

Cursus

"herkennen en tellen van bladluizen in suikerbieten"



**Instituut voor Rationele Suikerproductie,
Postbus 32, 4600 AA Bergen op Zoom**



DETERMINATIE BLADLUIZEN - cursus.

Vergelingsziekte-infecties kunnen onder de huidige Nederlandse omstandigheden plaatsvinden vanuit:

Bietenkuilen via groene perzikluis en kuilluis.

Krotenbewaarpaatsen via groene perzikluis.

Onkruiden via groene perzikluis en sjalotteluis.

Kassen en "platglas" via groene perzikluis en sjalotteluis.

Daarnaast kunnen vluchten plaatsvinden indien er overwintering heeft plaatsgevonden op koolzaad. Tevens via de "normale" situatie vanaf de perzikboom en Amerikaanse vogelkers, de winterwaarden waar zij in eivorm gedurende de winter verblijven. De luizen vanuit koolzaadpercelen en winterwaarden zijn niet besmet met virus.

De meest voorkomende luizen in bieten zijn:

Aardappeltopluis. Gevleugelden, volwassenen, nymphen en jonge larven. Verblijf tijdelijk vanaf begin mei tot begin juni.

Groene perzikluis. Gevleugelden, larven, volwassenen en nymphen gedurende de gehele zomer.

Sjalotteluis. Gevleugelden, volwassenen, nymphen en larven, eventueel meerdere generaties doch vaak vertrekken ze vroegtijdig.

Zwarte boneluis. In gevleugelde vorm, larven, volwassenen en nymphen; gedurende de gehele zomer.

Daarnaast diverse "vreemde" gevleugelden, groene, grijze en zwarte exemplaren die het gewas slechts tijdelijk bezoeken, zelden larven afzetten doch wel hinderlijk zijn bij het determineren!

Overwintering van *Myzus persicae*

De overwintering gebeurt:

- a. in eivorm op de zogenaamde winterwaarden of
- b. in levende vorm in kuilen, bewaarpaatsen of op planten in het vrije veld.

In de herfst (september, oktober) vliegt een gedeelte van de perzikluizen naar de zogenaamde winterwaarden (perzik en Amerikaanse vogelkers). Er worden larven (kleine luizen) afgezet. Dit zijn vrouwelijke exemplaren. Wanneer zij volwassen zijn paren zij met mannelijke exemplaren. Het is de enige keer dat er een paring plaatsvindt. De vrouwtjes zetten eitjes af

in de oksels van de knoppen die inmiddels gevormd zijn. Vaak een 10 à 20-tal langwerpige diepzwart glanzende eitjes per vrouwtje. Onder invloed van de herfststormen in die tijd vallen veel luizen met het blad van de bomen.

De luizen hebben een grote voorkeur voor de perzikbomen boven de Amerikaanse vogelkers. Op de laatstgenoemde heester wordt slechts een fractie van de eitjes afgezet. Bij de perzikbomen zijn voornamelijk de oudere exemplaren in trek. Op 1- à 3-jarige boompjes worden slechts bij uitzondering eitjes aangetroffen. Wanneer meerdere bomen bij elkaar staan of zelfs nog kleine perzikboomgaardjes, zoals ze in Midden-Limburg nog -zeer schaars- worden aangetroffen, kan het gebeuren dat op één boom abnormaal véél en op de andere bomen weinig eitjes worden gevonden. Welke invloeden ten grondslag liggen aan deze duidelijke voorkeur is raadselachtig. Jonge, eenjarige twijgen worden bij de afzet gemeden. Een gelijk gedrag wordt waargenomen bij de Amerikaanse vogelkers.

Aantallen en voorkomen van winterwaarden.

De perzikboom werd en wordt in afnemende mate geplant voor eigen gebruik. Alleen in Midden- en Noord-Limburg werden tot voor kort nog kleine boomgaarden aangetroffen, soms enkele tientallen - bij uitzondering enkele honderden - bomen omvattend. De perzikboom heeft een beperkte levensduur en vraagt een hoge, droge zandgrond. Het betekent dat deze slechts bij uitzondering in het westen worden aangetroffen.

De Amerikaanse vogelkers stelt dezelfde eisen aan de bodem en komt in het westen nog in beperkte mate voor achter de duinen. Wel komt hij in grote aantallen voor in bosgebieden in het oosten. Ook hier nemen de aantallen af.

De Amerikaanse vogelkers lijkt erg veel op de Hollandse vogelkers en wordt hiermee gemakkelijk verwisseld. De Hollandse vogelkers groeit op alle grondsoorten en is op het einde van de jaren vijftig massaal aangeplant in gebieden die door de watersnood waren getroffen. In nagenoeg alle openbare groenplaatsen, sportparken, singels enzovoort, doch ook rond boerderijen werd zij aangeplant, veelal in combinatie met onder andere kardinaalsmuts en Gelderse roos.

Een van de kleine verschillen tussen Amerikaanse en Hollandse vogelkers is de reuk. De Amerikaanse vogelkers heeft een bittere en de Hollandse vogelkers een mufte lucht.

Bij het zoeken naar eitjes moet men eerst kijken naar de plaats van de bomen. Winderige en vooral tochtige plaatsen zijn niet in trek. Op grotere bloemknoppen worden zij het meest aangetroffen.

Ontwikkelig luis op de winterwaarden

Het percentage eitjes dat bevrucht is varieert zeer sterk. De niet-bevruchte eitjes zijn gemakkelijk te herkennen. Zij missen de diep-zwart glimmende kleur en staan niet gespannen. Zij zijn dof-grijs van kleur en "ingedekt". Afhankelijk van de weersomstandigheden komen de eerste larven begin maart uit de eitjes. Zij zijn moeilijk te herkennen vanwege hun zwart-groene kleur. Veel exemplaren sneuvelen als gevolg van nachtvorsten en/of het schrale droge weer in maart/april. Het duurt vrij lang voor deze generatie volwassen is en weer larven afzet.

De luizen zitten verscholen aan de onderzijde van de inmiddels ontwikkelde

jonge blaadjes. Lieveheersbeestjes die tijdens zonnige dagen erg actief kunnen zijn op de winterwaarden eisen hun tol. Nadat de derde generatie geboren en volwassen is, is het inmiddels eind mei. Deze generatie doorloopt het zogenaamde nymphenstadium met de kenmerkende "schoulers". Deze zogenaamde "schoudertjes" worden later de vleugels. Op een warme dag worden deze vleugeltjes ontvouwd en lijken de eerste uren melkwit. Nadat zij opgedroogd zijn nemen zij een normale kleur en vorm aan en vliegt de luis af.

De luis heeft uiteraard géén virus bij zich, tenzij ze onderweg het virus opzuigt van planten die wél besmet zijn (bieten of onkruiden).

Aangezien de ontwikkelingen van de derde generatie niet volgens een strak schema verlopen, kan het gebeuren dat tijdens de eerste afvluchten nog volop larven en volwassenen van de tweede generatie aanwezig zijn met larven en nymphen van de derde generatie. Eind juni zijn de winterwaarden leeg.

Overwintering in levende vorm

De overwintering in levende vorm kan plaats vinden:

- a. Op beschutte plaatsen
- b. In het vrije veld op planten.

Beschutte plaatsen

- a. Kassen
- b. Kuilen of bewaarplaatsen van bieten of krotten.

Kassen (of plat glas) lenen zich goed voor de overwintering van luizen die zich hier in de loop van de zomer of herfst gevestigd hebben op gewassen of onkruiden. De vermeerdering van bladluizen vindt normaal doorgang en verloopt onder de vaak gunstige omstandigheden veel sneller dan in het "vrije" veld.

Wanneer planten overwinteren in verwarmde kassen kan de vermeerdering ook in de winter normaal plaats vinden. Bij onverwarmde kassen staat de vermeerdering in de winter nagenoeg stil, doch wordt onder invloed van zonnearmte begin maart weer hervat. De luizen komen dan in allerlei vorm voor: ongevleugelden, nymphen en gevleugelden. In tegenstelling tot de luizen op de winterwaarden, die pas in mei in het gevleugelde stadium komen, kunnen luizen uit kassen, zodra de buitentemperaturen gunstig zijn, op elk willekeurig moment afvliegen naar gewassen in het veld (onder andere bieten). Als zodanig vormen zij een extra gevaar omdat - indien zij besmet zijn met vergelingsziektevirus - de infectie van de biet in een zeer jong stadium kan worden aangebracht.

Uit de tuinbouwkassen dreigt niet het grootste gevaar, omdat bij de huidige teelttechniek van tomaten, komkommer enzovoort, de gewassen regelmatig gecontroleerd worden en de gewassen diverse malen wisselen. Ook onkruiden zijn in deze kassen vrijwel onbekend.

De overwinteringskansen voor de luizen zijn het gunstigst in hobby-kasjes, waarin vaak het gehele jaar rond planten en onkruiden staan. Hetzelfde geldt voor zogenaamd "plat" glas.

Luizen in kassen of onder glas moeten vooral gezocht worden op muur. Het zijn vooral muurplanten die in hoeken en kanten ontsnappen en die vol kunnen zitten met perzikluis. Het gunstigste tijdstip voor controle is de maand maart wanneer als gevolg van meer zonne-uren er activiteit ontstaat en de luizen gemakkelijker zijn te vinden.

Overwintering in kuilen of bewaarplaatsen

In voederbietenkuilen (of hopen) en krotenuilen kan de perzikluis overwinteren. Veelal overheerst de zogenaamde kuilluis (*Rhopalosiphoninus staphylea*). Als gevolg van de temperaturen kan de vermeerdering op de spruiten van het materiaal ongestoord plaatsvinden. Ook hier worden ze in allerlei vormen aangetroffen: van larven tot gevleugelden. De afvluchten vinden overwegend plaats in de maanden april-mei en kunnen zeer omvangrijk zijn. Daar zowel voederbieten als krotenuilen voor een zeker percentage besmet zijn met vergelingsvirus is het gevaar vanuit kuilen extra groot. De krotenteelt is gecentraliseerd in Noord-Holland en in mindere mate in de Noordoostpolder.

De bewaring van krotenuilen vindt overwegend plaats in moderne koelcellen waar de perzikluis zich eveneens gemakkelijk kan vermeerderen. Anderzijds zijn de luizen in deze besloten ruimten gemakkelijk te bestrijden middels rook- of gaspatronen (wat niet altijd gebeurt!).

Luizen in voederbieten- of krotenuilen moeten gezocht worden op materiaal op de flanken en de kop van de kuilen. Zij bevinden zich op de nieuw gevormde spruiten. Soms zijn zij zo massaal aanwezig dat ze op de biet zelf zitten.

In krotenuilbewaarplassen bevinden zij zich voornamelijk in de bovenlaag op de spruiten.

Naast de groene perzikluis komt, zoals gezegd, overwegend de kuilluis voor. Deze luis verblijft in principe niet op bietengewassen, doch kan tijdens proefprikken het virus wel overbrengen.

Overwintering in het vrije veld op cultuurgewassen.

De perzikluis vliegt in de nazomer en herfst in beperkte mate naar cultuurgewassen en onkruiden en zet daar larven af die zich weer verder ontwikkelen.

De luizen hebben een duidelijke voorkeur voor koolzaad en in veel mindere mate voor stoppelknollen, die soms nog voor zaadteelt aanwezig zijn. Het voornamelijk in Oost Groningen en Zuidelijk Flevoland nog aanwezige koolzaad wordt bevolgen door de luizen, die daarbij een duidelijke voorkeur aan de dag legt voor oudere planten en de oudere buitenbladeren.

De perzikluizen vermijden een te dicht plantbestand en kiezen voor meer alleenstaande planten of perceelsranden. Bij een zachte winter, waarbij de temperatuur niet beneden de -7 °C daalt, kan de perzikluis overwinteren. In een vorstperiode waarbij de temperaturen duidelijk beneden deze grens dalen "vriezen" de luizen dood. Ook natte, vochtige winters eisen hun tol en het is slechts een fractie van het oorspronkelijke bestand dat de lente haalt.

Bij het zoeken naar bladluizen in koolzaad wordt geadviseerd dit onderzoek te richten op oudere vrijstaande planten en de oudere inmiddels paars gekleurde bladeren aan de onderzijde te bekijken. Indien aanwezig zitten de luizen vaak tegen de nerven van het blad. Om de controle te vergemakkelijken is het wenselijk het blad af te "knippen".

Wanneer in de loop van mei-juni het gewas geschoten is, heeft het geen zin luizen te zoeken in de percelen. Zo deze al aanwezig zijn moeten zij gezocht worden in de perceelsranden. Bladluizen opsporen in gewassen levert veel teleurstelling op; wanneer 2 à 5 luizen per uur gevonden worden heeft men een goede "vangst"!

In maart-april vindt er een sterke vermeerdering plaats van de aanwezige luizen. Afvluchten naar onder andere bieten kunnen dan ook zeer vroeg

plaats vinden. Zowel in 1974 als in 1988 werden de eerste gevleugelde groene perzikluizen reeds in de eerste helft van mei gevonden toen de bieten op sommige bietenpercelen nog nauwelijks boven stonden. Deze luizen vanaf koolzaad behoeven geen vergelingsvirusdragers te zijn. Het vergelingsvirus komt in koolzaad zelf niet voor.

Overwintering van groene perzikluizen op onkruiden.

De perzikluis kan in de nazomer of herfst zich ook vanuit onder andere bietenpercelen begeven naar onkruiden. Geliefde onkruiden zijn muur en herderstasje, die een duidelijke voorkeur genieten boven klein kruiskruid en hoornbloem (op klein kruiskruid wordt veelal de aardappeltopluis (*Macrosiphum euphorbiae*) aangetroffen). De vluchten richten zich op planten die in september al flink ontwikkeld zijn. Planten die in de schaduw staan van bomen, heesters of dan aanwezige gewassen worden gemeden. De voorkeur gaat uit naar flink ontwikkelde vrijstaande onkruiden op zonnige tochtvrije plaatsen met bij voorkeur weinig wind. Het feit dat de onkruiden nogal eisen stellen aan de omgeving heeft tot gevolg dat -in tegenstelling tot een algemene gedachte- deze onkruiden in het voorjaar schaars aanwezig zijn. Muur, herderstasje en klein kruiskruid verdragen geen concurrentie van gras of andere onkruiden. Muur stelt hoge eisen aan pH en N-rijkdom van de grond enzovoort. De onkruiden moeten gezocht worden in braak- of halfbraaksituaties in de omgeving van erven, niet bewerkte tuinen, opslagplaatsen, langs windsingels en soms langs perceelsranden. Overwinterde, vroeg ontwikkelde muur kan ook worden aangetroffen in en langs koolzaadpercelen. Herderstasje en klein kruiskruid onder andere in jonge boomgaarden, waarin stroken onder de aanplant vrij worden gehouden van gras.

Ook hier zal het ter plaatse zoeken naar luizen veel teleurstellingen opleveren. De meest eenvoudige en efficiënte methode is de onkruiden - voorzichtig! - te verzamelen en in een verwarmde ruimte op een zwarte ondergrond voorzichtig uit te kloppen. De onkruiden, vooral muur, blijken vol te zitten met allerhande insecten die onder invloed van hogere temperaturen tot activiteit komen. Talloze muggen, vliegjes, kevertjes enzovoort komen tot leven en vaak vallen er luizen die op de zwarte ondergrond duidelijk zichtbaar zijn. Naast eventuele groen perzikluizen zullen het vooral aardappeltopluizen en sjalotteluizen zijn; dit alles uiteraard alleen na of in een "zachte" winter! (Nogmaals wordt gewaarschuwd het plantenmateriaal, dat vrijwel altijd nat is, "luchtig" en grondvrij te vervoeren in een plastic zak of gespreid op een zak.) De ontwikkeling verloopt gelijk aan die op koolzaad; rust in de winterperiode, versnelde ontwikkeling in maart-april.

Andere luissoorten op onkruiden: vooral op muur worden relatief veel luizen aangetroffen, met name aardappeltopluis (*Macrosiphum euphorbiae*) is vaak in groten getale aanwezig. Deze luis die ook veel wordt gevonden op klein kruiskruid is vroeg actief. In 1988 werden reeds eind maart de eerste gevleugelde exemplaren aangetroffen. De aardappeltopluis bezoekt de bietengewassen wel en zet er vaak ook larven af. Vermoedelijk gebeurt dit vanwege het feit dat er in een zeer vroeg stadium nog geen duidelijk ontwikkelde aardappelplanten zijn. Noch de gevleugelden noch de larven kunnen zich op bieten handhaven. Na korte tijd zijn zij verdwenen. Het zijn vooral deze luizen die bij de tellingen tot misverstanden leiden. De aardappeltopluis brengt géén vergelingsziektevirus over.

De sjalotteluis (*Myzus ascalonicus*) treedt wisselend op. Met name in 1974 en 1988 was zij ruimschoots op de onkruiden aanwezig. De luis kan het vergelingsvirus wèl overbrengen en is daarom gevreesd. In 1988 vielen de afvluchten van deze luissoort naar bieten erg mee en waren veel kleiner dan oorspronkelijk werd verwacht. In de loop van de voorzomer verdwijnt

deze luis uit de bieten.

Op herderstasje zit voornamelijk sjalotteluis en groene perzikluis; op klein kruiskruid overwegend aardappeltopluis.

Zowel muur, herderstasje en klein kruiskruid kunnen vergelingsvirus bevatten.

De onkruiden zijn niet vorstgevoelig.

ZWARTE BONELUIS (Aphis fabae)

De overwintering van zwarte boneluis vindt uitsluitend plaats in eivorm op de winterwaarden.

De winterwaarden zijn sneeuwbal, Gelderse roos en kardinaalsmuts.

De sneeuwbal, genoemd naar zijn bloeiwijze, is een sierheester die in particuliere tuinen en bij boerderijen vooral vroeger vrij algemeen werd aangetroffen. De laatste 10-20 jaar is het aantal sterk teruggelopen.

De Gelderse roos - met grote witte schermen - is in het kader van gesubsidieerde herbepanting in de watersnoodgebieden op grote schaal aangeplant in combinatie met onder andere Hollandse vogelkers en kardinaalsmuts. De Gelderse roos is wel een vrij forse heester doch heeft sterk geleden van concurrerende heesters.

Kardinaalsmuts is genoemd naar zijn purperkleurige bessen die de vorm van een bonnetje hebben. Het is een matig goed groeiende heester met groene takken, waarop 4 lengte-ribben. De heester is verdrongen door onder andere Hollandse vogelkers en van de inmiddels 25 jaar oude aanplant is relatief weinig meer over.

De zwarte boneluis heeft bij de eiafzet een grote voorkeur voor de kardinaalsmuts, gevolgd door de sneeuwbal en in geringe mate voor de Gelderse roos. De verhoudingen lagen bij uitgebreide tellingen in Zuid Nederland in het begin van de zeventiger jaren op respectievelijk 10 - 4 - 1.

Op de kardinaalsmuts zitten vaak zoveel eitjes dat naast de oksels van de knoppen ook de twijgen er zwart van zien.

Het verloop van vluchten naar, overwintering en ontwikkeling op de heesters is gelijk aan die van de perzikluis op winterwaarden. Er is wel een verschil in aantallen en tijdstip van afvluchten. Het aantal luizen van de 3e generatie bedraagt soms wel het duizendvoudige van die van perzikluizen op perzik, terwijl de afvluchten iets later plaats vinden (7 à 10 dagen).

De zwarte boneluis die van de winterwaarden afvliegt is uiteraard virusvrij.

De vluchten vinden bij afwezigheid van bonen overwegend plaats naar bieten.

De zwarte boneluis heeft in tegenstelling tot de perzikluis een voorkeur voor grote kolonies. Er kan zuigshade optreden, hoewel deze meestal beperkt is.

De zwarte boneluis is een matige virus-overbrenger. Het feit dat geen onkruiden worden bezocht is hier niet vreemd aan.

Luizen in bietengewassen.

Bij de afvluchten naar bietenpercelen gaat - voorzover zij dit kunnen bepalen - hun voorkeur uit naar de vroegste percelen op beschutte plaatsen. Percelen of gedeelten daarvan die in de lichte liggen van boerderijen, bomen, windsingels, dijken enzovoort hebben een duidelijk zwaardere bladluisbezetting. In hoeverre de thermiek en "vallende" wind hiermee te maken hebben is niet duidelijk. Luis "vliegt" bij voorkeur bij mooi zacht, vrij stil weer.

In het vroege voorjaar gaat binnen de percelen een duidelijke voorkeur uit naar de beter ontwikkelde planten (die meestal nog pas in het 2- of 4-blad stadium verkeren). Tevens is opgemerkt dat zij een voorkeur hebben voor bieten met een lichter groene bladkleur. Op rassenproefvelden komt dit duidelijk tot uiting (een gevolg van hun lievelingskleur geel ?)

Om controle te hebben op abnormaal vroege vluchten worden door het IRS

lijmpalen, aardappelvangplanten en Brassica Juncea gebruikt.

Op lijmpalen worden alle vliegende insecten gevangen. Een nadeel is dat de luizen geheel in de lijm plakken en moeilijk te determineren zijn.

Voorgetrokken aardappelen worden in de rij geplant direct na het zaaien. De luizen trekken naar deze 10-20 cm grote planten waar zij regelmatig worden afgeklopt op een blik met zwarte ondergrond. Een nadeel van aardappelen is dat zij gemakkelijk bevriezen tijdens nachtvorst en/of veel lijden van wind. Sinds enige tijd wordt er gewerkt met Brassica Juncea, een kruisbloemig gewasje dat lage temperaturen goed verdraagt.

Perzikluis bezoekt diverse planten, wat duidelijk te zien is wanneer zij het vergelingsvirus bij zich dragen; er worden dan haardjes gevormd.

In tegenstelling tot de zwarte boneluis zet de gevleugelde perzikluis zijn larven op diverse planten af. Kolonies van perzikluis worden slechts bij hoge uitzondering gevonden. Vooral wanneer het gewas gaat sluiten kiest hij vrijstaande planten.

Bij tellingen of waarnemingen in het veld worden de onderste, buitenste bladeren eerst bekeken aan de onderzijde en daarna teruggebogen om geen abuis te maken. De hartbladeren kunnen met een potloodpunt worden "afgesneden" en daarna voorzichtig worden uitgerold. Vooral bij guur weer zitten de pas afgezette larven in dit opgerolde blad. Bij warm weer verspreiden de meer volwassen exemplaren zich over het gehele blad. Zodra de larfjes volwassen zijn zetten zij weer ongevleugelde larven af. De dan volgende generatie is gevleugeld. Het is dan inmiddels midden of eind juni. Het is deze generatie die de zogenaamde zomervluchten geeft en waarop vooral de bladluistellingen zijn gericht. Zij immers kunnen het eventueel aanwezige virus op grote schaal verspreiden.

Om dit in toom te helpen houden is bovenstaande geschreven.

HV/MJ.

28-01-1991.

[V.H]determinatie.doc



ENKELE KENMERKEN VAN VEELVULDIG OP BIETENGEWASSEN
VOORKOMENDE BLADLUISSOORTEN

GROENE PERZIKLUIS - Myzus persicae

Kenmerken ongevleugelden.

Vrij kleine, ovaalvormige luis, lengte 1,4 - 2,6 mm. Geelgroen van kleur, niet glimmend. Nymphen zijn rose van kleur.

Soms zijn er enkele donkere onduidelijke buikvlekken. De siphonen hebben dezelfde kleur als het lichaam met een donker uiteinde en zijn naar het uiteinde toe iets gezwollen. De siphonen zijn vrij kort.

Het meest kenmerkende van de perzikluis is de vorm van de kop met zeer duidelijke voorhoofdsknobbels en een zwaluwstaartvormige insnijding in de kop. De antennen zijn net zo lang als het lichaam; het derde antennelid is donkerder van kleur. Het staartje is vrij klein en driehoekig. De poten zijn vrij kort en de luis heeft een langzame, wat waggelende gang.

Kenmerken gevleugelden.

De kop en thorax zijn donkerbruin tot zwart, terwijl op het achterlijf een grote naar de rand toe onregelmatig uitlopende, rugvlek zit, zodat de luis, mede door zijn geringe grootte, op een zwart vliegje lijkt. De vleugels hebben een bruinige tint met een bleke vleugeladering.

SJALOTTELUIS - Myzus ascalonicus

Kenmerken ongevleugelden.

Melkglasachtig wit tot bruingroen van kleur. De luis glinstert meer en volwassen exemplaren zijn veel boller, vooral aan de onderkant, en zijn korter dan de perzikluis.

De voorhoofdsknobbels zijn veel minder sprekend dan bij de perzikluis en meer afgerond.

De siphonen zijn korter dan bij de perzikluis met een veel dunnere basis.

De antennen zijn langer dan het lichaam en de poten zijn donkerder van kleur.

Kenmerken gevleugelden.

Deze luis lijkt veel op de perzikluis, maar de rugvlek is compacter en zwart. Ook heeft deze luis grote donkere vlekken aan beide buikzijden, terwijl de vleugeladering donker van kleur is.

Levenswijze.

De sjalotteluis overwintert in bietenkuilen, kassen, ondergronds en ook wel op onkruiden zoals muur en hoornbloem. Hij heeft een voorkeur voor schaduwrijke vochtige plaatsen en is goed bestand tegen lage temperaturen. Het is een goede virusoverbrenger.

ZWARTE BONELUIS - *Aphis fabae*

Kenmerken ongevleugelden.

Vrij grote plompe bouw. Deze dieren zijn gitzwart of zeer donker olijfgroen. De kop heeft geen voorhoofdsknobbels. De siphonen zijn zwart kort en recht. De antennen zijn korter dan het lichaam. Bij nymphen komen aan iedere rugzijde 3 of 4 witte stippen of strepen voor.

Kenmerken gevleugelden.

Grote gitzwarte luizen met grote doorzichtige vleugels, vaak met een paarse glans.

Levenswijze.

Overwintert als ei op onder andere kardinaalsmuts, sneeuwbal en Gelderse roos. Gevleugelde wijfjes trekken naar allerlei cultuurgewassen en vormen grote kolonies, wat groeivermindering en/of bladmisvorming tot gevolg heeft. Deze luis kan in beperkte mate ook vergelingsziektevirus overbrengen.

AARDAPPELTOPLUIS - *Macrosiphum euphorbiae*

Kenmerken ongevleugelden.

Vrij grote, lange slanke luis, lengte 2,5 - 4,0 mm. Egaal groen van kleur, soms egaal roze-rood. Vrij lange rechte siphonen, naar het uiteinde toe donkerder.

De antennen zijn langer dan het lichaam en vanaf de basis van het derde lid donkerder. Geen voorhoofdsknobbels.

De staart is lang en recht.

De larven zijn enigszins bepoederd, met een donkergroene onbepoederde streep langs over het lichaam.

Kenmerken gevleugelden.

De gevleugelden hebben grote lichte vleugels, geen rugvlekken en een geelbruine kop en hals. De poten zijn zeer lang en de luis staat hoog op de poten en heeft daardoor iets spinachtigs.

Levenswijze.

De luis overwintert in bollenschuren en aardappelbewaarplassen en ook op onkruiden (onder andere klein kruiskruid). Het is een zeer actieve luis en in het vroege voorjaar vaak op bietenplantjes te vinden. Hij brengt geen vergelingsziektevirus over, maar veroorzaakt onder andere toprol in aardappelen.

BOTERBLOEMLUIS - *Aulacortum solani*

Kenmerken ongevleugelden.

Lichtgroen tot geel van kleur, glimmend, lengte 1,8 - 2,9 mm, kort en gedrongen van vorm.

De siphonen zijn recht en dun met een zwart uiteinde met flens. De kop heeft

een U-vormige insnijding.

De antennen zijn donker en langer dan het lichaam.

De knieën en enkels zijn donkerder.

Bij de larven is aan de basis van de siphonen een heldergroene vlek te zien.

Kenmerken gevleugelden.

De kop en thorax zijn geelgroen met bruin, terwijl het achterlijf geen donkere rugvlek heeft maar enkele vage dwarsbandjes vertoont.

strepen heeft die in het midden onderbroken zijn.

De basale ader van de vleugel is donkerder dan de andere aders.

De knieën en enkels zijn donker van kleur.

Levenswijze.

Deze luizen overwinteren vooral op voorgekiemde aardappelen en ook wel op ingekuilde bieten. In het voorjaar komen ze wel op aardappel- en bieten- gewassen voor.

De luis kan slecht virus overbrengen.

ONDERGRONDS LEVENDE LUIZEN

AARDAPPELKELDERLUIS - *Rhopalosiphoninus latysiphon*

Olijfgroene, glimmende, vrij grote dikke luis met donkere dwarsbanden.

De siphonen zijn glimmend, zwart en knotsvormig. De larven zijn lichtgroen van kleur met een donkergroene vlek bij de basis van de siphonen. De antennen zijn langer dan het lichaam. Bij de gevleugelden komt een ovaalvormige rugvlek voor.

Deze luis komt sporadisch voor en wordt ook wel in bietenkuilen aangetroffen. Het is een matige virusoverbrenger.

KUILLUIS - *Rhopalosiphoninus staphylea*

Olijfgroen, dof met donkere dwarsbanden op de rug. De siphonen zijn sterk gezwollen en aan de basis en top donkerder.

De larven zijn doorschijnend lichtgroen met roodbruine vlekken bij de siphonen.

De gevleugelden hebben een trapeziumvormige rugvlek.

De kuilluis leeft in de zomer ondergronds op plantenwortels en wordt daarom vrijwel nooit in bieten aangetroffen.

Deze luizen kunnen massaal in bietenkuilen overwinteren. Zij kunnen het vergelingsziektevirus wel overbrengen, doch minder gemakkelijk dan de groene perzikluis.

ENKELE KENMERKEN VAN MINDER VAAK OP BIETENGEWASSEN VOORKOMENDE BLADLUISSOORTEN

ERWTENBLADLUIS - *Acyrtosiphum pisum*

Een lichtgroene luis met rood-zwarte ogen. De antennen zijn langer dan het lichaam, licht van kleur, met donkere gewrichten.

De siphonen zijn lang en smal met flens, licht van kleur met een donker uiteinde.

De staart is zeer lang en puntig.

MELIGE KOOLLUIS - *Brevicoryne brassicae*

Geelgroen van kleur, onder een dikke laag witachtige poederige was.

Onder het poeder zitten op het achterlijf donkere vlekken.

De siphonen zijn kort en dik, de antennen kort.

De gevleugelden hebben donkere basale aders.

ROOS-GRASLUIS - *Metopolophium dirhodum*

Vrij grote, doorzichtig geelgroene luis, vaak met een donkergroene streep over het lichaam.

De antennen zijn licht van kleur, net zo lang als het lichaam. De staart is tamelijk lang en recht.

De siphonen zijn licht gekleurd en recht. De poten zijn lang en lichtgekleurd.

VUILBOOMLUIS - *Aphis nasturtii*

Egaal geelgroene kleine luis met korte antennen, korte rechte siphonen met een donker uiteinde en een klein staartje.

Op de zijkant van de hals zitten knobbels.

Gevleugelden hebben een donkerbruine kop en thorax met bruine strepen aan de zijkant van het achterlijf.

BRUINE VIOLENLUIS - *Myzus certus*

Lijkt zeer veel op de perzijkluis maar is roodbruin van kleur. De siphonen zijn dikker en meer gezwollen en de vleugeladering is donker.

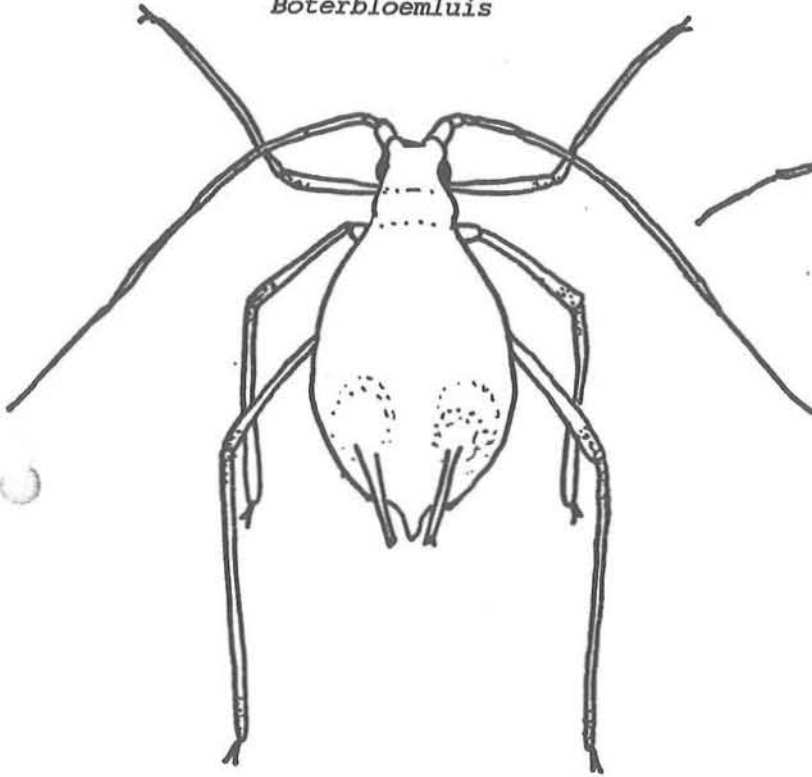
HV/MJ

28-01-1991.

[V.H]kenmerken-luizen.doc

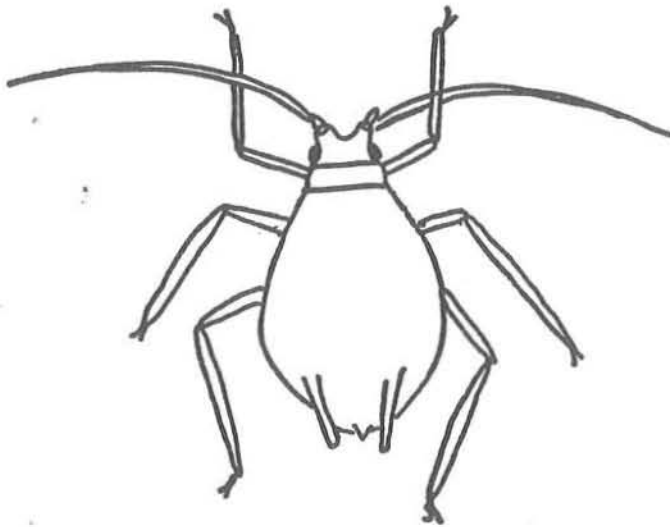
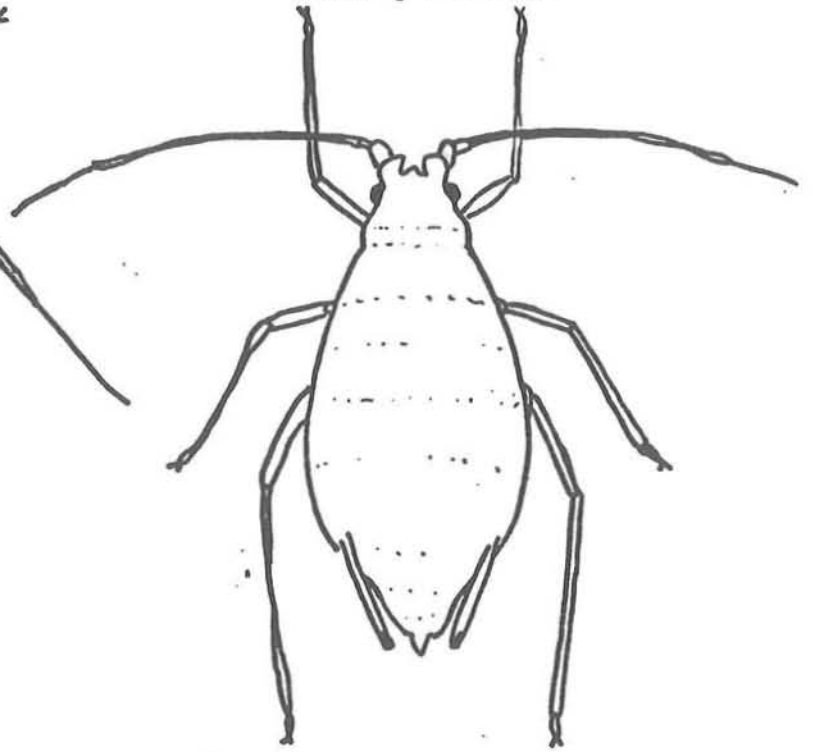
Aulacortum solani

Boterbloemluis



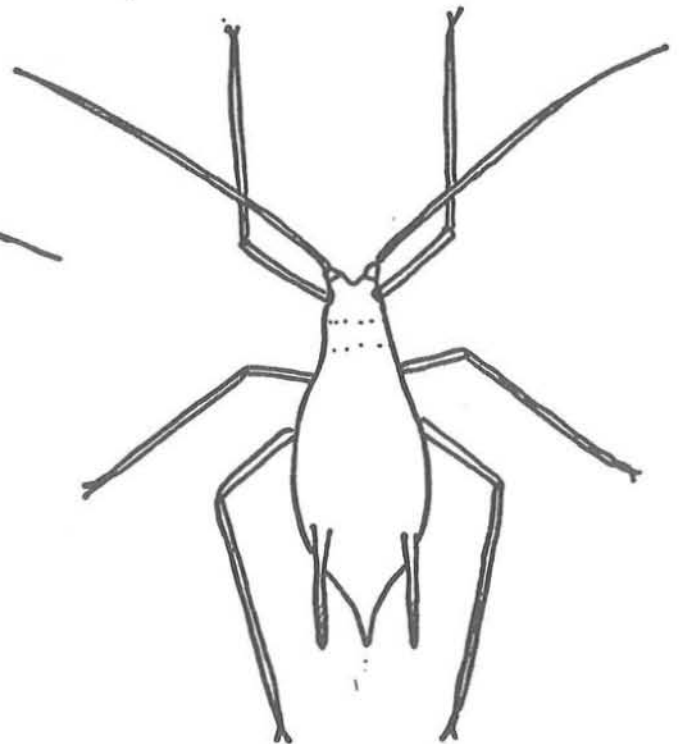
Myzus persicae

Groene perzikluis



Myzus ascalonicus

Sjalotteluis

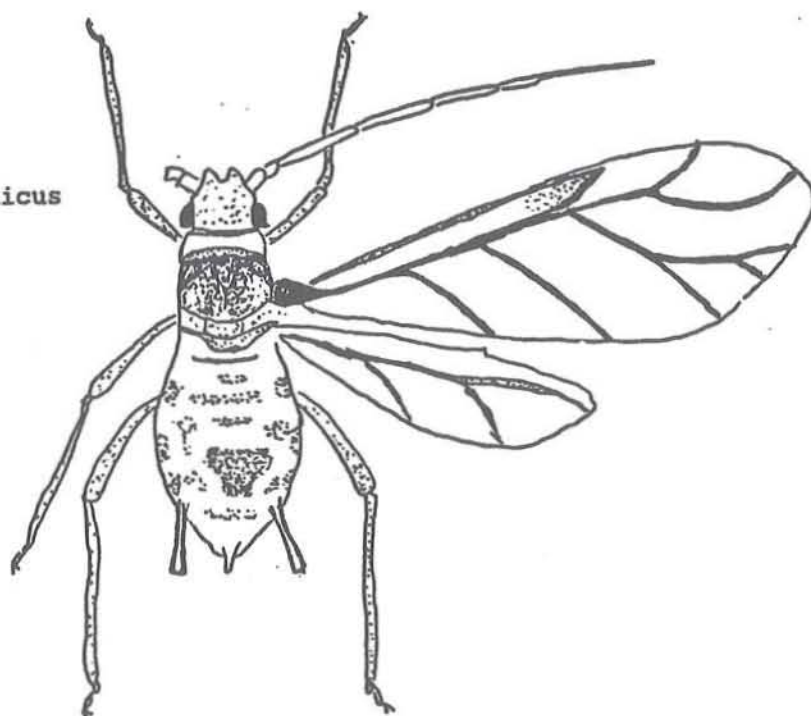


Macrosiphum euphorbiae

Aardappeltopluis

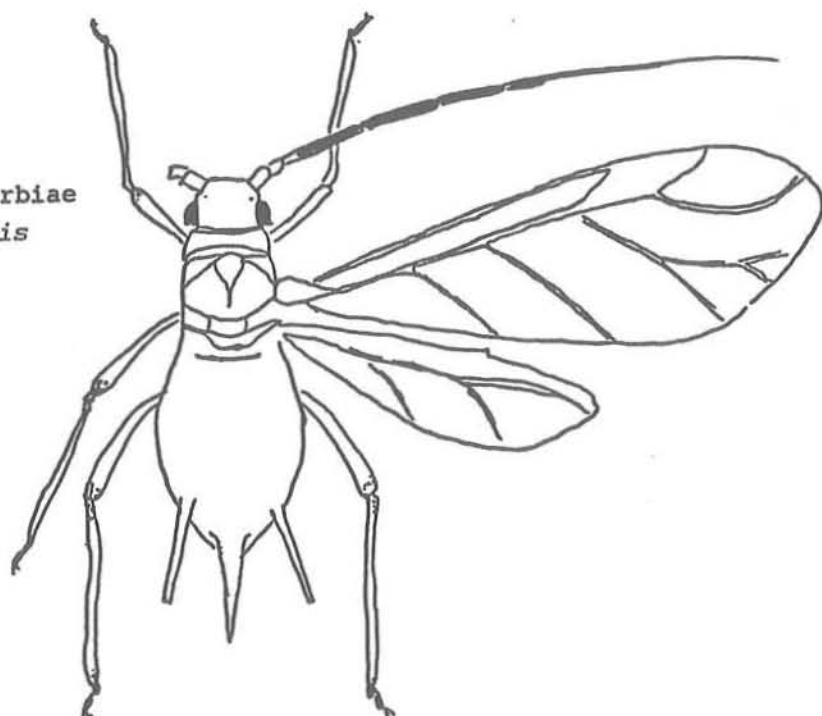
Myzus ascalonicus

Sjalotteluis

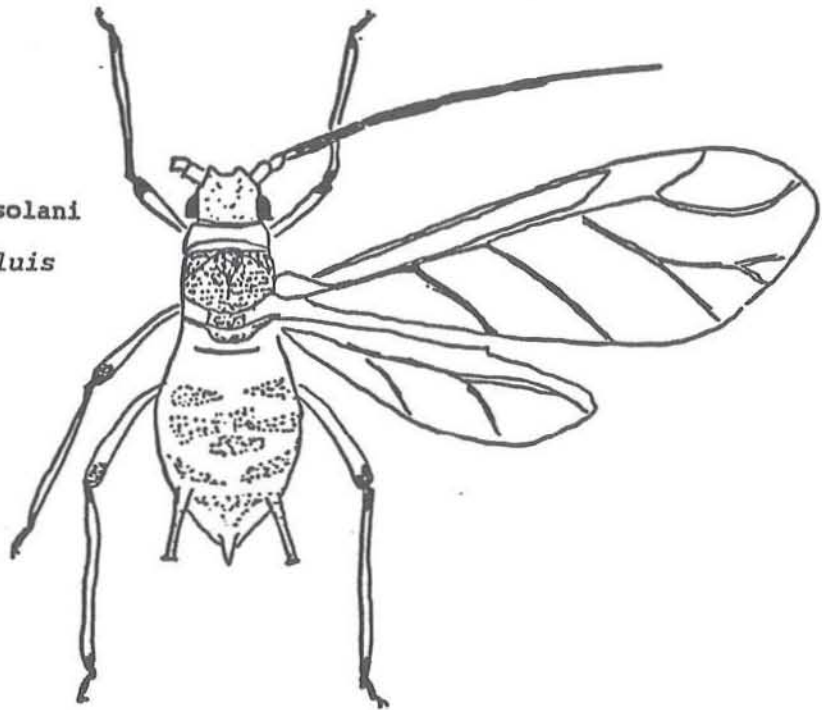


Macrosiphum euphorbiae

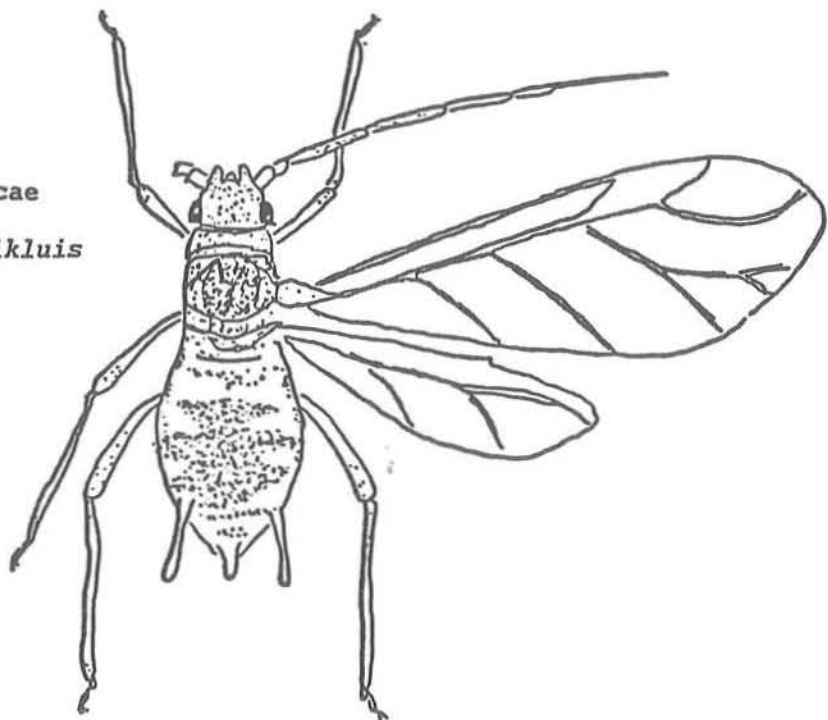
Aardappeltopluis



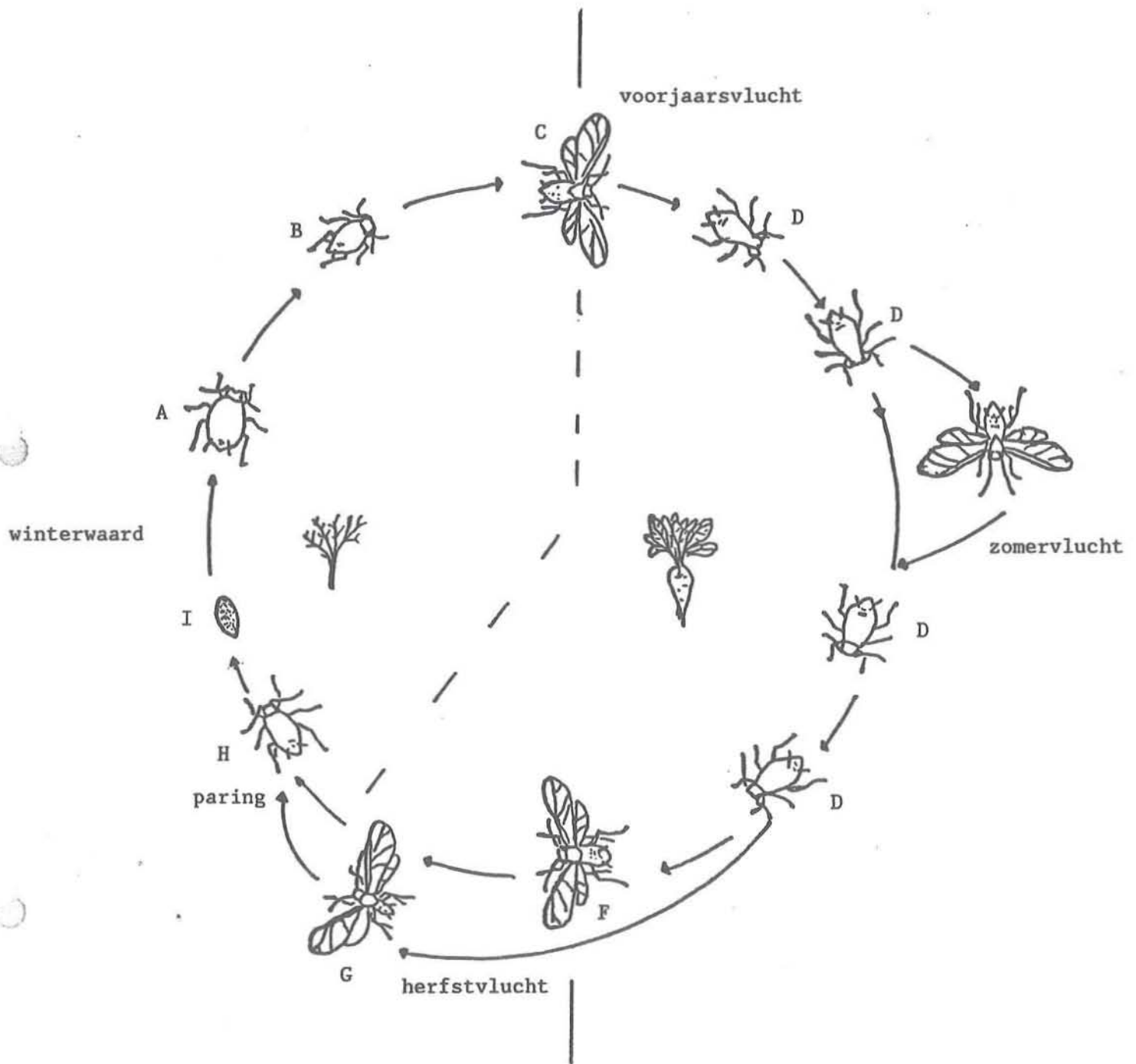
Aulacortum solani
Boterbloemluis



Myzus persicae
Groene perzikluis



Levenscyclus van de perzikluis (*Myzus persicae*)



A = fundatrix (stammoeder), B = ongevleugeld levend barend wijfje,
 C = gevleugeld levend barend wijfje (emigrant), D = ongevleugeld levend barend wijfje,
 E = gevleugeld levend barend wijfje, F = gevleugeld levend barend wijfje (immigrant),
 G = gevleugelde mannelijke luis, H = eieren leggend wijfje, I = ei.

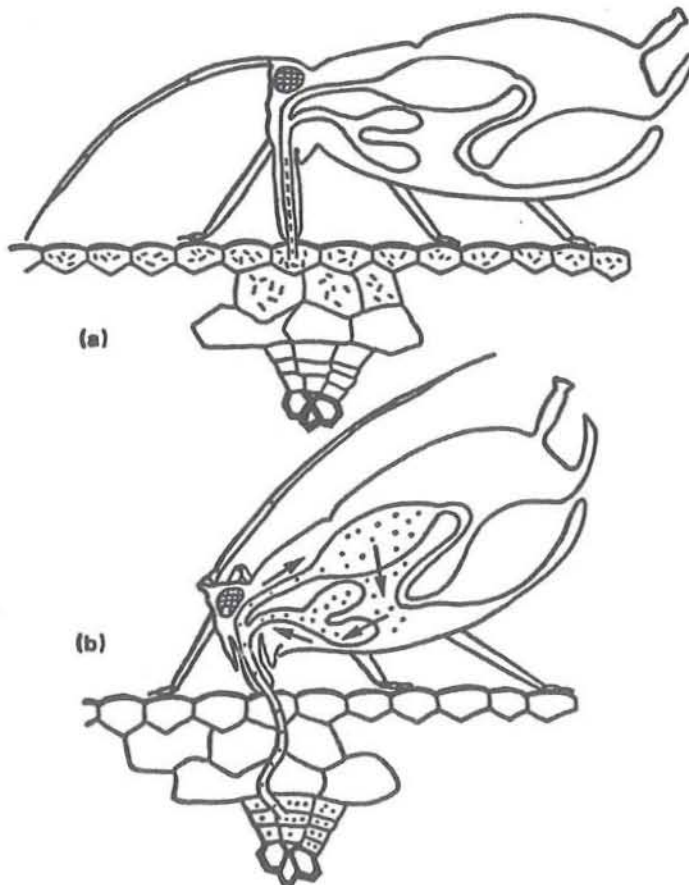


VIRUSOVERBRENGING

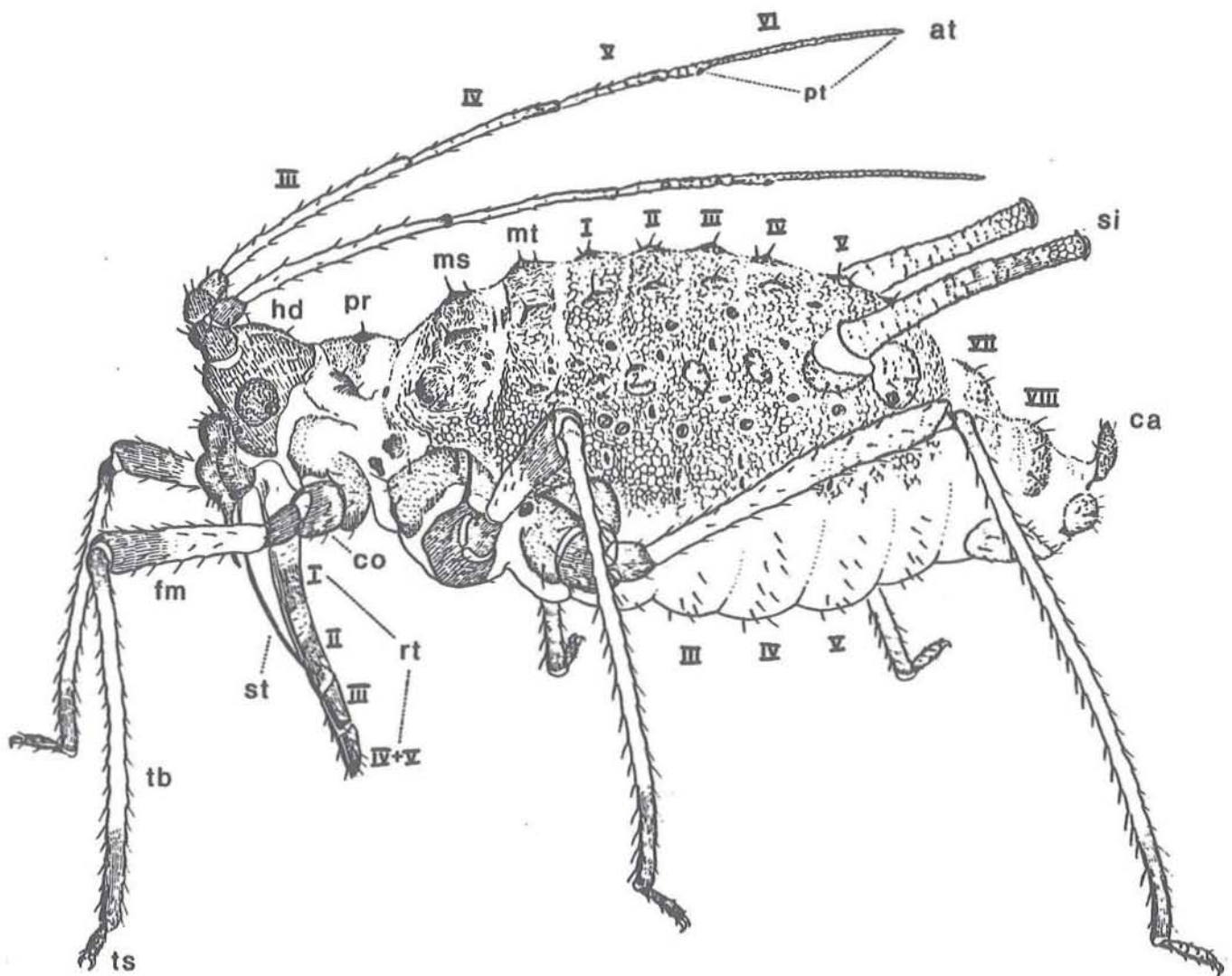
Virussen overgebracht door luizen kunnen op 2 manieren ingedeeld worden, al naar gelang de manier hoe de luis het virus draagt, het stilet-gebonden (a) en het circulatieve virus (b).

Als een bladluis zijn stilet door de epidermus steekt van een geïnfecteerde plant kan hij het virus via zijn stilet overbrengen op andere planten. Deze mechanische manier van overbrenging verliest echter na korte tijd zijn effectiviteit.

Om infectieus te worden moet een bladluis zich vastzuigen aan de viruszieke plant en niet alleen maar "proeven". Het stilet moet diep door het plantenweefsel dringen tot in het phloem, wat enkele uren kan duren. Het virus kan zich vermeerderen in het weefsel van de luis en komt terecht in de speekselklieren, waardoor andere planten geïnfecteerd kunnen worden. De luis blijft zijn hele leven infectieus. Elk circulatief virus wordt overgebracht door een of enkele bladluissoorten, terwijl het stilet-gebonden niet soort-specifiek is.



(a) = overbrenging via het stilet.
(b) = circulatief virus.



at = antenne, ca = cauda (staart), co = coxa (heup), fm = femur (dij)
 hd = kop, ms = mesothorax, mt = metathorax, pr = prothorax,
 pt = processus terminalis, rt = rostrum, si = siphonen, st = stilet,
 tb = tibia (scheen), ts = tars (voet).

De Romeinse cijfers geven de nummers van de segmenten aan.

Groene luizen in suikerbieten



Salicetulus (volwassen)



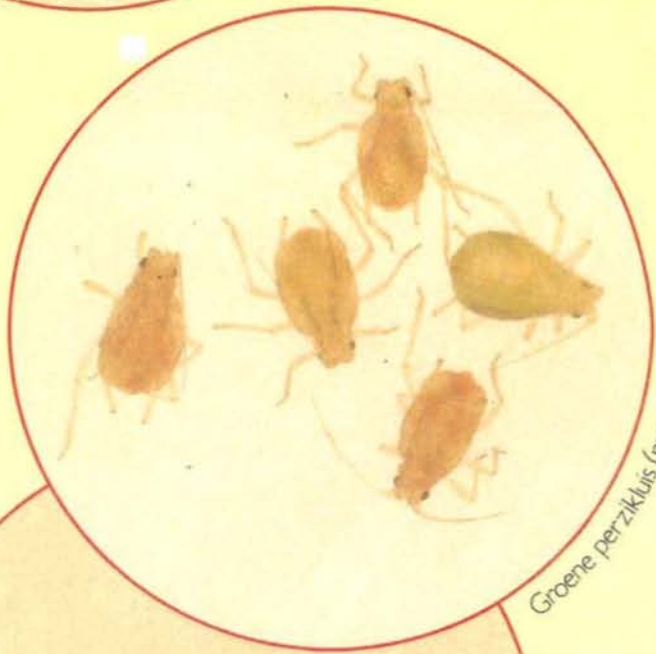
Aardappetopluis (gevluegeld)



Aardappetopluis (volwassen)



Groene perzikluis (gevluegeld)



Groene perzikluis (nymphen)



Groene perzikluis (gevluegeld)



Groene perzikluis (volwassen)