

Mededeelingen van de Nederlandsche Boschbouwvereniging

NIEUWE LEDEN.

Als leden zijn ingeschreven de H.H.:

G. Beltman, Rentmeester van Kasteel Slangenburg te Doetinchem.

J. W. Gonggrijp, Oud-Adviseur van den Dienst der Bosschen in de Buitengewesten, Papegaailaan 23, 's Gravenhage.

T. van Maanen, Directeur van de Nederlandsche Heidemaatschappij, Utrechtsche weg 31, Oosterbeek.

Overeenkomstig het besluit van de Algemeene Vergadering van 12 Juni j.l., is bij den Minister van Landbouw en Visscherij wederom de wenschelijkheid betoogd om in het belang van den Nederlandschen boschbouw en dat van de werkverruiming, de prijs van het in Nederland gegroeide mijnhout op een hooger peil te brengen en de afname van de hoeveelheid daarvan te vergrooten.

Daar het door omstandigheden niet mogelijk was de volledige verslagen van de excursie naar het arboretum in Tervueren en naar het Soniënbosch bij Brussel in deze aflevering op te nemen, zullen deze in de September-aflevering worden geplaatst.

EXCURSIE NAAR HET SPEULDERBOSCH EN LEUVENHORST, MET VERSLAG OVER DE ERVINGEN MET HET GEBRUIK VAN DE WICHELOEDE IN DEN BOSCHBOUW.

Op 26 Mei j.l. organiseerde de Nederlandsche Boschbouwvereniging een excursie naar de boschwachterij „Speulderbosch” en het landgoed „Leuvenhorst”, waar Dr. K. M. Müller, Regieringsforstrat uit Feuchtwangen en de Heer en Mevrouw Strauss, Forstmeister uit Selters in Westenwald, die een reis in Nederland maakten, demonstraties hebben gegeven met het gebruik van de wichelroede in den boschbouw.

Dr. Müller was zoo vriendelijk mij uitvoerig over dit bezoek aan Nederland te schrijven en het lijkt mij het meest doelmatig om zijn beschouwingen over technische onderwerpen hier onverkort te laten volgen:

Der Hauptzweck dieses Aufenthaltes war, die Kreise der holländischen Forstwissenschaft und Forstwirtschaft mit den neuesten Ergebnissen der Wüschelrutenforschung in ihrer Beziehung zum Waldbau bekannt zu machen. Wir befassen uns nun schon seit mehreren Jahren mit der Erforschung der neuartigen Zusammenhänge zwischen geophysikalischen Einflüssen des Untergrundes und dem Wuchs der Holzgewächse. Es wurden von mir hierüber in verschiedenen deutschen forstwissenschaftlichen Zeitschriften laufend Aufsätze veröffentlicht (vgl. auch Referat in Heft Nr. 4/1936 der Nederl. Boscbouw-Tijdschrift). Forstmeister Strauss, dessen Gattin eine ausgebildete Rutengängerin ist, bekennt sich, seit er überzeugenden Einblick in die neue Materie gewonnen hatte, als eifriger Verfechter und Jünger der neuen pflanzenoekologischen Erkenntnisse, deren praktische Auswirkung für den ganzen Waldbau, Obstbau, Weinbau u.a. von grosser Bedeutung ist.

Nach vorausgegangenen Untersuchungen auf der Parkbesitzung eines Dendrologen waren wir Gäste des ehemaligen Direktors der niederländischen Heideaufforstungsgesellschaft, Herrn A. A. Nengerman, und besichtigten die grossen waldbaulichen Versuchsanlagen der Heidesiedlung „Het Landgoed de Utrecht“ in Noordbrabant. Besonderes Interesse fanden die in grösserem Stil durchgeführten forstlichen Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten, vor allem mit nordamerikanischen Koniferen. Die Raschwüchsigkeit der grünen Küstendouglasie wetteifert hier mit der in ihrer Heimat im pazifischen Küstengebiet Nordamerikas (Staat Washington) bekannten und dürfte der im Langesoeforstdistrikt auf der Insel Fünen in Dänemark beobachteten Wuchsfreudigkeit gleichkommen. Der Anbau und namentlich das gute Gelingen der Saaten von *Tsuga heterophylla* Sarg. sei ganz auffallend im Gegensatz zu den Schwierigkeiten der Aufzucht und dem Gedeihen dieser Holzart etwa im südlichen Binnendeutschland, was nur durch die höhere Luftfeuchtigkeit des hier in Küstennähe herrschenden ausgesprochenen atlantischen Seeklimas erklärt werden könnte. Unter den Heideaufforstungen fand vor allem die seit den letzten Jahren gebräuchliche Holzarteneinzelmischung (Kiefer, Douglasie, Vogelbeere, Eiche) unseren vollen Beifall. Die Einzelbeimischung der Eiche als strahlenbedürftigen Holzart bewahrt vor Ausfallerscheinungen im reinen Nadelholzbestand, wie solche in den früher üblich gewesene reinen Kiefernauufforstungen häufig auftra-

ten. Diese Methode der Mischbestandsbegründung würde sich praktisch völlig mit den Erkenntnissen der neuen strahlenbedingten Pflanzenoekologie decken und kommt voraussichtlich in ihrer praktischen Wirkung dem Ziele der Mischwuchsbegründung auf ganzer Fläche näher als das namentlich in Deutschland noch hauptsächlich übliche, aber durch den überall vorhandenen Wildstand bedingte horst- und gruppenweise Holzartenmischungsverfahren. Voraussetzung ist aber, dass frühzeitige und regelmässige Durchforstungen die Eiche vor den umgebenden und nachdrängenden Mischhölzern schützen, was bei den guten Holzverwertungsmöglichkeiten in Holland gut möglich ist. Die schönen Erfolge der niederländischen Heideaufforstung auf armen Sandböden von nur geringer Standortsgüte hinterlassen bei uns nachhaltigen und besten Eindruck.

Am darauffolgenden Tage wurde im Gebäude der Staatsforstverwaltung in Utrecht mit grossem Interesse das forstliche Museum besichtigt und hierbei besonderes Augenmerk den hervorragend schönen und umfassenden Ausstellungsobjekten über das Ulmensterben geschenkt. Anschliessend wurden einige Fälle des Ulmensterbens in der Stadt Utrecht und Umgebung untersucht. Ich konnte dabei folgende Feststellungen machen:

Die Ulme verhält sich gegenüber den Reizstreifen der Bodenstrahlung genau wie Buche, Linde, Erle u.a., ferner die Nadelhölzer und Obstbäume. Ulmen, die über Förderstrahlung¹⁾ ihren Standort hatten, waren hervorragend gewachsen und zeigten in den untersuchten Fällen keinerlei Anzeichen von Auftreten der Ulmenkrankheit. Auch noch unbestrahlt stehende Ulmen zeigten bei den Untersuchungen keine äusserlich sichtbaren Merkmale der Krankheit. Dagegen konnte gefunden werden, dass Dürrspitzigkeit und Kränkeln der Ulme, d.s. die Anfangerscheinungen der Ulmenkrankheit, dann bereits leicht in Erscheinung treten, wenn sich der engste Standort des Baumes über einem einfachen Reizstreifen der Schwingungsform I (d.h. der für Ulme schädigenden Strahlung) befindet. Stand aber die Ulme über dem Kreuzungsmittelpunkt zweier Reizstreifen der Schwingungsform I, so war jedesmal über dem Kreuzungsmittelpunkt das Ulmensterben in vorgeschrittenem Masse aufgetreten. Noch häufiger aber war der Fall, dass die über solchen Standorten befindlichen Ulmen bereits abgestorben waren. Ich konnte so mittels der Rute die Ausfallstellen von früher an dieser Krankheit eingegangenen Ulmen auffinden. Nach meiner Ansicht handelt es sich bei den vorgefundenen Reizstreifen regelmässig um verlagerte unterirdische

¹⁾ = Schwingungsform II, vgl. de voordracht van Dr. Müller op blz. 284 e.v.

Wasseradern. Die Ursachen für deren Verlagerung sind noch nicht ganz offenliegend. Es sei anzunehmen dass — wie verschiedentlich bei den Waldbäumen gefunden — die Schollenbewegung tektonischer Beben hiervoor verantwortlich gemacht werden kann. Erst eingehendere Untersuchungen über die herrschenden Grundwasserverhältnisse könnten hier im Laufe der Zeit zu Klarheit führen. Insbesondere müsste untersucht werden, ob und inwieweit auch bei endemischem Auftreten der Ulmenkrankheit Reizstreifen etwa in ursächlichem Zusammenhang mit dem Erkranken bzw. Absterben der Ulmen stehen. Auf jeden Fall habe es den deutlichen Anschein, als würde die Ulmenkrankheit eine Sekundärerrscheinung nach Auftreten von Strahlung sein, genau wie z.B. beim Rotfäulepilz der Nadelhölzer (*Trametes radiciperda* Htg.) die Standortsbestrahlung in jedem Einzelfall erst die Prädisposition für den Krankheitserreger schafft und dem Befall vorausgeht.

Inzwischen habe ich die Erscheinung des Ulmensterbens auch an verschiedenen Stellen in Deutschland untersucht und dort die gleiche Feststellung wie in Holland gemacht. Als einzige praktische Mittel zur Erhaltung der Strassenalleen überhaupt und zur Vermeidung nachträglichen Eingehens etwaiger Nachbesserungen mit Ulme empfehle ich folgende Massnahmen:

a) bei Nachpflanzung mit Ulme die neuen Pflanzen mindestens in einem Abstand von 1.5 m seitlich des Stockzentrums der eingegangenen Ulme zu setzen, wodurch der neue Baum mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einen strahlenfreien Standort gelangt. Der Nachteil dieses Verfahrens ist allerdings, dass der gleichmässige Reihenverband des Strassenallee mitunter beträchtlich gestört wird. Oder:

b) genau in das Zentrum des Standorts der abgestorbenen Ulme eine strahlendürftige Holzart, nämlich eine Eiche, Akazie, Weide oder einen Ahorn zu setzen, die hier ihren optimalen Standort vorfinden werden. Es ist dabei gleichgültig, welche Spezies gewählt wird, da durch die genauen Forschungen erwiesen ist, dass jeweils die ganze Gattung der Eiche oder des Ahorn in gleicher Weise strahlenbedürftig ist. Man kann also eine amerikanische Roteiche, Scharlacheiche etc., oder einen europäischen Bergahorn, Spitzahorn, amerikanischen Zuckerahorn etc. setzen. Auch die Akazie kann als vorzüglicher Ersatzbaum für die abgestorbene Ulme gelten und hat ausserdem noch den Vorzug, eine gute Bienenweide zu liefern. Es kann kein Zweifel bestehen, dass sämtliche genannte Holzarten für die holländischen Verhältnisse passend und am Platze sind. Die Pflanzung von Baumweiden entlang der Kanäle kann ferner u.U. eine beträchtliche Verschönerung des holländischen Landschaftsbildes bedeuten.

Alle übrigen Holzarten würden, wenn auf Ausfallstellen nachgeplant, ohne jeden Zweifel aufgrund der Strahlenverhältnisse sehr bald wieder zugrundegehen, wie es sich in der Praxis immer zeigt. In einem der Untersuchungsbeispiele war diese Tatsache auch bereits zu beobachten, wo man auf die Ausfallstelle einer Ulme ebenfalls wieder eine Ulme gepflanzt had. Das Eingehen dieser Nachbesserungen erfolgt m. E. auch ohne den Krankheitserreger der Ulmenkrankheit, nämlich lediglich infolge des Einflusses der elektromagnetischen Wellen aus dem Untergrund.

In einer weiteren halbtägigen Exkursion lernten wir das Waldgut Maarn des Familienbesitzes de Beaufort kennen. Der Nachmittag war ausgefüllt mit der Besichtigung verscheidener Waldbilder, Untersuchungen an Ausfallstellen von Waldbäumen und sonstigen pathologischen Erscheinungen im Walde. Die Begänge fanden ihren Abschluss in einer kurzen Teestunde mit Aussprache auf der Veranda des gastlichen Hauses de Beaufort, von wo sich ein herrlicher Ausblick auf parkartige Waldbilder von hoher aesthetischer Wirkung bot.

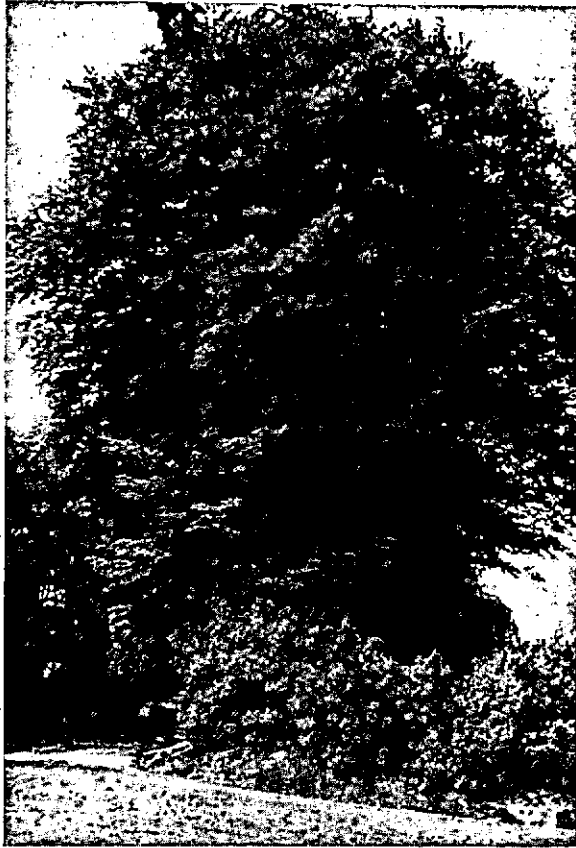
Am darauffolgenden Tage nahmen wir teil an einer Tagesexkursion, mit den Mitgliedern des Niederländischen Forstvereins.

Aan het station Putten kwamen de deelnemers bijeen. Als introducé nam. Dr. Ir. J. H. Steggewentz, Hydroloog bij het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening, aan de excursie deel.

In auto's werd naar Drie gereden, waar Dr. Van Steijn de deelnemers en in het bijzonder de Duitsche gasten in de Staatsboswachterij „Speulderbosch" verwelkomde, waarna de heer Van 't Hoff, die de leiding van de excursie op zich had willen nemen, Dr. Müller verzocht zijn voordracht te houden over „Bodenstrahlung als neuer Standortsfaktor in der Pflanzenbiologie". Deze voordracht is opgenomen op blz. 280 van deze aflevering, zoodat daarnaar kan worden verwezen. Forstmeister Strauss deed nog aanvullende mededeelingen in het bijzonder over de betekenis, die het onderzoek over de aardstralen voor den boschbouw heeft. Hij wees voorts op de wenschelijkheid van wetenschappelijk juist opgezette onderzoekingen en de eerlijke contrôle daarvan, ten einde te voorkomen, dat het ernstige streven van een nieuw onderzoek, dat nog veel tegenkanting ontmoet, reeds bij voorbaat in discrediet wordt gebracht.

Na een gezelligen koffiemaaltijd werden verschillende door den heer Van 't Hoff uitgezochte objecten bezocht, die door Dr. Müller met de wichelroede werden onderzocht. Dr. Müller schrijft daarover:

Es hatte sich in der Hauptsache kurz um folgende Untersuchungen gehandelt: Auffallende Wachsförderung und Wachshemmung an zwei gleichaltrigen jungen Weisstannen als Folge der Einwirkung zweier Reizstreifen verschiedener Schwingungsform (SI und S II). Untersuchung und Vor-



Vermaarde beuken bij Drie.

führung des typischen Strahlenbildes des normalen Eichenstandortes (Kreuzung von Reizstreifen SI). Ausfallstellen von Nadelhölzern über Kreuzung SI. Hervorragend starke und schöne Buchen hatten ihren engsten Standort über einfachen Reizstreifen S II (Föderstrahlung). Lärche mit Schaftkreßbildung (*Peziza Willkomii* Htg.) wurde über Kreuzungspunkt von Reizstreifen SI gefunden. Hier wurde auch mittels der von Frau Forstmeister Strauss mitgebrachten sogenannten Aggregatrute eine eingehende qualitative Untersuchung der auf den Lärchenstandort einwirkenden beiden Reizstreifen durchgeführt. Es konnte den Teilnehmern

gezeigt werden, dass jeder der beiden Reizstreifen ein verschiedenes „Spektrum“ besitzt, dass aber in diesem Falle die bei Krebs regelmässig und typisch auftretende Krebskomponente in beiden Spektren vertreten war.

Na een mooie tocht over Staverden werd een bezoek gebracht aan het landgoed „Leuvenhorst“ van den heer Jurriaanse. Ook hier werden enkele gevallen door Dr. Müller onderzocht, o.a. een plaats waar herhaaldelijk blikseminslag had plaats gevonden en waar Dr. Müller kruispunten van de „Reizstreifen SI“ vond.



Dr. Müller in actie.

Uit den aard der zaak werden bij de demonstraties veel vragen gesteld, die Dr. Müller ten deele nog niet kon beantwoorden. Dr. Müller wees er daarbij nadrukkelijk op, dat het nieuwe onderzoek nog in een beginstadium verkeert en er dus nog veel moet worden onderzocht.

Enkele van de deelnemers bleken gevoelig te zijn voor de werking van de aardstralen en konden b.v. op de plaatsen van den blikseminslag en bij goed gegroeide eiken de „Reizstreifen SI“ vaststellen. Het doet aanvankelijk vreemd aan, dat b.v. in een plantcultuur, waar de boomen op groote onderlinge afstanden zijn geplant, de stralen juist door het hart van de boomen gaan. Men is geneigd hieruit te concluderen, dat de stralen een gevolg zijn van de aanwezigheid van de boomen of mogelijk onder invloed van de boomen van richting zijn veranderd. Op een niet beplant terrein

(een weg) vond Dr. Müller echter op geringe onderlinge afstanden een groot aantal stralen, die den grond als een dicht net bedekten. Hieruit valt dan weer af te leiden, dat inderdaad de bij uitstek goed groeiende boomen op een kruispunt van twee Reizstreifen SI zouden zijn geplant. Verder onderzoek zal nog veel moeten verduidelijken over deze aangelegenheid, die juist voor den boschbouw, met zijn lange groeiperioden, van groote beteekenis zou kunnen zijn.

De excursie werd besloten met een gezellig samenzijn ten huize van den Heer en Mevrouw Jurriaanse, alwaar



Dr. Müller geeft uitleg!

de heer Strauss, namens de Duitsche gasten in een geestige speech dank zegde voor de geboden gelegenheid de opvattingen over het aardstralenvraagstuk aan de Nederlandsche boschbouwers kenbaar te maken. Prof. Jager Gerlings bracht namens de vereeniging hartelijk dank aan Dr. Müller en den Heer en Mevrouw Strauss voor het gebodene en aan den heer Van 't Hoff en den Heer en Mevrouw Jurriaanse voor de goede regeling der excursie, de leiding en de gastvrije ontvangst.

De Secretaris,
F. W. MALSCH.