleracea</i>
<i>Chenopodium album</i> ¹⁾	

(<i>Atriplex hortense</i>	<i>Blitum virgatum</i>
<i>Atriplex patulum</i>	<i>Chenopodium ambrosioides</i>)

Amaranthaceae (Amarantfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(<i>Amaranthus caudatus</i>	<i>Amaranthus retroflexus</i>)
<i>Amaranthus paniculatus</i>	

Nyctaginaceae: Angreb er i Danmark iagttaget paa:

Oxybaphus nyctagineus

(<i>Bougainvillea brasiliensis</i>	<i>Mirabilis jalapa</i>)
-------------------------------------	---------------------------

¹⁾ Inden for *Chenopodium* især denne Art.

Batidaceae, *Phytolaccaceae*, *Cynocrambaceae* og *Basellaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Portulacaceae (Portulakfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Portulaca oleracea*)

Aizoaceae: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Mesembryanthemum*).

Cactaceae: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Opuntia ficus-indica* *Opuntia vulgaris*)

Ranunculaceae (Ranunkelfamilien): Inden for denne store Familie, der tydeligvis ikke hører til de Plantegrupper, der foretrækkes af Bedelusen, kan man lejlighedsvis konstatere Angreb; der er i Danmark kun iagttaget levedygtige Kolonier paa *Ranunculus psilostachys*, hvor Kolonierne fandtes paa Blomsterstilkene, fortrinsvis tæt op under Blomsten.

**Ranunculus psilostachys*

(*Cimicifuga* *Ranunculus*)

Clematis viticella

Nymphaeaceae (Aakandefamilien), *Ceratophyllaceae* (Hornbladfamilien), *Berberidaceae* (Berberisfamilien), *Lardizabalaceae*, *Menispermaceae*, *Anonaceae*, *Lauraceae*, *Monimiaceae* og *Myristicaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Magnoliaceae og *Calycanthaceae*: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Magnolia*

Calycanthus fertilis)

Papaveraceae (Valmuefamilien): Denne Familie anføres almindeligvis som en af Bedelusens vigtigste Værtplantegrupper, men dette gælder ikke paa nogen Maade for danske Forhold; i foreliggende Iagttagelsesrække er der kun konstateret Angreb paa *Papaver* i ganske faa Tilfælde, hvoriblandt paa *Papaver pilosum* (et svagt Angreb i botanisk Have), Kornvalmuen, *P. rhoeas*, (Vestsjælland, 22. Juli) og Opiumsvalmuen, *P. somniferum*, (Botanisk Have, 24. Juli); det drejer sig i alle disse Tilfælde kun om ret svage Angreb paa de afblomstrede Blomsterstængler især tæt under Frugtknuden, kun hos *Papaver somniferum* var der tillige Tale om Bladlus paa Undersiden af Bladene, ganske vist i meget ringe Antal.

**Papaver pilosum*

Papaver somniferum

Papaver rhoeas

(*Glaucium luteum*

Papaver dubium

Meconopsis cambrica

Papaver hybridum)

Fumariaceae (Jordrøgfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Corydalis lutea*

Fumaria officinalis)

Cruciferae (Korsblomstfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Capsella bursa-pastoris* *Nasturtium*)

Lepidium draba

Resedaceae (Resedafamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Reseda odorata*)

Capparidaceae, *Moringaceae*, *Nepenthaceae*, *Sarraceniaceae*, *Cephalotaceae*, *Droseraceae* (Soldugfamilien), *Violaceae* (Violfamilien), *Flacourtiaceae*, *Turneraceae*, *Malesherbiaceae*, *Frankeniaceae*, *Elatinaceae* (Bækarvefamilien), *Cistaceae* (Soløjefamilien), *Bixaceae*, *Passifloraceae*, *Caricaceae*, *Datiscaceae*, *Begoniaceae* og *Loasaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Tamaricaceae: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Tamarix*)

Cucurbitaceae (Græskarfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Benincasa cerifera* *Cucurbita maxima*

Cucumis savitus *Cucurbita sativus*)

Dilleniaceae, *Ochnaceae*, *Caryocaraceae*, *Marcgraviaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Theaceae* og *Guttiferae*: Angreb ikke iagttaget.

Hypericaceae (Perikumfamilien): Et middelsvært Angreb truffet paa

Hypericum hirsutum

(*Hypericum montanum* *Hypericum quadrangulum*)

Hypericum perforatum

Oxalidaceae (Surkløverfamilien) og *Limnanthaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Linaceae (Hørfamilien), *Geraniaceae* (Storkenæbfamilien) og *Tropaeolaceae*: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Linum grandiflorum* *Tropaeolum majus*)

Geranium

Balsaminaceae (Balsaminfamilien): Der foreligger en enkelt dansk Iagttagelse:

**Balsamine himalayensis*

(*Impatiens roylei*)

Rutaceae, *Simarubaceae*, *Burseraceae*, *Meliaceae*, *Cneoraceae*, *Zygophyllaceae*, *Anacardiaceae*, *Tiliaceae* (Lindefamilien), *Elaeocarpaceae*, *Sterculiaceae* og *Bombacaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Malvaceae (Katoستfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Althaea rosea*

Malva neglecta

Hibiscus moscheutos

Malva sylvestris)

Hibiscus syriacus

Euphorbiaceae (Vortemælkefamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Euphorbia paralias* *Mercurialis annua*)

Buxaceae (Buxsømfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Buxus sempervirens*)

Callitrichaceae (Vandstjernefamilien), *Empetraceae* (Rævlingsfamilien), *Malpighiaceae*, *Erythroxylaceae*, *Sapindaceae*, *Hippocastanaceae* (Hestekastaniefamilien), *Trigonaceae*, *Vochysiaceae*, *Melanthaceae*, *Aceraceae* (Ahornfamilien) og *Polygalaceae* (Mælkekurtfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Celastraceae (Benvedfamilien): Denne Plantefamilie tæller blandt sine Medlemmer Bedelusens allervigtigste Vinterværtplanter, nemlig forskellige Arter af Slægten *Evonymus*, i Danmark først og fremmest *E. europæus*, men der er ogsaa konstateret svære Angreb paa *E. phellomana* (Botanisk Have). Stammødrene klækkes om Foraaret praktisk talt paa samme Tidspunkt, som Buskene springer ud, de søger ud til de unge Skud, hvor de oftest anbringer sig paa Undersiden, men ikke sjældent paa Oversiden af et af de ganske spæde Blade; Lusene bliver som Regel siddende paa det Sted, hvor de engang har anbragt sig, indtil de er blevet voksne; Tiden, der følger lige efter deres sidste Hudskifte, benytter de saa til at finde den bedst mulige Stilling paa Undersiden af et af de unge Blade, der nu paa det nærmeste har naaet deres fulde Størrelse, her anbringer de sig ved en af de større Ribber og omgives snart af deres Afkom. Lusenes Sugning bevirker, at Bladene krummer mod deres Underside, skævt, saaledes at deres Spids lægger sin Underside hen over Midtpartiets Overside, hvorved der dannes et nogenlunde veltillukket Rum omkring Lusene. Om Foraaret angribes almindeligvis kun Bladene, ikke Stænglerne; naar Skuddene derimod angribes senere hen paa Sommeren, koncentrerer Angrebet oftest om den yderste Del af Skudstængelen og om Bladstilkene, medens kun en ringere Del af Angrebet strækker sig ud langs Bladets Midtribbe. Naar Efteraarsmigranterne vender tilbage til disse Buske, saa er det igen Bladenes Underside, der er udsat for det største Angreb og kun i ringere Grad Stænglerne.

Evonymus europæus

**Evonymus phellomana*

(*Celastrus scandens*

Evonymus radicans

Evonymus alatus

Evonymus verrucosus

Evonymus atropurpureus

Maytenus

Evonymus japonicus

Aquifoliaceae (Kristtornfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(Fra forskellig Side foreligger der Meddelelse om Angreb paa Kristtorn, *Ilex aquifolium*, af *Aphis ilicis*, om hvis systematiske Værdi Forfatteren ikke tør have nogen Mening).

Hippocrateaceae, *Staphyleaceae*, *Vitaceae* (Vinrankefamilien), *Rhamnaceae* (Vrietornfamilien), *Thymalaeaceae* (Dafnefamilien), *Elaeagnaceae* (Sølvbladfamilien) og *Crassulaceae* (Stenurtfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Saxifragaceae (Stenbrækfamilien) og *Ribesiaceae* (Ribsfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Saxifraga umbrosa* *Ribes aureum*)

Hydrangeaceae (Hortensiafamilien): Denne Familie tæller flere af Bedelusens Vinterværtplanter, først og fremmest uægte Jasmin, *Philadelphus coronarius*. Som Tilfældet var ved Benved-Arterne, falder Foraarsangrebet ogsaa her paa Undersiden af Bladene, der krummer sammen paa lignende Maade; paa *Philadelphus* er Angreb om Sommeren noget almindeligere end paa Benved og gælder ligesom der først og fremmest Skudstænglerne; disse Sommerangreb finder navnlig Sted, hvor Buskene staar i fæk, eller hvor de i anden Anledning er udsat for kraftig Beskæring, saaledes at der drives mange for Lusene velegnede Sommer-skud frem. Der har i de nævnte Tilfælde ikke været Tale om Angreb af *Aphis philadelphi*. Desuden har det været iagttaget et svagt Angreb af *Bedelus* paa et enkelt Eksemplar af en Hortensie, *Hydrangea arborescens*, men da denne Plante stod inde under en stærkt befængt Kvalkved-Busk, skyldes Angrebet muligvis udelukkende nedfaldne Bladlus og ikke Insekter, der har opsøgt den af egen fri Vilje.

**Hydrangea aborescens* *Philadelphus coronarius*
(*Deutzia crenata* *Philadelphus multiflorus*)
Hydrangea paniculata

Escalloniaceae, *Cunoniaceae*, *Pittosporaceae*, *Hamamelidaceae*, *Platanaceae* og *Podostemaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Rosaceae (Rosenfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Rhodotypus kerrioides* *Spiraea chamaedryfolia*)

Amygdalaceae (Blommefamilien) og *Chrysobalanaceae*: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Prunus*)

Pomaceae (Æblefamilien): *Bedelus* er taget en enkelt Gang paa Æble ved Tystofte, Sydsjælland.

Pyrus malus
(*Crataegus oxyacantha* *Pyrus communis*)

Connaraceae, *Caesalpinaceae* og *Mimosaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Papilionaceae (Ærteblomstfamilien): Bedelusen er i Danmark iagttaget paa følgende Arter:

<i>Phaseolus multiflorus</i>	<i>Vicia faba</i>
<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Vicia sativa</i>

Selv om *Vicia faba*, Hestebønnen, er en af de Planter, der i Litteraturen spiller en ganske særlig stor Rolle som Værtplante for Bedelusen, saa synes det nu at være berettiget at henvise den til en noget mere beskedent Plads i Rækken; *Vicia faba* er nemlig her i Landet ikke moden til Angreb før paa et temmelig sent Tidspunkt under Bedelusens Foraarsmigration, paa et Tidspunkt, hvor Skræppe, Bede og Agertidseel har modtaget næsten hele Invasionen; i normale Aar kan disse sene Angreb komme til at betyde overordentlig meget for Avlen, saafremt Bladlusen har gunstige Formeringsbetingelser i Mid- og Højsommer; i det migrantfattige Foraar 1940 slap paa den anden Side denne Afgrøde praktisk talt helt for at blive forulempet af Bedelusen, idet den var for langt tilbage i Udviklingen under Lusens Migrationsperiode. Fodervikke, *Vicia sativa*, spiller muligvis hen paa Sommeren en noget større Rolle for Bedelusen, end man almindeligvis antager, vist nok dog uden at man derfor kan tillægge Lusens nogen økonomisk Indflydelse af Betydning paa selve denne Afgrøde.

<i>Aragallus albiflorus</i>	<i>Pisum</i>
<i>Genista</i>	<i>Trifolium</i>
<i>Lathyrus odoratus</i>	<i>Ulex europaeus</i>
<i>Lathyrus sylvestris</i>	<i>Vigna catjang</i>
<i>Melilotus</i>	

Lythraceae: Angreb ikke iagttaget.

Oenotheraceae: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Epilobium alsinifolium*)

Melastomataceae, *Halorrhagidaceae* (Tusindbladfamilien), *Gunneraceae*, *Punicaceae*, *Rhizophoraceae*, *Combretaceae*, *Sonneratiaceae*, *Myrtaceae*, *Lecythidaceae*, *Cornaceae* (Kornelfamilien) og *Hippuridaceae* (Vandspirfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Araliaceae (Vedbenfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Aralia* og *Hedera helix*, saafremt den Bladlus, der forekommer paa disse Planter, ikke er en selvstændig Art).

Umbelliferae (Skærmblomstfamilien): Inden for denne store Plantegruppe kan man træffe Bedelusen paa et meget stort Antal Arter, men ikke desto mindre synes der ikke at være knyttet noget fastere biologisk Baand mellem Dyr og Plante; man har det Indtryk, at denne Bladlusart som oftest er i Stand til at klare sig paa disse Planter, men at den, hvor det kan lade sig gøre, foretrækker andre Plantegrupper; man træffer saaledes aldrig eller

dog kun sjældent virkelig store Kolonier, der kan være skæbnesvangre for Værtplanten, og ofte maa Bedelusen finde sig i skarp Konkurrence fra forskellige Arter af Bladlusslægten *Cavariella*. Der synes ikke at være nogen Umbellifer, som særlig foretrækkes paa Bekosning af andre, og man maa, hvor Lejlighed gives, vente at kunne træffe denne Lus paa et langt større Antal Arter end hidtil. Følgende Værtplanter er konstateret i Danmark:

* <i>Chaerophyllum aromaticum</i>	* <i>Myrrhis odorata</i>
* <i>Cnidium dahuricum</i>	<i>Petroselinum hortense</i>
<i>Conium maculatum</i>	* <i>Prangos ferulacea</i>
* <i>Eryngium coeruleum</i>	* <i>Prangos triquetra</i>
* <i>Eryngium palmatum</i>	* <i>Sison amomum</i>
* <i>Haloscias scoticum</i>	<i>Sium sisarum</i>
* <i>Meum athamanticum</i>	
<hr/>	
(<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Libanotis montana</i>
<i>Aethusa cynapium</i>	<i>Oenanthe</i>
<i>Angelica rumicis</i>	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>Anthriscus cerefolium</i>	<i>Peucedanum alsaticum</i>
<i>Anthriscus vulgaris</i>	<i>Peucedanum palustre</i>
<i>Apium graveolens</i>	<i>Peucedanum typherr</i>
<i>Conium album</i>	<i>Pimpinella magna</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Scandix pecten-venaris</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Sium latifolium</i>
<i>Eryngium planum</i>	<i>Torilis anthriscus</i>
<i>Heracleum spondylium</i>	

Pirolaceae (Vintergrønfamilien), *Rhodoraceae*, *Vacciniaceae* (Bøllefamilien), *Epacridaceae*, *Clethraceae* og *Dipsacaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Ericaceae (Lyngfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Erica gracilis*)

Ebenaceae, *Styraceae*, *Symplocaceae* og *Sapotaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Primulaceae (Kodriverfamilien): Bedelusen er kun truffet paa faa Repræsentanter for denne Familie, i Danmark saaledes kun paa

Lysimachia vulgaris

(*Anagallis arvensis*

Steironema ciliatum)

Theophrastaceae, *Myrsinaceae* og *Plumbaginaceae* (Hindebægerfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Polemoniaceae (Floksfamilien): En ung Koloni, der dog snart gik til Grunde, er truffet paa

Phlox

(*Cobaea scandens*)

Convolvulaceae (Snerlefamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Convolvulus*)

Hydrophyllaceae (Hønningurttfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Boraginaceae (Rubladfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Anchusa azurea*

Lycopsis officinalis

Anchusa officinalis

Myosotis scorpioides

Borago officinalis

Symphytum officinale)

Cynoglossum

Solanaceae: Natskyggefamiliens Medlemmer er i høj Grad udsat for Bedelusens Besøg, og de hører til de relativ faa urteagtige Planter, som næsten udelukkende benyttes som sekundære Sommerværter, idet de almindeligvis ikke angribes direkte fra Vinterværtplanterne, men af vingede Lus, der er opvoksede paa de primære Sommerværtplanter. De Natskygger, der i Danmark er konstateret som Værtplanter for Bedelusen er følgende:

*Solanum nigrum*¹⁾

Solanum tuberosum

**Solanum humile*²⁾

(*Cyphomandra betacea*

Solanum dulcamara

Datura stramonium

Solanum jasminoides

Hyoscyamus niger

Solanum melongena

Lycopersicum esculentum

Solanum officinale)

Nicotiana tabacum

Scrophulariaceae (Maskeblomstfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Digitalis lutea*

Digitalis purpurea)

Nolanaceae, *Selaginaceae*, *Globulariaceae*, *Utriculariaceae* (Blærerodfamilien), *Bignoniaceae*, *Pedaliaceae*, *Gesneriaceae*, *Martyniaceae* og *Acanthaceae*: Angreb ikke iagttaget.

Plantaginaceae (Vejbredfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Plantago lanceolata*

Plantago media)

Plantago major

Labiatae (Læbeblomstfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Lamium purpureum*

Nepeta cataria

Mentha aquatica

Salvia pratensis

Monarda fistula

Satureja hortensis)

¹⁾ Meget kraftigt Angreb.

²⁾ Stærkt befængt; derimod var der ikke en eneste Bedelus paa *S. luteum* og *S. alatum*, der voksede lige ved Siden af.

Verbenaceae (Jernurttfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Verbena officinalis*)

Oleaceae (Olietræfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Jasminum officinale* *Ligustrum vulgare*)

Gentianaceae (Ensianfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Longaniaceae: Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Buddleia variabilis*)

Apocynaceae (Singrønfamilien): Angreb ikke iagttaget i Danmark.

(*Asclepias*)

Rubiaceae (Krapfamilien): Inden for denne Familie findes der ikke sjældent Bedelus paa *Galium aparine*, *Burresnerren*, der er den mest robuste af de danske Arter.

Galium aparine **Rubia tinctorium*

**Rubia peregrina*

(*Galium mollugo* *Rubia*)

Galium verum

Caprifoliaceae (Gedebladfamilien): Inden for denne Familie findes Bedelusens næstvigtigste Vinterværtplanter, nemlig Arter af Slægten *Kvalkved*, *Viburnum*, for Danmarks Vedkommende specielt *V. opulus* med dens dyrkede Varieteter. Lusene findes her i Forsommermaanederne i de noget posedede Blade, ofte sammen med andre *Aphis*-Arter. Forsommerangrebene gælder særlig de yngre Blade, medens de Sommerkolonier, som undertiden findes, oftest er opstaaet omkring Skudspidser, især hvor Planten paa Grund af Klipping har dannet Sommerskud.

Viburnum opulus

(*Viburnum lantana* *Viburnum macrocephalum*

Viburnum lauristinus *Viburnum opulus* var. *americana*.)

Adoxaceae (Desmerurttfamilien): Angreb ikke iagttaget.

Valerianaceae (Baldrianfamilien): Bedelusen benytter lejlighedsvis disse Arter som Værtplanter og er i Danmark truffet paa *Centranthus ruber* (ganske svagt Angreb), *Valeriana alliariifolia* (et enkelt Angreb), *V. officinalis* (ret stærkt angrebet) og *V. phu* (svagt angrebet), hvorimod der ikke er konstateret Bedelus paa *Valeriana excelsa*; Lusene findes her altid i selve Blomsterstandens Forgøninger, men der synes efter de opgivne Iagttagelser at være en ret betydelig Forskel paa de forskellige Arters Egnethed.

Centranthus ruber *Valeriana officinalis*

**Valeriana alliariifolia* **Valeriana phu*

(*Centranthus calcitrapa* *Centranthus coccineus*)

Dipsacaceae (Kartebollefamilien): Der foreligger kun et ganske enkelt dansk Fund paa

**Scabiosa columbariae*

(Dipsacus

Scabiosa)

Campanulaceae (Klokkeblomstfamilien): Blandt Campanulaer i Danmark er Bedelusen kun truffet paa *Campanula latifolia*. Af denne Art findes der i Botanisk Have to Varieteter, der staar Side om Side i det samme Bed, og som desuden i begge de to Aar, de har været under Observation, til samme Tid har været lige langt fremme i deres Modenhed; i Sommeren 1939 havde den hvidblomstrede Varietet, *C. latifolia fl. albo*, 14 Skud, af hvilke de 9 = 64.3 pCt. blev angrebet af Bedelus, medens samtidig den blaa Varietet, *C. latifolia eriocarpa*, af 35 Skud kun havde et eneste angreb = 2.9 pCt.; i Sommeren 1940, hvor der som Helhed var langt færre Bedelus, var Tallene for Angrebene følgende: Den hvide havde 4 Angreb paa 25 Skud = 16.0 pCt., medens der paa den blaa Planter 40 Skud overhovedet ingen Bedelus fandtes = 0.0 pCt. Hvad der er Aarsag til Lusenes forskellige Optræden over for de to Varieteter, kan ikke siges nu, men man maa have Lov til at antage, at Forskelle i de to Planters kemiske Sammensætning spiller nogen Rolle.

**Campanula latifolia*

(Campanula medium

Campanula trachelium)

Cyphiaceae, *Lobeliaceae* (Lobeliafamilien), *Goodeniaceae*, *Stylidiaceae* og *Calyceraceae*: Angreb ikke iagttaget.

Compositae (Kurveblomstfamilien): Blandt Compositerne findes der et meget stort Antal Sommerværtplanter for Bedelusen, saavel primære som sekundære; følgende Plantearter er iagttaget benyttet i Danmark:

Anthemis ruthenicaCichorium intybus***Anthemis sancta-johannis***Circium acaule* × *oleraceum**Anthemis tinctoria**Circium arvense**Arctium lappa***Circium bulbosum**Arctium minus***Circium canum***Arctium nemorosum***Circium eriophorum**Arctium tomentosum***Circium monspessulanum***Bidens pilosa**Circium oleraceum***Carduus cernuus**Circium palustre***Carduus defloratus***Circium tricholoma***Carduus hamulosus***Dahlia merckii**Carduus nutans***Dahlia scapigera***Carthamus tinctorius**Dahlia variabilis***Centaurea cyanus*¹⁾*Dahlia* spp.²⁾**Centaurea rhaponticum***Echinops bannaticus***Centaurea trinervia***Echinops ritro***Centaurea triumfettii***Erigeron glabellum*

1) Tilfældigt præget Angreb.

2) Forskellige dyrkede Former.

* <i>Heliopsis scabra</i>	<i>Onopordon illyricum</i>
* <i>Hieracium canadense</i>	* <i>Onopordon tauricum</i>
* <i>Hieracium dovrense</i>	* <i>Saussurea maximowiczii</i>
* <i>Hieracium foliosum</i>	* <i>Saussurea pectinata</i>
* <i>Ligularia macrophylla</i>	* <i>Saussurea peduncularis</i>
* <i>Madia sativa</i>	<i>Scorzonera hispanica</i>
<i>Matricaria chamomilla</i>	* <i>Serratula coronata</i>
<i>Matricaria inodora</i>	* <i>Serratula quinquefolia</i>
* <i>Matricaria matricarioides</i>	* <i>Serratula radiata</i>
<i>Onopordon acanthium</i>	* <i>Serratula tinctoria</i>
* <i>Onopordon algeriense</i>	* <i>Silphurium laciniatum</i>

Alle disse Planter og de Planter, der ellers er blevet iagttaget som Værtplanter, har naturligvis langt fra den samme Værdi for Bedelusen; nogle Slægter foretrækkes som Helhed i betydelig Grad frem for andre, hvad der f. Eks. især gælder Tidselslægten *Circium*, Burre (*Arctium*) og Æselsfoder (*Onopordon*), medens andre kun undtagelsesvis anfaldes, man har nærmest Indtryk af, at det i disse Tilfælde drejer sig om en Slags Nødhjælp, Lusen har drevet saa længe rundt, at den maa nøjes med sekunda Føde eller forgaa; af den sidste Kategori er der f. Eks. Knopurt (*Centaurea*) og Gaaseurt (*Anthemis*). Ogsaa inden for de enkelte Slægter foregaar der et Udvalg, ofte efter tilsyneladende komplet gaadefulde Regler, saaledes har i Botanisk Have en Krydsning, *Circium acaule* \times *oleraceum*, været angrebet i begge de to Aar, den har været under Observation, medens der ikke har været Bedelus paa nogen af Forældreblokkene, som flankerer den i Bedet. Blandt de danske *Circium*-Arter foretrækkes *C. arvense* i høj Grad frem for de øvrige, men flere af de i Haven dyrkede fremmede Arter falder i lige saa høj Grad i denne Bladlusarts Smag. I ganske særlig Grad sætter Bladlusen Pris paa *Arctium*-Arterne, og det gælder dem alle, ogsaa *Arctium lappa*, som Franssen hævder, falder uden for Spisesedlen for netop denne Bladlus. Kamille (*Matricaria*) hører ligeledes til de fornemste Værtplanter, men ogsaa her er der en udpræget Rangforordning mellem Arterne; lugtløs Kamille (*M. inodora*) foretrækkes absolut frem for de øvrige og er i det hele taget en af de mest søgte Værtplanter, skiveblomstret Kamille (*M. matricarioides*) hører ligeledes til de mere værdifulde Næringsplanter, men den kan ikke nær maale sig med den foregaaende, medens vellugtende Kamille (*M. chamomilla*) givet kun benyttes i Undtagelsestilfælde og absolut hører til de Planter, paa hvilke Bedelusen kan trives, men som den befinder sig rigtig daarligt paa. Ogsaa til Georginerne, *Dahlia*-Arterne, knytter der sig specielle Kommentarer; i 1939 fandtes Bedelusene næsten udelukkende paa de meget spinkle Arter *Dahlia merckii* og *D. scapigera* og kun i langt ringere Grad paa de grovere som f. Eks. Kultur-

formerne og *D. variabilis*, som blev angrebet tidligt under Migrationen og hurtig atter forladt; i 1940, hvor Vinter- og Foraarskulden har forsinket det hele saa betydeligt, er kun de grovere Arter blevet angrebet, medens de spinklere derimod praktisk talt er gaaet helt fri, da de ikke paa langt nær havde opnaaet en tilstrækkelig Modenhed. Ogsaa Agertidselen (*Circium arvense*) er gaaet saa godt som helt fri i 1940, fordi den har lidt saa meget under Vinterens Besværligheder, at den er blevet væsentlig forsinket og tillige betydelig svækket i sin Udvikling.

<i>(Achillea millefolium</i>	<i>Dahlia coccinea</i>
<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Dahlia nutans</i>
<i>Acroclinium roseum</i>	<i>Doronicum cruentum</i>
<i>Anthemis maritima</i>	<i>Echinops sphaerocephalus</i>
<i>Anthemis nobilis</i>	<i>Erigeron</i>
<i>Antrospermum floribundum</i>	<i>Eupatorium</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Galinsoga parviflora</i>
<i>Aster</i>	<i>Helianthus annuus</i>
<i>Calendula officinale</i>	<i>Helichrysum chrysanthemum</i>
<i>Carduus acanthoides</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Carduus crispus</i>	<i>Inula dysenterica</i>
<i>Carduus pratensis</i>	<i>Inula viscosa</i>
<i>Centaurea calcitrapa</i>	<i>Lactuca sativa</i>
<i>Centaurea iberica</i>	<i>Picris</i>
<i>Chrysanthemum indicum</i>	<i>Pyrethrum</i>
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	<i>Scolymus hispanicus</i>
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	<i>Scorzonera hirsuta</i>
<i>Chrysanthemum segetum</i>	<i>Senecio crucifolius</i>
<i>Chrysanthemum uliginosum</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Cichorium endiva</i>	<i>Senecio mikanioides</i>
<i>Cineraria cruenta</i>	<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Circium lanceolatum</i>	<i>Silybium marianum</i>
<i>Circium muticum</i>	<i>Solidago serotina</i>
<i>Cnicus palustris</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Coreopsis tinctoria</i>	<i>Sonchus</i>
<i>Cosmos bipinnatus</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Cousinia microcarpa</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Cynara cardunculus</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Cynara scolymus</i>	<i>Xanthium strumarium</i>)

Litteratur.

Franssen, C. J. H.: *Aphis fabae* Scop., en aanverwante soorten in Nederland. — Tijdschr. o. Plantenziekten 33, 1927¹⁾.

Larsson, Sv. G.: Bladlusene og deres Betydning som Virusspredere paa Beder og Kartofler. — Tidsskr. f. Planteavl 45, 1940.

Patch, Edith M.: Food-plant catalogue of the aphids of the world, including the *Phylloxeridae*. — Maine Agric. Exp. Sta., Bull. 393, 1938²⁾.

Theobald, Fred. V.: The Plant Lice or *Aphidae* of Great Britain II. — London 1927³⁾.

¹⁾ Denne Afhandling gør bl. a. Rede for det tysk-hollandske Standpunkt til de sorte *Aphis*-Arters Systematik og for den dertil knyttede Litteratur.

²⁾ Indeholder udførlig Litteraturfortegnelse.

³⁾ Redegør bl. a. for det engelske Standpunkt til de sorte *Aphis*-Arters Systematik.
