

Dat dit middel in het hakhout wél, in het opgaande geboomte zeer bezwaarlijk kan worden toegepast, is duidelijk. En dat zelfs ook in hakhout de toepassing soms zeer moeilijk kan wezen, eveneens.

De eikenaardvloo is een vijand van onze eikenbosschen en van ons akkermaalshout, die zich inderdaad zeer moeilijk laat bestrijden. Daarom is het gewenscht, zooveel mogelijk de al te sterke vermeerdering en verbreiding van dit insect te voorkomen, en wel door te zorgen dat bij de bebossching van tot dusver niet voor de houtteelt in gebruik zijnde terreinen niet al te groote uitgestrektheden, niet al te veel aan elkaar grenzende terreinen, met akkermaalshout worden bedekt. Afwisseling tusschen grove den en eik, zoo mogelijk weer afgewisseld met beuk en larix, is in 't algemeen gewenscht om eene te sterke uitbreiding van die schadelijke insecten te voorkomen, welke uitsluitend of bijkans uitsluitend op ééne der genoemde houtsoorten leven. Men vergelijke o. a. hetgeen op bl. 130 enz. van het 3^e deel van dit Tijdschrift is gezegd naar aanleiding van de dennenknoprups-beschadiging (*Retinia turionana*) in jonge dennenbosschen.

Amsterdam, 29 October 1901.

J. RITZEMA Bos.

DE EIKENPOKKENSCHILDLUIS (ASTERODIASPIS QUERCICOLA SIGN. = COCCUS VARIOLOSUS RATZBURG = COCCUS QUERCICOLA NITSCHE.)

In Februari 1900 zond mij de Heer Frank van Vloten te Nunspeet takken van eikenhakhout, bezet met bovengenoemde schildluis. De aangetaste takjes krijgen een zeer opmerkelijk voorkomen, door dat de schors rondom de plaats,

waar een zoodanig insekt gezeten is, zich tot een walletje verdikt.

Sterft dan later de schildluis en valt zij daarna af, dan blijft het walletje met een' deuk erin over; en zoo krijgt het takje of twijgje, dat met een groot aantal schildluizen is bezet, een pokdalig voorkomen. Van daar de naam *Coccus variolosus*, door Ratzeburg aan deze schildluis gegeven (variola = pokken), welke soortnaam « *variolosus* » echter — jammer genoeg — voor dien van « *quercicola* » heeft moeten plaats maken, omdat deze soortnaam reeds eerder door Signoret voor onze schildluis was gebruikt.

Plaat III is genomen naar eene photographie van den amanuensis van het phytopathologisch laboratorium Willie Commelin Scholten, den heer A. W. Drost. Bij $\times$ zit de schildluis nog op den tak, door het meer besproken walletje omgeven; bij ● is zij afgevallen, en ziet men alleen het walletje. De geheele oppervlakte van de takken en twijgen, op Pl. III voorgesteld, ziet er pokdalig uit.

De hier bedoelde schildluis schijnt bij ons niet veel voor te komen; want ik vind nergens aangegeven dat zij ergens in Nederland werd aangetroffen, en mij werd zij tot dusver nooit als oorzaak van beschadiging toegestuurd.

De wijfjes van de eikenpokkenschildluis doen zich voor als vrij platte, 1,5 tot 2 mill.-lange, geelachtige of groenachtige, halfbolvormige lichaampjes, die echter aan den achterkant eenigszins puntig uitloopen. Deze lichaampjes echter zijn niet de wijfjes zelve, maar het door dezen afgescheiden hulsel, 't welk ze bijkans geheel insluit, en dat zóó dicht tegen de basis van het indruksel binnen den omgeven den schorswal zich aansluit, dat bij het wegnemen van de schildluis zelve dikwijls een stuk ervan blijft zitten. Dat hulsel gaat aan den rand over in eene bijeenvoeging van eene groote menigte fijne, korte wasdraden.

Onder dit hulsel nu is de vrouwelijke schildluis zelve geplaatst; zij is teer van huid en schijnt in 't geheel geene ledematen te hebben. Nadat de eieren gelegd zijn, trekt het lichaam van het wijfje zich samen en neemt voortaan slechts het voorste gedeelte vande ruimte onder het schild in. Dit voorste gedeelte van hetschild wordt alsdan donkerbruin van kleur, terwijl het achtereinde licht gekleurd blijft.

Het hulsel strekt zich bij de vrouwelijke schildluis ook aan de buikzijde van het diertje uit; maar het is op den rug veel steviger dan aan de buikzijde. Over de rugzijde van dit schild loopen twee plooien, die elkaar in 't midden van het ongeveer cirkelvormige schild snijden. De stof, waaruit dit schild bestaat, schijnt geene zuiver wasachtige substantie te zijn, want zij is niet smeltbaar, terwijl de aan de randen van het schild geplaatste draden, die te zamen eene soort van franje vormen, uit zuiver was bestaan, en dan ook bij verhitting smelten. Deze wasdraden worden afgescheiden door kliertjes, welke den rand van het lichaam der wijfjes omzoomen. — Pooten zijn, zooals reeds werd gezegd, niet zichtbaar. De sprieten zijn zeer klein en bestaan uit slechts één enkel lid. Aan weerskanten bevinden zich twee paar luchtopeningen of stigma's, die voor de ademhaling dienst doen.

Niet altijd heeft de vrouwelijke schildluis den hier beschreven vorm gehad. De diertjes komen uit het ei als zeer kleine larfjes met 3 paar korte pootjes, met zevenledige sprieten en met twee draadvormige aanhangselen aan 't staarteinde, welke ongeveer één vierde gedeelte van de lichaamslengte der larve zelve hebben. Een tijd lang bewegen zich deze larven vrij rond; hoe lang zij dit doen, is niet bekend. Afgaande op wat men in dezen van verwante soorten — zooals van de San José schildluis — weet,

zal zeker de bewegelijkheid der larven niet langer dan eenige uren of enkele dagen duren. Over verre afstanden kunnen zij zich in dien tijd niet voortbewegen, te meer daar zij klein zijn en zeer korte pootjes hebben. Zoo kan het soms lang duren vóór een met schildluizen bezette boom of struik een' anderen, die er vlak naast staat, besmet.

Het mannetje schijnt tot dusver alleen door Signoret te zijn waargenomen. Volgens dezen onderzoeker ontwikkelt ook dit zich onder een schild, nadat het eerst een tijdlang als larve zich heeft kunnen verplaatsen. Het schild, waaronder het mannetje zich ontwikkelt, is slechts 1 mill. lang en 0,6 mill. breed; het is dus kleiner dan het vrouwelijke schild, en daarbij meer langwerpig. Het is glimmend lichtgeel van kleur, bezit aan den rand eene bekleeding met wasdraden even als het schild van het wijfje, en eene over den rug zich overlangs uitstrekkende scherpe kam. Als het mannetje volwassen is, verlaat het zijne schuilplaats. Het is zeer klein, van betrekkelijk groote, doorzichtige, grijswitte vleugels voorzien; kop en borststuk zijn bruinachtig geel, het achterlijf is lichtgeel; donkerbruin zijn de pootjes, de oogen en verschillende figuren op de rugzijde van het borststuk. Zeer in 't oogvallend is het lange paringsorgaan, waarvan de lengte die van 't achterlijf overtreft. —

Men heeft deze schildluis aangetroffen aan onze inlandsche soorten van eiken, maar ook aan Amerikaansche eiken, alsmede aan den in Zuid-Europa groeienden, altijd groenen eik (*Quercus Ilex*.)

Bovenstaande mededeelingen zijn voor het meerendeel ontleend aan het werk van Judeich und Nitsche, « Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde », II, bl. 1252.

Zoolang de eikenpökkenschildluis niet in grooter getal optreedt, is de door haar veroorzaakte schade van weinig beteekenis. Maar bij sterke vermeerdering is zulks geenszins

het geval. Het zijn bepaaldelijk de jonge takken en twijgen, welke met deze schildluis worden bezet: van de jonge Meischeuten af tot dikkere stammetjes van 4 en 5 cM. dikte toe.

Rondom ieder wijfje zwelt de bast tot eene soort van ringwal op; wanneer een twijggje met deze diertjes zeer dicht bezet is, dan versmelten de ringwallen, die de dicht bij elkaar gezeten schildluizen omgeven, met elkander. Zoo wordt het geheele twijggje dikker, en de aldus abnormaal ontwikkelde bast barst weldra op verschillende plaatsen en sterft af. Worden scheuten en jonge twijgen en takken in sterke mate aangetast, dan sterven zij. Worden daarentegen dikkere takken en stammetjes aangetast, dan scheurt wel hier en daar de bast open, maar zoo dikke takken en stammetjes gaan er toch niet van dood; evenwel brengen de schildluizen toch ook in dit geval wel degelijk schade teweeg, bepaaldelijk in akkermaalshout; want de bast is dan toch niet geschikt meer om er run van te maken.

Met het oog op het feit dat de hier behandelde schildluis werkelijk aanmerkelijke schade kan teweeg brengen, is het goed, zoodra men haar op bepaalde takken aantreft, deze af te snijden en te verbranden. Niet snel verbreidt zich het dier van den eenen eik naar den anderen; maar hoewel langzaam, geschiedt dit toch zeker. Het gevaarlijke is echter dat dit vaak geheel ongemerkt geschiedt, zoodat men er eerst op opmerkzaam wordt, wanneer het insekt reeds eene vrij groote uitbreiding heeft verkregen, zoodat alsdan grondige bestrijding moeilijk en kostbaar wordt.

Daar dit schadelijke dier nu blijkt hier te lande ook voor te komen, zoo achte ik het gewenscht, belanghebbenden op dezen vijand van de eiken, in 't bijzonder van het eikenhakhout, opmerkzaam te maken.

Amsterdam, 5 November 1901.

J. RITZEMA Bos.