

Uit de Pers

Brunchorstia destruens Erikss on Scots Pine in Scotland.¹⁾

By H. van Vloten.

While visiting some stands of the native Scots pine, *Pinus silvestris* L., along the Spey valley near Grantown at the end of October 1929, I was struck by a conspicuous „die back” on the trees. The disease does not appear to be very severe, but many dead shoots are present. These may consist of 1-3 years' growth, and dead and living shoots may be found on the same branch. As a result of the death of the younger parts, the older branches are in some cases also killed. On the dead shoots the dark-coloured pycnidia of *Brunchorstia destruens* Erikss are developed. They can be found close to or actually on, the leaf-scars, breaking through the bark between the leaf-scars, or projecting through the epidermis on the lower parts of the needles.

Within the pycnidia a large number of the typical crescent-shaped, multicellular pycnosporangia are found, many still attached to well-developed conidiophores.

Up to the present *Brunchorstia destruens* Erikss has not been recorded as occurring on *Pinus silvestris* in this country. Even infection experiments with material isolated from *Pinus Laricio austriaca* failed on *Pinus silvestris*, as described by Waldie²⁾ in 1926. Liese,³⁾ however, found the fungus attacking 1-year-old seedlings of *Pinus silvestris* in Germany. Twenty per cent. of the plants were attacked, one quarter of these died and the rest recovered by developing resting buds below the dead part. Jørstad⁴⁾ records also serious damage caused by *Brunchorstia destruens* on 3-year-old plants of the same species in Norway. In this case the greater part of the plants were killed. Recently the same author has given a full account of the disease, and it appears that, although it frequently occurs on *Pinus silvestris* in many parts of Europe, it does not usually cause very serious damage on this species.⁵⁾

From my recent observations the fungus seems to be parasitic on Scots pine near Grantown, but this point requires experimental proof. Further, the relation between *Brunchorstia destruens* Erikss, *Cenangium abietis* (Pers.) Rehm, and *Dotichiza ferruginosa* Sacc. must be studied by means of pure cultures. It is obvious that time is required to obtain definite results on these points, and I hope to return to this subject after further investigation. Meanwhile, however, the discovery of the disease on native Scots pine in Scotland appears to be of sufficient interest to justify publication.

Mycological Department, University of Edinburgh.⁶⁾

¹⁾ Uit The Scottish Forestry Journal, Vol 43, Part 2 (Oct. 1929).

²⁾ Waldie, John S. L., „A Die-back Disease of Pines”. *Transactions of Royal Scottish Arboricultural Society*, 1926, vol. 40, p. 123.

³⁾ Liese, J., „Neue Beobachtungen über *Cenangium abietis* Pers.”, *Ztschr. f. Forst- u. Jagdwesen*, xiv., 1922, pp. 227-229.

⁴⁾ Jørstad, I., „Norske Skogsykdommer,” *Særtryk av Meddelelser fra det norske Skogforsøksvesen*, Hefte 6, 1925, p. 51.

⁵⁾ Jørstad, I., „Furuens Knopp- og Grentørke,” *Bilag til Tidsskrift for Skogbruk*, Hefte 4, 1929, pp. 28, 29.

⁶⁾ I am glad to have this opportunity of thanking Dr. Malcolm Wilson for providing facilities for this work in his laboratory, and for his valuable information on forestry diseases in Great Britain.

EEN EN ANDER OMTRENT DE EXPLOITATIE EN DE VERZORGING VAN GEMEENTELIJK BOSCHBEZIT.¹⁾

door P. M. Tutein Nolthenius.

Inleiding. Waar de „Boschwet 1922” het gemeentelijk boschbezit min of meer onder Rijkstoezicht heeft gesteld, zoo is het zeer verklaarbaar, dat de gemeentebesturen een en ander wenschen te verneemen omtrent de exploitatie en de verzorging van hun boschbezit.

Allengs toch is verandering gekomen in den ongunstigen toestand, dat men zich hier te lande om zijn boschbezit weinig bekommerde en er zich zelfs dikwijls van ontleed — „het voorheen” — en „thans” geniet het bosch schier iedereens belangstelling. Terecht is men gaan inzien:

„Dem Wald zu pflegen
Bringt allen Segen”.

Tot deze gunstige wending heeft zeker niet het minst bijgedragen het Koninklijk besluit van 27 Juli 1907, waarbij o.m. is bepaald, dat aan gemeenten en vereenigingen van algemeen nut, die naar het oordeel van het Staatsboschbeheer een voldoende uitgestrektheid voor bebossching geschikte gronden bezitten, een renteloos voorschot kan worden verleend van ten hoogste f120.— per ha en niet meer dan 80% der ontginningskosten, welk voorschot binnen 50 jaren moet worden terugbetaald. Het maximum van het renteloos voorschot werd door den drang der omstandigheden eenige malen gewijzigd.

Thans is het verleenen van geldelijke en technische Staatshulp opnieuw geregeld bij Koninklijk besluit van 20 Mei 1924, no. 60.

Het maximum van het renteloos voorschot voor bebossching door publiekrechtelijke lichamen, alsmede vereenigingen en stichtingen van algemeen nut is bepaald op f200.— per ha, welk bedrag in bijzondere gevallen kan worden verhoogd. Het renteloos voorschot kan echter het bedrag van 80% der bebosschingskosten niet te boven gaan.

Voor de Staatsbemoefing moeten de gemeenten, welke met Staatshulp ontginnen, thans betalen, en wel 5% van de bebosschingskosten, tevens vanaf het begin van het 3e tot en met het 15e jaar na den aanleg f0.25 per jaar en per ha; daarna wordt dit bedrag tot f1.— verhoogd.

Blijkens de gegevens, neergelegd in de verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1928, no. 3, hebben een 49-tal gemeenten reeds gebruik gemaakt van de gunstige bepalingen van het bovengenoemde Koninklijk besluit van 27 Juli 1907, terwijl op 31 December 1927 een oppervlakte van 8112 ha was beboscht met renteloos voorschot van den Staat.

Voor nadere bijzonderheden omtrent het verkrijgen van een renteloos voorschot, alsmede een en ander omtrent de geschiedenis van het gemeentelijk boschbezit, verwijzen wij naar een door de Staatsboschbeheer uitgegeven brochure „Het Staatsboschbeheer en de Staatshulp bij de ontginning van woeste gemeentegronden” en naar het rapport van den houtvester A. A. C. Sprangers, uitgebracht op het congres der Nederlandsche Heidemaatschappij, gehouden te Arnhem in Juni 1928 ter gelegenheid van haar veertigjarig bestaan.

Gaarne voldoen wij aan het verzoek van de redactie van dit tijdschrift om een en ander mede te deelen omtrent de exploitatie van het gemeentelijk boschbezit, doch wij meenen, in verband met het vermelde in boven aangehaalde geschriften, dit onderwerp meer van de technische zijde te moeten bezien.

De bebossching. In geen enkel bedrijf verloopt er tusschen het tijdstip van planten of zaaien en het tijdstip van oogsten zooveel tijd als in het boschbedrijf. Hieruit volgt, dat het noodzakelijk is, bij de bebossching slechts zaad te gebruiken van goede herkomst of planten, waarvan men de zekerheid heeft, dat zij uit deugdelijk zaad zijn gesproten.

¹⁾ Uit: Gemeentebestuur, Maart 1930.

Gebruikt men in den landbouw minder goed zaad, dan spreekt het van zelf, dat men een minder goeden oogst zal hebben. Op zichzelf zal hierdoor nadeel ontstaan, doch men krijgt het volgende jaar de gelegenheid om de gemaakte fout te herstellen.

Bij het boschbedrijf is het maken van fouten veelal gevaarlijker, aanzien men ze eerst na jaren ontdekt en men dan niet de gelegenheid heeft ze direct te herstellen. Hier is dus met recht op zijn plaats:

„Bezint, eer gij begint”.

De voornaamste houtsoort, die voor de bebossching der gemeentegronden in aanmerking komt, is de grove-den (*Pinus silvestris*) en ofschoon deze houtsoort wetenschappelijk tot de exoten behoort, met welke aanbouw men voorzichtig moet zijn (enkele vooraanstaande wetenschappelijke boschbouwers als Dr. Erdmann zouden den grove-den zelfs grootendeels uit onze bosschen willen bannen), zoo kunnen wij loopig deze houtsoort niet missen. Zij bewijst ons, juist bij de bebossching van onze heidevelden en zandverstuivingen, onschatbare diensten. Wat het varken beteekent voor den boer, beteekent in meer of mindere mate de grove-den voor den boschbouwer! Van het lichtste sortiment (de bloemstokjes en het erwtenrijs) tot het zware werkhout is de grove-den verhandelbaar, weshalve hij, mede gelet op de geringe eischen welke hij aan den bodem stelt, als ontginningshoutsoort onmisbaar is.

Wil men er zeker van zijn zaad van goede hoedanigheid te verkrijgen, zoo doen de gemeentebesturen goed, hun zaad of van den Rijkszaadeest te betrekken of van handelaren, die lid zijn van de „Vereeniging tot waarborg van de herkomst van zaden en planten van den grove-den”. Waar de gemeenten thans veelal hun bosschen door middel van planten aanleggen, zoo zorge men er voor slechts grove-dennenplanten te bestellen bij kweekers, die lid zijn van bovengenoemde vereeniging (W.H.G.).

Zooals wij reeds opmerkten wordt voor de bebossching onzer heidevelden meestal de grove-den gebruikt.

Nadat het terrein goed droog gelegd en ontwaterd is, is veelal de gewone gang van zaken de volgende:

Het terrein wordt geploegd en, nadat de grond voldoende beklonken is, met 16000 à 18000 1- of 2-jarige grove-dennen beplant. Veelal worden voor bodemverpleging per ha vóór het planten 2 à 300 kg eikels gezaaid.

Zoo noodig wordt het 2e en 3e jaar ingeboet (d.w.z. de doodgegane of niet aangeslagen planten worden door nieuwe planten vervangen).

De onderhoudskosten gedurende de eerste 2 jaren na de ontginning worden tot de ontginning gerekend.

In normale omstandigheden eischen de pas aangelegde bosschen in de eerste 6 à 7 jaren van hun bestaan weinig onderhoud. Men zorge ervoor, dat de waterleidingen schoon worden gehouden, opdat het overtollige water naar behooren kan afvloeien.

Een enkele maal kan men schade van snuitorren ondervinden, doch bij deskundig toezicht worden de kevers spoedig opgemerkt en er zijn dan veelal afdoende bestrijdingsmaatregelen te nemen.

De door de jonge aanplantingen loopende wegen houde men zuiver van bunt en heide, opdat het brandgevaar (geen denkbeeldig gevaar) zooveel mogelijk wordt beperkt.

In ieder geval verdient het aanbeveling, dat de gemeentebesturen hunne bosschen verzekeren bij de „Onderlinge Gemeentelijke Boschbrandverzekering”, welke maatschappij te 's-Hertogenbosch zetelt.

Op 7- à 8-jarigen leeftijd begint de jonge opstand in sluiting te komen en men kan dan reeds waarnemen, dat er in de ontwikkeling der jonge dennen groot verschil bestaat. Zijn de planten van goede hoedanigheid geweest, dan zal het meerendeel der dennetjes een goed karakter vertoonen; steeds komen echter in meer of mindere mate exemplaren voor, die van ongunstig karakter zijn en deze voorloopers moeten nu reeds verwijderd worden. Men hakt die stammetjes om en laat ze ter plaatse liggen.

De vraag doet zich nu voor, wat men onder een stammetje van goed karakter moet verstaan. Een den van goed karakter moet een behoorlijke spil vertoonen en voorts zijn takken onder een niet te grooten hoek aan den stam hebben aangezet. Is de hoek te groot, dan vertoont de boom een ongewenschten spreigroei en het spreekt van zelf, dat dergelijke exemplaren voor de toekomst weinig of niets beloven. In den handel toch wordt *lengte* betaald; men is er daarom op uit, zoo mogelijk die opstanden in het leven te roepen, die later een goeden lengtegroei vertoonen.

De 7- à 8-jarige grove-dennenbeplantingen kunnen veel te lijden hebben van het z.g. dennenschot (een roestzwam), welke ziekte, indien zij eenige jaren achtereen optreedt, veel schade kan aanrichten en ten gevolge kan hebben, dat van sommige aanplantingen weinig of niets terecht komt. Vooral in het Noorden des lands heeft de grove-den veel van het schot te lijden.

Zeer waarschijnlijk staat de ziekte in nauw verband met het klimaat, weshalve men er op dient te letten, dat in de noordelijke streken van ons land slechts planten worden gebruikt, welke uit zaad zijn gesproten, dat in het Noorden is geoogst.

In het Zuiden des lands, waar de meeste gemeente-bebosschingen worden aangetroffen, hebben wij deze zwam gelukkig niet zoo te duchten.

Verder kunnen de *retinia's* — van welke insecten verondersteld mag worden, dat ze aan een ieder bekend zijn, aangezien ze afgebeeld zijn op de indertijd door het Staatsboschbeheer uitgegeven plaat (Insecten, schadelijk voor naaldhout), die aan vrijwel alle stations is opgehangen — groote schade aanrichten. Vooral de dennelotrups kan veel schade doen door het uitvreten der hoofdscheuten, waardoor een der zijzscheuten zich tot hoofdscheut gaat ontwikkelen en de z.g. waldhorens ontstaan. Op lateren leeftijd breken de boomen, die den „waldhoren“-vorm vertoonen, dikwijls door den wind. Het hout kan, doordat de stam krom is, trouwens nooit een groote waarde krijgen.

Op \pm 15-jarigen leeftijd begint de dunning, d.w.z. het bewust weg-nemen van zieke en doode exemplaren, behevens van die boomen, welke een ongunstigen stam- en/of kroonvorm vertoonen.

Wanneer de te dunnen opstanden ver van streken zijn gelegen, waar men de eerste dunningen op te gebruiken (in hoofdzaak erwtensrij, voor den tuinbouw), dan doet men goed het eerste dunningsmateriaal als tak-bemesting in het bosch te laten liggen. Men bespaart hierdoor veel arbeid, terwijl de verteringsproducten van het hout aan den bodem ten goede komen.

Tot voor betrekkelijk korten tijd werd er vooral op aangedrongen de bosschen van dood en ziek hout te zuiveren, met het oog op het feit, dat meerdere insecten in deze takken broedplaatsen zouden vinden. De practijk leert echter, dat het dunnere materiaal, dat men vooral in onze afgelegen dennenbosschen bij de dunning kan achterlaten, alsmede het tophout, snel uitdroogt, zoodat dan de insecten geen geschikte gelegenheid meer hebben om zich ter plaatse te ontwikkelen.

Deze methode, die door von Kalitsch sedert 1885 met veel succes op het landgoed „Bärenthoren“, in de omgeving van Magdeburg gelegen, is toegepast, is meer en meer gebruikelijk geworden en wordt sedert eenige jaren ook in ons land angewend.

De dunningen behooren thans geregeld om de 5 jaren te worden voortgezet en het is van belang, dat men niet alleen de onderdrukte stammen wegneemt, doch zoo noodig ook in den heerschenden opstand ingrijpt, opdat men de individuen met goed karakter een behoorlijke kans tot ontwikkeling geeft. Voorts verlieze men bij de dunning niet uit het oog, dat de grove-den een lichthoutsoort bij uitnemendheid is, zoodat de heerschende stammen een behoorlijke ruimte moeten hebben om hunne kronen te kunnen ontwikkelen.

Waar de dunning als een van de belangrijkste verplegingsmiddelen bij instandhouding van een boschbezit is te beschouwen, zoo verdient het aanbeveling tijdig het advies van deskundigen in te winnen.

Reeds menige boschafdeeling is door het voeren van een verkeerde dunning totaal verknoeid. Zoowel een te sterk als te zwak dunnen kan nadeelig zijn.

In den beginne kan echter een zwakke dunning gewoonlijk niet zoo veel kwaad als op ouderen leeftijd.

Een algemeen recept voor de wijze van dunning te geven is niet mogelijk, aangezien met vele factoren rekening dient te worden gehouden en ieder geval op zich zelf behoort te worden beschouwd.

In de bosschen van 25-jarigen leeftijd en ouder doen zich langzamerhand weer andere vijanden voor.

De plaatsruimte gedooft niet hierop diep in te gaan, doch een tweetal vermeen ik te moeten noemen:

10. den zoo bekenden en gevreesden dennenscheerder;
20. de peridermium (de dennenroestzwam).

Om den dennenscheerder met succes te bestrijden verdient het aanbeveling ieder voorjaar in 30-jarige bosschen en ouder per ha een zestal vangboomen te leggen. De insecten leggen bij voorkeur hun eitjes in kwijnende boomen, vandaar, dat pas geveld hout voor dit doel hun zeer welkom is. Men moet er echter zorg voor dragen, dat de vangboomen tijdig uit het bosch worden verwijderd en in het water worden gelegd of naar behooren worden ontschorst, opdat de eitjes en de uit de eitjes gekomen larfjes op tijd worden gedood. Ruimt men de vangboomen niet op tijd op (voor 15 Mei en nog beter voor 1 Mei), dan kan het middel vangboomen te gebruiken nog erger zijn dan de kwaal.

Tegen den dennenroest zijn de bestrijdingsmiddelen veel moeilijker. Het is raadzaam om door deze ziekte aangetaste exemplaren ten spoedigste op te ruimen, aangezien deze zwam, die tusschen hout en schors leeft, in korten tijd zelfs de zwaarste grove-dennenboomen doodt.

Stammen, aan deze ziekte lijdende, beginnen dikwijls in meerdere of mindere mate een harsuitvloeiing te vertoonen. De boscharbeider zegt, dat de boomen door de „das“ zijn aangetast, daar zij als het ware een „das“ van hars dragen.

Op takken en stammen van nog betrekkelijk jeugdige dennen kan men in den voorzomer de vruchtlichamen van deze zwam waarnemen. Be-doelde vruchtlichamen vertoonen zich in den vorm van min of meer roodachtig gekleurde blaasjes, die een oranjevormig poeder (de sporen) bevatten.

Op 45- à 50-jarigen leeftijd, wanneer door de dunning reeds een groot aantal stammen uit den opstand zijn verwijderd, begint de grove-den langzamerhand meer en meer licht op den bodem door te laten, hetgeen tot ongewenschte bodemtoestanden aanleiding kan geven (bodemverwilder-dering).

Waar de boschbouw als een duurzaam bedrijf is te beschouwen, zoo heeft men er tijdig voor te zorgen, dat de bodem in goeden staat blijft. Een en ander kan men bereiken door een onderzaaiing van halfschaduw en schaduwhoutsoorten tot stand te brengen, waarbij wij in de eerste plaats denken aan Amerik. eik, tammen kastanje en beuk. Door een dergelijk bodemdek in het leven te roepen, bevordert men in hooge mate een goede humusvorming.

(Wordt vervolgd).