

Ingezonden Mededeelingen.

DE IEPENZIEKTE.¹⁾

Inleiding.

In het jaar 1918 trad in ons land voor het eerst een ziekte in de iepen op, die door haar hevigheid dadelijk de aandacht trok. Plotse-ling verdorden groote takken, meestal in den top van den boom en vooral jonge boomen stierven in korten tijd geheel af. Bij oudere boomen verliep de ziekte meestal niet zoo snel, maar vele van deze vertoonden ook zeer duidelijk verschijnselen van verdroging der bladeren en gingen daaraan na eenige jaren te gronde. Deze verschijnselen neemt men thans nog bij vele boomen waar.

In de eerste jaren werden vooral de Zuidelijke provincies en het mid- den van het land door de ziekte geteisterd, zoowel in de steden als daar- buiten. Vooral in Rotterdam is de ziekte van het begin af in zeer sterke mate opgetreden. Thans heerscht zij overal in ons land, óók in de Noor- delijke provinciën, waar zij tot voor eenige jaren nog weinig voorkwam. Toch zijn er nog streken, waar de aantasting geringer is; daartoe be- hoort o.a. de kuststreek.

Vrijwel tegelijk met de eerste waarnemingen in ons land is de ziekte ook in Frankrijk, België en Duitschland met groote heftigheid opgetre- den, terwijl zij ook in Engeland en in Noord Italië voorkomt. Door haar snelle uitbreiding en de vele slachtoffers, die zij maakt, is de iepenziekte thans bij allen, die belang hebben bij het behoud van den iep voor straat-, weg- en dijkbeplantingen, zeer gevreesd.

Van het eerste optreden af hebben onze plantenziektenkundigen zich bezig gehouden met het onderzoek naar de oorzaak der ziekte, de wijze, waarop zij van den eenen boom op den anderen werd overgebracht en de middelen, waardoor zij zou kunnen worden voorkomen of bestreden. Ten einde dit onderzoek zoo volledig en zoo stelselmatig mogelijk te doen uitvoeren, hebben de verschillende wetenschappelijke instellingen en rijks- en particuliere diensten in ons land, die zich met plantenziekten- kundig onderzoek en met boschbouw en houtteelt bezig houden, zich vereenigd in een Comité tot bestudeering en bestrijding van de iepen- ziekte, kortweg „Iepen-ziekte-Comité" genoemd. Dit Comité heeft met behulp van geldelijke bijdragen van rijk, provincies, gemeente, water- schappen en polders en van particulieren gedurende een tweetal jaren dit onderzoek op vrij uitgebreide schaal mogelijk gemaakt; de resul- taten daarvan zijn gepubliceerd in een 11-tal Mededeelingen. Voorzitter van het Comité is de Directeur van het Staatsboschbeheer, secretaris de Inspecteur, Hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst en penning- meester de Directeur van de Nederlandsche Heide-maatschappij.

Het ligt in de bedoeling, door middel van een achttal artikeljes die met tusschenruimten van een week zullen verschijnen,²⁾ onze lezers nader in te lichten over de resultaten, die dit onderzoek naar de ziekte, de

¹⁾ Aangeboden door den Secretaris van het Comité inzake de bestu- deering en bestrijding van de iepenziekte.

²⁾ In het Nederlandsch Boschbouwtijdschrift zullen deze artikelen in de September- en October-aflevering worden opgenomen.

wijze waarop zij wordt overgebracht en de middelen ter voorkoming en bestrijding, heeft opgeleverd.

Het ziektebeeld en de oorzaak.

In dezen tijd van het jaar ziet men in de steden en langs de wegen weer vele zieke en doode iepen. Die boomen zien er uit, alsof ze verbrand zijn of van droogte te lijden hebben. De jonge takjes worden slap en buigen om, de bladeren verschrompelen, worden bruin en vallen ten slotte af. Alleen de jongste bladeren blijven als bruine vlaggetjes aan de omgebogen takjes hangen. Meestal ziet men het verdorren van de bladeren in den top van den boom beginnen. Soms is slechts een gedeelte van den boom aangetast, terwijl de rest nog groen blijft. Dikwijls ziet men, dat zich aan den stam groene scheuten vormen, terwijl de kroon reeds zwaar ziek is.

De oorzaak van deze ziekte is een zwam, *Graphium ulmi*. Door de werking van deze zwam wordt de watertoevoer van de wortels naar de kroon belemmerd. Daardoor ziet een aangetaste boom er uit, alsof hij verdroogt. Snijdt men een tak af van zoo'n iep, dan ziet men op de sneevlakte bruine stippen in het jonge hout. Trekt men de schors van een tak, dan kan men dikwijls in het hout onregelmatige bruine strepen opmerken. Deze bruine verkleuringen zijn het gevolg van de aantasting door *Graphium ulmi*.

De ziekte is besmettelijk. Is van een rij iepen er eenmaal één aangetast, dan ziet men in vele gevallen, dat het volgend jaar zijn naaste buren ziek worden. Vooral boomen op den leeftijd van 15—40 jaar hebben veel van de ziekte te lijden. In kweekrijen, waar meestal jongere boomen staan, ziet men de ziekte weinig. Is een iep eenmaal aangetast, dan geneest hij slechts zelden.

Wél kan het een aantal jaren duren, vóór hij dood gaat.

In het voorjaar is van de ziekte weinig te bemerken. Vele zieke boomen zijn dan niet van gezonde te onderscheiden. Het duurt tot ongeveer midden Juni, vóór de ziekteverschijnselen weer vallen waar te nemen. De boomen worden op iedere grondsoort evenzeer aangetast: men vindt de ziekte dus op de klei, zoowel als op het zand, op zwaren en op lichten grond.

Natuurlijk lijden niet alle zieke iepen aan „de” iepenziekte. Er zijn nog andere ziekten van iepen bekend. Deze zijn echter van zeer weinig betekenis. Nagenoeg alle zieke iepen, die men op het oogmerk ziet, zijn slachtoffers van „de” iepenziekte, dus van de zwam *Graphium ulmi*.

Zij wordt door Iepenspintkevers overgebracht.

De schors van iepen, die in een vergevorderd stadium van iepenziekte verkeeren, laat gemakkelijk los. Boomen, die afgestorven zijn, vindt men gewoonlijk reeds na eenigen tijd geheel en al van hun schors ontdaan. Bij nadere beschouwing ziet men, dat de stammen en de stukken losgelaten schors een vretterij van insecten vertoonen, die zich voordoet als talrijke kronkelende boorgangen, die een waar labyrinth vormen. Bij iepen, die nog niet zoo sterk zijn aangetast, vormen deze boorgangen zeer regelmatige vraatfiguren. Men kan dan steeds een hoofdboorgang of moedergang onderscheiden, die ongeveer in de lengterichting van den stam of van de dikkere takken is gelegen en die een lengte van enkele centimeters bereikt. Van deze hoofdgang stralen aan weerszijden aanvankelijk smallere kronkelende boorgangen uit, die allengs iets wijder worden, totdat zij, na een lengte van plm. 10 cm te hebben bereikt, plotseling ophouden. Deze vraatfiguren worden teweeggebracht door de z.g. iepenspintkevers. Dit zijn kleine, glimmend zwart-bruine torretjes van een gedrongen lichaamsbouw, die, borende in den bast der zieke iepen, zich ontwikkelen. De moederkever boort zich van buiten naar binnen, doet dan de reeds genoemde loodrechte moedergang ontstaan, zet daarin haar eitjes af, uit deze eitjes ontwikkelen zich spoedig de larven — dit zijn korte, pootlooze, witte wormpjes — en deze larven boren de zijde-

lingsche gang, totdat zij, volwassen zijnde, zich aan het uiteinde der zijdelingsche larvengangen verpoppen. Hier komen de jonge kevers uit, die zich op deze plaatsen door een boorgat van binnen naar buiten werken en kruipende en vliegende den stam verlaten. Er komen voornamelijk twee soorten van iepenspintkevers in ons land voor, de z.g. groote en de kleine iepenspintkever, wetenschappelijk geheeten Scolytus scolytus en Scolytus multistriatus. Deze kevertjes verschijnen in een onnoemelijk groot aantal uit zieke iepenboomen en ook uit de zulke, die reeds geveld zijn en ergens worden opgeslagen, want nog geruimen tijd, eigenlijk totdat de schors in groote stukken er af valt, kunnen kevers zich in zulke stammen ontwikkelen.

De jonge iepenspintkevers, die de stammen verlaten, vliegen bij mooi weer overdag in grooten getale rond en hebben de gewoonte zich naar de kronen der iepenboomen te begeven, onverschillig of deze gezond of reeds aangetast zijn. Daarna gaan zij vreten aan de jonge takken. Met een Duitschen vakterm noemt men deze vreterij „Nachfrass“.

Door middel van deze „Nachfrass“ voedt de jonge kever zich met het sappige en voedselrijke weefsel der plant, waardoor de eieren van den vrouwelijken kever tot rijpheid komen. Eerst als deze „Nachfrass“ ruim een week geduurd heeft, vliegen de kevers weg en beginnen dan elders weer de stammen of dikkere takken aan te boren, ten einde zich op de reeds beschreven wijze voort te planten.

Het is gebleken, dat deze kevertjes bij het overbrengen van de iepenziekte een rol van groote beteekenis spelen. In de zeer zieke iepen met afstervende schors ontwikkelt de zwam der iepenziekte vruchtlichaampjes in de schors. Deze vruchtlichaampjes ontstaan gewoonlijk in de uiteinden der larvengangen, waar de verpopping plaats heeft.

Wanneer de jonge kever nu uit de pop te voorschijn komt, raakt hij besmet met de sporen van de zwam. De aldus besmette jonge kever vliegt uit, begint zijn „Nachfrass“ en brengt daarbij de sporen van de schimmel op de verwondingen aan de takken over. Op deze wijze kan hij de takkensels van eventueel nog gezonde iepen infecteeren. Dit doen zoowel de groote als de kleine iepenspintkevers. Verschillende onderzoekers, ook in het buitenland, hebben deze wijze van ziekte-overbrenging thans met zekerheid vastgesteld. Wij hebben hier dus te doen met het zeer merkwaardig geval dat een ernstige schimmelziekte van een boom geregeld door een bepaald insect wordt overgebracht.

Bestrijding door vernietiging van de iepenspintkevers.

Wij hebben de iepenspintkevers als belangrijke overbrengers van de iepenziekte leeren kennen. Maakt men deze insecten nu het leven moeilijk of zelfs onmogelijk, dan moet hun aantal achteruit gaan en daardoor zal de kans op nieuwe besmetting van onze iepen verminderen of ophouden. Hoe kan men nu de ontwikkeling dezer kevers tegengaan? Theoretisch is de zaak hoogst eenvoudig. Men behoeft slechts er voor te zorgen, dat de kevers geen geschikte broedgelegenheid meer vinden. Wij hebben gezien, dat zij zich uitsluitend ontwikkelen in de schors van stammen en dikkere takken van zeer zieke, stervende of doode iepen. Het voorschrift ligt dus voor de hand: Ruim al deze iepen op! De moeilijkheid is alleen, in welk stadium van de ziekte een aangetaste iep voor verwijdering in aanmerking komt. In de eerste plaats is dit het geval, als zoo'n iep dood of bijna dood is. Maar er zijn grensgevallen. Deze betreffen boomen, die weliswaar zeer duidelijk ziek zijn, maar toch nog eenigen tijd in leven kunnen blijven. Dergelijke boomen kunnen voorloopig gespaard worden en wel zoo lang als hun schors nog niet door de kevers wordt bewoond. Daar dit echter slechts een kwestie van tijd is, beteekent het sparen gewoonlijk uitstel van executie.

De tweede moeilijkheid is het verwijderen van de geveldde boomen. Men bedenke, dat men met het vellen alleen er nog niet is, want in de schors van geveldde iepenstammen gaat de ontwikkeling der spintkevers

nog geruimen tijd door. Zelfs als men boomen kapt, die nog niet door de kevers zijn bewoond en men laat ze ergens liggen of stapelt ze op, dan worden ze onmiddellijk door tal van kevers opgezocht, die zich in de schors boren en zich verder erin ontwikkelen. Zulke boomen werken als een magneet, die talrijke kevers uit de omgeving aantrekt. Reeds na betrekkelijk korten tijd, soms een maand na het vellen, storten zij nieuwe generaties van kevers in ontelbare hoeveelheden over de omgeving uit. Hierdoor vindt nieuwe besmetting op groote schaal plaats en het is dus duidelijk dat zulke versch gekapte iepenboomen groot gevaar opleveren.

Het beste middel om de geveldde boomen voor de ontwikkeling van de spintkevers ongeschikt te maken is het ontschorsen. Dus men trachte dit zooveel mogelijk in de praktijk te brengen, ook waar zich moeilijkheden mochten voordoen. Indien mogelijk, moet men de schors verbranden of deze op andere wijze vernietigen. Ook in de dikkere takken kan nog ontwikkeling van den schorskever plaats hebben. Men zorge dus er voor, dat de schors van deze takken eveneens zooveel mogelijk onschadelijk worde gemaakt. Zeer dikwijls is vastgesteld, dat b.v. de iepen bij boerderijen besmet werd, doordat men niet ontschorst iepenhout van elders aangevoerd, op het erf had gestapeld. Ook kleine hoeveelheden niet ontschorst iepenhout, bv. voor brandhout, kunnen reeds een ernstig besmettingsgevaar opleveren.

Inplaats van het ontschorsen, dat het meest aanbevelenwaardig is, kunnen de iepen ook onder water worden bewaard, mits dit spoedig na het kappen geschiede. Indien nog deelen van de schors boven water uitsteken, gaat echter de ontwikkeling van de kevers in deze deelen door. Proeven vanwege het Iepenziekte-Comité genomen, om geveld iepenhout op andere wijze tegen de kevers te beschermen, wezen uit, dat behandeling van de stammen met ruwe carbolineum goede resultaten oplevert. De kevers zochten de stammen, die daarmede waren besmeerd niet op. Bovendien bleef de schors van op deze wijze behandelde stammen er geruimen tijd opzitten, hetgeen voor de gebruikswaarde van het hout van groot belang is.

Indien deze methode ook in de praktijk aan de verwachtingen voldoet, dan zou hiermede de bestrijding van den iepenspintkever ongetwijfeld een belangrijke schrede verder zijn gebracht.

(Wordt vervolgd).