

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

Journal Forestier Neerlandais

Niederländische Forstliche Zeitschrift

Netherland Forestry Journal

Redactie: Dr. J. R. Beversluis - Wageningen

1e Jaargang

No. 7

Augustus 1928

HET DENNENSCHOTVRAAGSTUK IN DRENTHE. ¹⁾

door J. L. W. Blokhuis.

Het verschijnsel van het dennenschot, waaronder is te verstaan het bruin worden en afvallen van de grovedennen-naalden in den nawinter, heeft in Drenthe altijd min of meer bestaan, hetgeen blijkt uit tal van oudere dennenboschjes, waarvan de stamvorm ernstig is beschadigd. Door de uitbreiding van het Staatsboschbeheer in deze provincie zijn groote oppervlakten stuifzand en heide met grovedennen beplant. In de boschwachterijen „Dwingelo” en „Appelscha” is de bebossing van stuifzanden het eerst ter hand genomen. Op deze terreinen werd in het vijfde jaar na de beplanting — in 1912 — voor het eerst dennenschot waargenomen, welke ziekte in 1919 in een ware epidemie culmineerde. Vervolgens trad het schotverschijnsel in 1923 en volgende jaren in de Boschwachterij „Odoorn” op, en wel aanvankelijk in de beplantingen van 1914, '15 en '16. Vooral op de terreinen, waarop lupinen en landbouwgewassen waren verbouwd, was de epidemie zeer ernstig. Een retiniaplaag verergerde nog in hooge mate den toestand.

Nadere mededeelingen omtrent het schot in genoemde boschwachterijen zijn openbaar gemaakt door den Heer E. Hesselink.

In de laatste twee jaren kwamen de nieuwe boschwachterijen „Gieten”, „Gees” en „Schoonlo” aan de beurt, alsmede de gemeentebebossingen van Sleen en Borger. In deze nog jonge ontginningen, welke in den tijd van de groote werkeloosheid in de jaren 1921 en 1922 zijn aangekocht en waar de oudste beplantingen in 1922 zijn aangelegd, heerscht in de laatste jaren in ongekende hevigheid de dennenschotziekte. Groote aaneengesloten oppervlakten zagen dit voorjaar geheel bruin, alsof een gloeiende hitte de naalden had verschroeid.

De vraag mag worden gesteld: hebben we kunnen verwachten, dat het dennenschot zoo ernstig in de nieuwe ontginningen als „Gees”, „Gieten” en „Sleen” zou optreden?

We hebben niet verwacht, dat de beplantingen geheel vrij zouden blijven van het schot, doch dat de ziekte zoo

¹⁾ Inleiding gehouden op de vergadering van de Nederlandsche Boschbouwvereniging van 27 Juni 1928.

algemeen en zoo hevig zou optreden, dat hadden we allerm minst verwacht en wel omdat we in de nieuwe boschwachterijen met anderen grond te maken hebben, dan in de boschwachterijen „Appelscha” en „Odoorn”. De boschwachterij „Appelscha” toch, v.n.l. bestaande uit stuifzandgronden, verkeert in een bijzondere omstandigheid, terwijl de door schot aangetaste gronden van de boschwachterij „Odoorn” v.n.l. een ondoorlaatbaren leemhoudenden ondergrond hebben.

De Heer Hesselink neemt aan, dat de vatbaarheid van de grovedennen voor aantasting door de dennenschotzwam (*Lophodermium pinastri*) wordt veroorzaakt door eene groeistoornis in het vijfde jaar na de beplanting. Onder deze omstandigheden is de neerslag van belang. Voor de opgestoven gronden kunnen droogteperioden medewerken tot epidemisch optreden van het schot. In de uitgestoven laagten, alsmede in de voormalige heidegronden, waarin ondoordringbare lagen keileem voorkomen, wordt het schot door de bodemgesteldheid veroorzaakt. Stagneerend water is schadelijk en wel des te schadelijker naarmate perioden van groter regenval voorkomen.

Nu is er door de bebossching van de uitgestrekte heidevelden van de boschwachterijen „Gieten”, „Gees” en „Schoonlo” en de gemeenteontginning Sleen en Borger een ander element bijgekomen. Deze terreinen behooren tot de zgn. normale heidegronden; de met grovedennen beplante terreinen bestaan niet uit stuifzand en hebben evenmin leem in den ondergrond. De gronden, waarin leem in den ondergrond voorkomt, worden de laatste jaren angstvallig vermeden voor de grovedennencultuur. Vandaar, dat we hadden verwacht, dat de ziekte minder ernstig zou optreden. Het heeft evenwel niet zoo mogen zijn en de aanval van het schot heeft het vertrouwen in den groveden danig geschokt. Aangezien deze gronden veel overeenkomst vertoonen met die van Noord-Brabant, waar het schot in veel geringere mate optreedt, is het van belang het vraagstuk van het schot eens te belichten door te vergelijken de omstandigheden, waaronder de dennen in beide gebieden groeien. Een zuivere vergelijking is natuurlijk moeilijk te maken, daar we allerlei factoren slechts bij benadering kennen.

Vergeleken moeten worden: de *bodem* en het *klimaat*.

Wat de bodem betreft, missen we voldoende nauwkeurige gegevens, die een juiste vergelijking mogelijk maken. Het is echter de vraag, of we zelfs bij nauwkeurige gegevens meer inzicht in deze aangelegenheid zouden hebben. De bodemgesteldheid toch wisselt zoowel in Drenthe als in Noord-Brabant, zoo sterk, dat algemeen geldende verschillen waarschijnlijk niet aan den dag zouden treden. Trouwens het schot komt in Drenthe zoo algemeen voor en wel over de geheele oppervlakte, dat de invloed van den bodem vermoedelijk niet groot zal zijn. Juist door het optreden van het schot op de

zgn. gunstige gronden blijkt deze ziekte minder aan den bodem gebonden te zijn dan aanvankelijk is vermoed.

Zoowel op humusrijke als op humusarme gronden, zoowel op hooge zanderige als op lage veenachtige gronden, overal komt het dennenschot voor.

Op drogen, doorlatenden grond herstellen de dennen zich echter gemakkelijker dan op vochtige laaggelegen gronden, hetgeen wel voor de hand ligt.

Van meer invloed zal het *klimaat* blijken te zijn. Dit vermoeden wordt ook versterkt door het feit, dat in de streken, noordelijk van Drenthe gelegen, als Sleeswijk-Holstein en Denemarken, de grovedennen ook steeds ernstig van het dennenschot hebben te lijden en zelfs zoodanig, dat aldaar van de dennencultuur op een enkele uitzondering na is afgezien. Naar het Zuiden toe blijkt het schot steeds minder te worden. Op de Veluwe is het schot minder dan in Drenthe en in Noord-Brabant weer minder dan op de Veluwe.

De elementaire factoren, die het klimaat beïnvloeden zijn:

1. Neerslag.
2. Temperatuur.
3. Windsnelheid.

1. Wat den neerslag betreft, is er geen noemenswaard verschil tusschen den gemiddelen maandelijkschen en jaarlijkschen regenval voor Drenthe eenerzijds en voor Noord-Brabant anderzijds. De neerslag kan in een bepaald jaar meef of tegenwerken in de verspreiding van de ziekte: groote regenval in den zomer kan ongunstig zijn voor de dennenworstels of wel gunstig voor het bevorderen van de ontwikkeling van de sporen van de *Lophodermium pinastri*. De neerslag is verder van grooten invloed op ondoorlaatbare gronden, welke in Drenthe veelvuldig voorkomen. Stelt men echter naast elkaar drogen, doorlatenden grond in Noord-Brabant en denzelfden grond in Drenthe, dan blijkt bij eenzelfde hoeveelheid neerslag groot verschil te bestaan in het optreden van het schot. Het algemeen voorkomen van het schot in Drenthe is m.i. niet afdoende uit den neerslag te verklaren.

2. De gemiddelde jaarlijksche temperatuur van Drenthe is lager dan die van de Zuidelijker gelegen provinciën. Volgens de meteorologische gegevens (6 en 22) zijn de verschillen van de jaarlijksche gemiddelden tusschen Drenthe en de Veluwe 0.2° C. en tusschen Drenthe en Noord-Brabant 0.8° C. Voor de maanden Mei tot en met October (de vegetatieperiode) zijn de afwijkingen ongeveer even groot.

Welk een groote invloed aan de temperatuur moet worden toegeschreven, is gebleken uit de belangrijke onderzoeken van den Zweedschen onderzoeker *Gunnar Schotte*. (18). Door hem is aangetoond, welk een gevoelige houtsoort de groveden is met betrekking tot het overbrengen naar een kouder ge-

bied. De door hem bijeengebrachte gegevens leveren het bewijs, dat de grovedennen, overgebracht naar eene streek, die meer dan 1° C. kouder is, gedurende de vegetatieperiode een grootere sterftekans hebben en eerder door ziekten worden aangetast, dan de dennen uit eene streek, waar de gemiddelde temperatuur dezelfde is. De grovedennen-rassen worden dus niet alleen bepaald door groote klimaatsverschillen, zooals uit de herkomstproeven is gebleken; physiologische dennenrassen in engeren zin zijn reeds aanwezig bij kleine klimaatsverschillen; in dit geval een verschil van 1° C. gedurende de vegetatieperiode. Op grond van zijne gegevens heeft Schotte Zweden in zônes verdeeld, waarvan de onderlinge temperatuursverschillen 1° C. bedragen.

Volgens een dergelijke verdeling zou Noord-Brabant ongeveer in een andere zône komen te liggen dan Drenthe.

Het is evenwel niet bekend, in hoeverre in Drenthe het Drenthsche zaad betere nakomelingen geeft dan zaad uit Noord-Brabant. Ofschoon zooveel mogelijk dennenkegels in Drenthe worden verzameld, is het toch niet doenlijk elk jaar op deze wijze in de behoefte te voorzien, zoodat de grootste hoeveelheid zaad wordt betrokken uit Noord-Brabant, van de Veluwe, alsmede uit N. W. Duitschland. Voor de boschwachterij „Odoorn” is mij gebleken, dat 60 pCt. van de dennen uit Noord-Brabant en Noord-België afkomstig zijn. (Uit Noord-Belgie werd vroeger jaren veel zaad betrokken door de Zundertsche kweekers).

Eerst gedurende de laatste jaren wordt van elke beplanting de herkomst vastgelegd, zoodat misschien later nog kan blijken, of inderdaad de Drentsche dennen beter zijn dan de Brabantsche. Een duidelijke aanwijzing heb ik nog niet kunnen vaststellen.

Het is evenwel een feit, dat bij het gebruik van inheemsch zaad in Nederland Drenthe altijd in een ongunstiger conditie verkeert dan Noord-Brabant, omdat noordelijk zaad altijd te verkiezen is boven zuidelijk.

Behalve de gemiddelde temperatuur is de *minimum-temperatuur* in het winterhalfjaar van belang voor den groei van planten en boomen. Van de waarnemingsstations in Nederland wordt in Den Hulst de laagste minimum-temperatuur geconstateerd.

Blijkens de meteorologische gegevens is de gemiddelde minimum-temperatuur in het winterhalfjaar in Den Hulst 0.2, tegen 0.7 in Groningen, 1.0 in De Bilt, 1.0 in Gemert en 0.6 in Winterswijk.

Sinds 1 April is het waarnemingsstation van Den Hulst naar Wijster verplaatst; (midden-Drenthe.) De thans aldaar waargenomen minimum-temperaturen doen vermoeden, dat in midden-Drenthe lagere temperaturen voorkomen dan in Den Hulst.

Men mag m.i. aannemen, dat in midden-Drenthe en Nd. Overijsel de minimum-temperatuur in het winterhalfjaar ten minste $\frac{1}{2}^{\circ}$ C. lager is dan elders in Nederland.

3. Ten slotte de vraag, of de factor *wind* van belang is om het verschil in klimaat van genoemde zandstreken te verklaren. Zonder over meteorologische gegevens te beschikken zal iedereen, die eerst eenige jaren Noord-Brabant per fiets heeft doorkruist en daarna in Drenthe komt, aan den lijve ondervinden dat de wind in Noord-Brabant van weinig beteekenis is, terwijl deze in Drenthe vaak een al te krachtige tegenstander blijkt te zijn. Het „Oude Landschap” is dan ook wel heel erg open en aan den wind blootgesteld, verstoken als het is van bosschen en laanboomen. Aan de boomen langs de Drentsche wegen kan men zien, hoe stam- en kroonvorm onder den wind hebben te lijden. Het is dan ook niet mogelijk langs de wegen de voor wind gevoelige houtsoorten, als b.v. Amerikaanschen eik, te planten, ofschoon deze boom in N.-B. en op de Veluwe met goed gevolg wordt gebruikt. Dr. Braak, Directeur der Derde Afdeeling van het Kon. Ned. Meteor. Instituut, was zoo welwillend mij eenige gegevens omtrent de windsnelheid te verstrekken.

De gemiddelde windsnelheid, gereduceerd tot 6 Meter boven vlakterrein, kon worden gesteld voor Drenthe op 4.3 M. per seconde, voor de Veluwe 4.0 en voor Noord-Brabant 3.7.

Van meer belang zijn echter de grootere windsnelheden, daar deze eerder schadelijk voor de houtgewassen zijn te achten. De frequentie van stormachtigen wind (7 en 8 Beaufort) en storm (9 en 10 Beaufort), omgerekend tot aantallen per 10.000 waarnemingen, zijn als volgt:

Drenthe	stormachtig 45	storm 1.5
Veluwe.	stormachtig 15	storm 0.5
Noord-Brabant	stormachtig 10	storm 0.3

Voor al deze laatste cijfers geven wel eenig inzicht omtrent het bijzondere karakter, dat Drenthe tegenover de andere zandstreken heeft.

Het zou van belang zijn op verschillende plaatsen in Drenthe en N.-Brabant en op de Veluwe gelijktijdige waarnemingen te verrichten ten aanzien van de windkracht op eene hoogte van b.v. 4 M. boven een jonge dennenbeplanting. Vermoedelijk zou de invloed van den wind nog grooter blijken te zijn.

De invloed van den wind op de dennen wordt ook door de feiten bewezen. In de eerste plaats heeft het mij herhaaldelijk getroffen, dat op verschillende plaatsen, waar de grovedennen tegen de Z.-W. winden waren beschut, het bruin verkleuren veel minder was en wel langs berkensingels aan de West- en Zuidzijde van de beplantingen ongeveer over eene breedte van 2 á 4 Meter.

Verder hebben de op geaccidenteerd terrein groeiende dennen, welke aan den heerschenden wind zijn blootgesteld,

meer te lijden dan die, welke op beschutte plaatsen staan. Het verschijnsel is vooral op die terreinen duidelijk te zien waar het schot voor de eerste maal optreedt. In die vakken, welke reeds vorige jaren zijn aangetast, is de oorzaak veel minder duidelijk waarneembaar, doordat waarschijnlijk de besmetting met de zwam *Lophodermium pinastri* mede van invloed is.

Bij nadere beschouwing van de afzonderlijke dennen komen naast de exemplaren, die geheel en al zijn aangetast, dennen voor, waarvan vooral de naalden, gekeerd naar de westelijke zijde, bruin zijn verkleurd. Zoo kunnen van den topscheut de westelijke naalden bruin zijn en de oostelijke naalden groen, terwijl aan de zijtakken een groot verschil is te zien tusschen de naalden van westelijk en oostelijk gerichte takken.

Verder treedt het verkleuren van de naalden vaak op van boven naar beneden, d.w.z. de topscheut en de bovenste takkrans zijn geheel bruin en de onderste takkrans is geheel groen gebleven. Vooral is dit te zien bij jonge dennen van 4—5 jaren oud, waarvan de onderste takken geheel beschut zijn door de heidestruiken en het bovengedeelte aan den wind is blootgesteld. Bij 10—12 jarige dennen, die van boven geheel zijn afgestorven, kunnen de onderste takken, welke tusschen de heidestruiken liggen, soms met geheel gezonde naalden bezet zijn.

(Wordt vervolgd.)

DE VOORJAARSVERGADERING VAN DE NEDERLANDSCHE BOSCHBOUWVEREENIGING.

Op den 27en Juni werd te Arnhem de voorjaarsvergadering gehouden van de Nederlandsche Boschbouwvereniging.

Het Bestuur had gemeend deze vergadering te moeten doen samenvallen met de jubileumviering der Nederlandsche Heide-
maatschappij.

Het was toch te verwachten dat een groot deel der leden der Ned. Boschbouwvereniging zou deelnemen aan het bij die gelegenheid te houden boschbouwcongres en aan de hieraan verbonden boschbouwexcursies.

Dat dit juist gezien was bleek wel uit de druk bezochte vergadering.

Na de afdoening van enkele huishoudelijke aangelegenheden, hield de Heer J. J. M. Jansen, houtvester van het Staatsboschbeheer te Assen, een lezing over het tegenwoordig gevoerde systeem van bebossching in Drenthe.

Spreker wees er op, dat in verband met de slechte resul-