

Nederlandsch Boschbouw-Tijdschrift

Oprichter Dr. J. R. Beverluis

Orgaan van de

Nederlandsche Boschbouwvereniging

10e Jaargang

No. 1

Januari 1937

Oorspronkelijke Bijdragen

DIE WÄLDER DES NORD-AMERIKANISCHEN WESTENS,

ein Lichtbilder-Vortrag, gehalten in Wageningen am 9.10.1936
auf Einladung der Nederlandsche Boschbouwvereniging

von

Dr. C. ALEWYN SCHENCK, Lindenfels-Darmstadt.

(Vervolg).

Ich kann es nicht unterlassen, hier auf etwas ganz Unerklärliches hinzuweisen, obwohl es nicht zum Thema gehört: Ausser der einzigartigen, wunderbaren, anpassungsfähigen und vielrassigen amerikanischen *Pseudotsuga* gibt es noch zwei Spezies des Genus *Pseudotsuga* in Japan und zwei in China (Junan). Bei den Asiaten ist der Apex der Nadel nicht zugespitzt, sondern ausgerandet. Das Auffallende, das geradezu Groteske bei den Asiaten ist die Tatsache, dass ihr Verbreitungsgebiet jeweils ein minimales ist, und dass die asiatische Art in ihrem minimalen Gebiet jeweils sehr selten ist. Die Asiaten haben auch nicht das Geringste von der welt-erobernden Anpassungsfähigkeit ihrer grossen amerikanischen Schwester geerbt.

In Parenthese sei hinzugefügt, dass es auch in Amerika, und zwar in den Küstenbergen von Süd-Kalifornien, eine derartige seltene Spezies von *Pseudotsuga* gibt: Die grossfrüchtige *Ps. macrocarpa* Mayr.

Darüber, dass die verschiedenen Klimarassen der Douglasie — unserer Douglasie — auch ganz verschiedene technische Eigenschaften haben, sind sich die Amerikaner im klaren, auf Grund der Forschungen, die im Laboratorium zu Madison Wisc. ausgeführt wurden; und noch mehr auf Grund der Erfahrungen, die von den amerikanischen Verbrauchern in den verschiedenen Rassengebieten gemacht wurden.

Die klimatisch-physiologisch besten Rassen für den Anbau bei uns, in den Niederlanden und in Deutschland sind glücklicherweise auch zufällig die besten technischen Gebrauchs-

rassen: Das sind die Rassen, die in den Staaten British Columbia, Washington und Oregon westlich des Cascaden-Gebirgskamms zu Hause sind. Auch bei ihnen finden sich grosse technische Qualitätsunterschiede, je nach Herkunft. Um nur ein Beispiel zu geben: Die Rasse von der Insel Vancouver ist so viel schwerer als die Rasse von Puget-Sound, dass man es vermeidet, ihr Holz per Bahn zu verfrachten und es lieber per Dampfer verschifft. Charakteristisch für alle Douglasien-Rassen der Westküste ist, dass sie NIE in femelartigen Beständen, in eigener Altersklassenmischung auftreten, sondern in einaltrigen, einstufigen Beständen der Douglasie, — allerdings sehr häufig in Mischung mit niedrigeren und oft jüngeren Tsugen und Thujen, diese selbstverständlich im Unterstand unter den beherrschenden Douglasien. In den feuchteren Lagen des westlichen und des zentralen Kieferngebiets bildet die Douglasie nicht selten einen Unterwuchs in den Alt- und Stangenhölzern der Pinus ponderosa Dougl., der sich nach leichten Bodenfeuern immer wieder erneuert. Endlich giebt es — in nebelfeuchten Landesteilen und in höheren Lagen — einzelständige Douglasien-Reisen, 600 oder 800 Jahre alt, die als Überhälter in einem Magma von Tsugen stehen und mehrere Generationen von Schatthölzern zu ihren Füßen, die eine nach der anderen dem Waldbrand zum Opfer fielen, überdauert haben: Das beweisen die Brandmale, die sich im Wurzelstock der wenigen überlebenden Douglasien-Überhälter unauslöschlich eingegraben haben.

Wer sich übrigens einbildet, dass der Urwald nur aus Riesen bestünde, der hat ihn nie gesehen: Es gibt unendliche Flächen von s.g. Second Growth, d.h. Nachwald oder junger Urwald, der aber — weil er vor der Ankunft des weisen Mannes entstanden ist, als wirklicher Urwald angesprochen werden muss.

Werfen Sie, bitte, einmal einen Blick auf die hier hängende bunte Karte von N.W. Oregon: Es ist eine Karte, die ich der Liebenswürdigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt in Portland verdanke, und die in bunten Farben die Zusammensetzung des dortigen Walds nach Altersklassen und nach Holzarten veranschaulicht:

Hier, links oben, finden Sie einen roten Klecks von rund 150.000 ha Grösse: Das ist im wesentlichen die Tillamook-Fläche, die ein grauenhafter Waldbrand im August 1933 vom schönsten Alturwald der Westküste in eine Brandwüste verwandelt hat — es war die fürchterlichste Waldbrandkatastrophe in den Annalen der Forstgeschichte. Vier Millionen Festmeter allerbesten Douglasien-Stammholzes, mit 20% iger Beimischung unterständiger Tsugen und einiger Thujen und Tannen und Sitkafichten, fielen dem Feuer zum Opfer. Aller-

dings, — wenn dort ein Wegenetz vorhanden gewesen wäre, wie wir es im Schwarzwald haben, so wäre der wirtschaftliche Verlust zu ertragen gewesen. Der Waldbrand tötet die Stämme, — genau so tot wie die Axt und die Säge es unter normalen Umständen tun —, aber er frisst sie nicht auf. Und wenn das tote Holz in Tillamook verloren ging, so lag das an der Unmöglichkeit, es rasch herauszubringen und es zu nutzen, ehe es von Insekten und Pilzen zerstört war. Verloren? Nein! Vom Dauerwaldstandpunkt ist es nicht einmal verloren! Seine Substanz bleibt ja an Ort und Stelle zurück — wie ich bereits anderswo behauptet habe. Und — wie sieht die Brandwüste (also der grosse rote Klecks auf der Karte) beute nach drei Jahren aus? Die Urwaldriesen stehen tot da. Die Rinde beginnt abzufallen. Hie und da ist ein Stamm oder eine Gruppe von Stämmen wie durch ein Wunder dem Verderben entgangen. Und innerhalb von 200 Metern von den überlebenden bezw. von den erst nachträglich gestorbenen Stämmen findet sich auf dem Boden, nach Hunderten von Einzelaufnahmen der Forstlichen Versuchsstation Portland, heute ein Embryo-Wald, der sich aus den gleichen Holzarten (*Douglasie*, *Tsuga* etc.) zusammensetzt und in den Jahren 1934 und 1935 das Licht der Welt erblickte. Die Verjüngung muss im wesentlichen aus Zapfen entstanden sein, die im Herbst des Brandsommers zur Reife kamen. OHNE den Tod der Alt-Generation wäre die Entstehung einer Jung-Generation undenkbar gewesen. Der Tod des Alters ist verschlungen in den Sieg der Jugend! Wie soll sich die *Douglasie* des Westens verjüngen, ohne das der Unterstand von Sträuchern und Halbsträuchern zu ihren Füßen vernichtet wird — als da sind *Gaultheria* shallon Pursh. (deren harziges Laub wie ein Streichholz brennt), *Echinopanax horridus* Decne & Planch. (den man gefühlt haben muss, um ihn zu würdigen), *Acer circinatum* Pursh. (vine maple der Amerikaner), *Pachystima myrsinites* Raf., *Mahonia nervosa* G. Don, *Mahonia aquifolium* Nutt. (Oregon grape), *Rhododendron californicum* (und andere *Rhododendren*), *Vaccinien* (insbesondere *V. ovalifolium* Smith und *parvifolium* Smith), *Rubus*-Arten und ferner *Trillium*, *Oxalis* und *Linnaea*? Besonders interessant ist in Oregon das gelegentliche Auftreten von Eichen-Unterwuchs (*Quercus Garryana* Dougl.), der immer wieder von Bodenfeuern zurückgeschnitten wird; im Alt-Urwald herrlicher *Douglasien*. Aber auch da, wo die *Douglasie* des Westens in allzu trockene Lagen gerät, ist es die Eiche, die sie als Dienerin begleitet. Was immer der Unterwuchs, was immer die grüne Bodendecke sei: Die junge *Douglasie* kann darin nicht hochkommen. Selbst wenn ihr die Keimung gelingt, ist die Beschattung zu stark, um den Keimling im Sommer verholzen zu lassen. Insekten-Kalamitäten oder Stürme oder Bodenfeuer oder Pilzkrankheiten, die dem

baum- oder buschartigen Unterwuchs mehr zusetzen als der Douglasie, mögen ihrer Verjüngung hie und da eine Möglichkeit geben: Aber gleichaltrige Bestände, wie wir sie im Westen bewundern, können nur nach Brandkatastrophen entstehen. Wahrhaftig! Die Douglasie des Westens wäre da nicht vorhanden, wo wir sie bestaunen und benutzen, wenn es keine Brandkatastrophen gegeben hätte! Wiederholt sich der Brand in kurzen Zeitabständen, so gibt's nur ein einziges, natürliches Mittel, um die Douglasie im Lauf von Dezentennien in ihre frühere Domäne zurückzubringen: Das ist der Ammendienst der Erle, der *Alnus rubra* Bong., die von irgendwoher herbeikommt, um zunächst durch ihre Samen und dann durch ihre Wurzelbrut die neugeschaffene Brandwüste für das Waldwesen zurückzueröbern. *Alnus rubra* stellt das zerstörte Waldwesen im Westen genau so wieder her, wie es *Populus tremuloides* Michx. und *Betula papyrifera* Marsh. im Osten Amerikas bekanntlich tun bzw. sich zu tun bemühen.

Und hier auf der Karte, in Benton County und in Lane County, finden Sie eine eintönige Riesenfläche von mehreren hunderttausend Hektar: Das ist auch ein Urwald, ein Second Growth von Douglasie, der nachweislich vor 140 Jahren nach einem fürchterlichen Waldbrand, von dem die Indianer den ersten Ansiedlern Schreckensgeschichten zu erzählen wussten, entstanden ist. Der Wald enthält keine Riesenstämme, die zur Zeit mit Nutzen aufgearbeitet werden könnten. Und gerade darum blieb dieser „Auch-Urwald“, dessen Stämme nur 50—100 cm dick sind, als „Siouslaw Nationalforest“ in den Händen der Nation, als um die Jahrhundertwende alle wertvollen Altbestände zum Preis eines Linsengerichts in Privatbesitz übergangen. Der Siouslaw-Nationalwald enthält 60 % Douglasie mit 40 % unterständigen Tsugen und Thujen. Der Unterstand ist um so dichter, je feuchter der Boden ist.

Die grossen dunkelgrünen Kleckse auf der Karte sind Alt-Urwald mit vorwiegender Douglasie, diese nahezu gleichaltrig (d. h. strichweise gleichaltrig) und zweifelsohne vor 300 oder 400 oder 500 Jahren nach Waldbränden grossen Ausmasses entstanden. Merkwürdig! Auf Massentod der Douglasie folgt Massenaufstehung der Douglasie. Die Douglasie ist ein Katastrophen-Baum.

Da, wo der Mensch mit seiner Axt die Urwald-Katastrophe hervorbringt, entstehen wunderschöne Dickungen oder Stangenhölzer der Douglasie, vorausgesetzt, dass das Feuer nicht mehrere Male über die Kahlschlagfläsche läuft. Häufen sich die Brandkatastrophen, so entstehen die eben besprochenen Brandwüsten, wie Sie sie hier auf der bunten Karte an mehreren Stellen eingetragen finden. Das Waldwesen wird durch einmalige bzw. durch seltene Katastrophen gewährleistet und erhalten. Es wird durch immer wiederkehrende, durch

in kurzen Zeitspannen (unseren s. g. Umtrieben) wiederkehrende Katastrophen ausgeschaltet und das um so vollständiger, wenn die örtlich vorhandene Holz-Substanz gleichzeitig entfernt wird. Letzteres kann nur da der Fall sein, wo der Mensch mit seinen Transportmitteln eingreift. Um einen Vergleich zu wagen: Der tote Alt-Urwald, unter Urwald-Verhältnissen, gleicht einer feuerzerstörten Schlossruine. Der Second growth des Jung-Urwaldes wird aus den Steinen der Schlossruine neu und ebenso gut und ebenso schön wie das alte Schloss an Ort und Stelle aufgebaut. Was G o e t t e vom Wasser erzählt, gilt für den Urwald: „Zum Himmel steigt er; zur Erde fällt er; immer der gleiche; ewig wechselnd.“ Mag, wer da will, den Wechsel von alt und jung im Urwald als Sterben und Geburt bezeichnen. Für mich ist dieses Phänomen nichts anderes als Unsterblichkeit auf Erden. Und ist diese Unsterblichkeit des Waldes nicht der besten Unsterblichkeit des Menschen ähnlich —, der einzigen Unsterblichkeit, die der menschlichen Mühe wert ist —, wenn sich das Wesen der Eltern im Wesen der Kinder ewig fortsetzt? Aber man darf den Vergleich nicht verbreitern. Bei Leibe nicht! Denn wer da im Urwald auch ethisch-menschliche Momente zu finden meint, wer da von Mutterbäumen spricht, die ihre Kinder betreuen, oder wer sich einbildet, dass die Baumkinder ihren Vater und ihre Mutter ehren und ihnen danken; der ist, im wahren Sinne, auf einen Holzweg geraten. Nein! Es gibt keine Baumeltern, die ihren Kindern, und es gibt keine Baumkinder, die ihren Eltern nicht Nahrung und Luft und Licht weiden und entziehen. Kampf, — so heisst die Parole zwischen Eltern und Kindern und Geschwistern. Der Urwald selbst gleicht einem „Volk ohne Raum“, das keine Kolonien besitzt, das auf beschränkter Scholle leben muss. Da werden die „Alten“ überflüssig; und es mag junge Leute die Menge geben, die gegen eine Katastrophe nichts einzuwenden hätten, die den alten und ihres Erachtens überflüssigen Mitgliedern der Gesellschaft den Garaus machte.

Dickungen und Stangenhölzer von Urwald-Douglasien zeige ich Ihnen im Bilde: Auffallend, dass die Stangenhölzer des Urwalds den Stangenhölzern so ähnlich sind, die wir bei uns überall angepflanzt haben; sie sind geradeso astig wie bei uns; und der Boden unter ihnen sieht geradeso aus wie bei uns. Entstehen denn die herrlichen Urwaldstämme, die wir in unseren Furnierfabriken abschälen, aus derartigen „rauhem“ Stangen? Ganz gewiss! Der innere Kern dieser Stämme, 40 und mehr cm dick, ist regelsweise astig und ist zu astig, um in Elite-Ware ausgeschält oder ausgesägt werden zu können. Er wird in Amerika meist zu imprägnierten Eisenbahnschwellen benutzt. Allerdings — es gibt auch Ur-

waldrassen der Douglasie, die sich durch Astreinheit von jung auf auszeichnen, und deren tote Äste im Stangenholzalter hart am Stamm abspringen, wenn man mit dem Spazier-



Douglasien-Urwald im Staate Washington.

stock auf sie schlägt. Es ist selbstverständlich, dass diese Rassen das beste Holz liefern müssen, — und dass sie von Schwamm-Konsolen, von Trametes-Zersetzung am freiesten sind. Der Holzhauer weiss zwischen der feinringigen „Yellow Fir“ und der astig-breitringigen „Red Fir“ wohl zu unterscheiden; und der Käufer kennt den Unterschied erst recht.

Ich habe erzählt, dass sich Tsugen und Thujen nahezu überall im Westen mit der Douglasie gemischt finden, — ausgenommen die allertrockensten Lagen; nie ist die Mischung derart, dass die genannten Schatthölzer ins 'Kronendach der Douglasien eingreifen. In den Mulden, wo die Feuchtigkeit gross ist, gibt es Douglasien-lose Gruppen und Horste der Begleitholzarten. Vielleicht, dass der Leben-gebende Waldbrand hier nicht intensiv genug war, um den Bodenfilz zu entfernen und um der Douglasie das Keimbett zu bereiten; vielleicht auch, dass die keimende Douglasie hier und nur hier von den Begleitern durch rascheren Jugendwuchs, durch Vorsprung, durch Beschattung ausgeschaltet wurde. Charakteristisch ist jedenfalls, dass die Douglasie in's Hintertreffen kommt, wo ihre Begleitholzarten durch grössere Feuchtigkeit begünstigt werden. Da, wo das Wasser auch nur wochenweise stagniert, ist die Douglasie undenkbar.

Mitten im Urwald des Westens gab es hie und da ein paar unerklärliche Steppen. Die bekannteste davon heisst „gravel prairies“, also Kies-Prärien, und liegt bei der Stadt Tacoma, mehr oder weniger im Regenschatten der Küstengebirge. Dort hielten die Indianer ihre Festlichkeiten ab. Und es ist wahrscheinlich, dass sie ihren Festplatz waldlos erhielten. Heute hat der Wald die gravel prairies zurückerobert; und dort, nur dort findet man femelartige Bilder bzw. gruppenweise gemischte Altersstufen reinen Douglasien-Waldes. Gewiss, wenn diese Gruppen 200 Jahre alt werden sollten, dann wird sich zwar nicht der Altersunterschied, aber ganz gewiss der Höhenunterschied der einzelnen Gruppen verloren haben. Die stark beschatteten, nachgeborenen Gruppen sind bis dahin ausgemerzt, oder sie sind nur noch in einzelnen, eingeklemmten Exemplaren vertreten.

Fragen Sie mich, bitte, nicht, wieviel Festmeter besten Alt-Douglasien-Urwaldes auf einem Hektar stocken. Auf Fluss-terrassen mögen Durchschnitte von 1500 fm je ha vorgekommen sein, neben 500 fm pilzdurchsetzten Anbruchs, den die Holzhauerei an Ort und Stelle zurückliess. Die besten Bestände sind längst genutzt. Das waren die Bestände im leicht zugänglichen Hügelland (bis 500 m Meereshöhe) östlich des Puget Sound. Von dort stammen auch die besten und gesunden Bestände in den 20 parallelen Anbauversuchsflächen der Douglasie, die S c h w a p p a c h bei Eberswalde und M ü n c h bei Kaiserslautern vor 25 Jahren begründeten. Wer einen Einblick in die Wuchsunterschiede verschiedener Douglasien-Rassen gewinnen will, der muss nicht den amerikanischen Urwald besuchen, sondern gerade diese Parallel-Anbauflächen. Im Urwald wachsen wohl blaue und grüne Douglasien nebeneinander, aber keine grundverschiedenen Klima-Rassen, wie man sie in Deutschland künstlich und augenfällig nebeneinander gestellt hat.

Steigt man vom Hügelland am Puget Sound in die Cascaden hinauf, so wird die Douglasie schrittweise seltener: Die Luft wird feuchter und selbstverständlich auch der Boden. Die Chancen für einen alles vernichtenden Urwaldbrand werden geringer; und läuft das Feuer nur über den Boden, so werden wohl die flachwurzelnden, unterständigen Tsugen, aber nicht die Rinden-bepanzerten Douglasien getötet. Und der Boden ist meist nicht trocken genug, um die Zerstörung von Humus, Moos und Moder zu erlauben, in denen wohl Tsugen und Thujen, aber nicht die Douglasien keimen kön-



Rechts: *Thuja gigantea*; links: *Tsuga heterophylla*.
Unterwuchs *Tsuga*, *Acer* u.s.w.

nen : Was ist die Folge ? Vielhundertjährige Douglasien, am Fuss mit Brandmalen versehen, stehen über einem einstufigen Magma von Tsugen. Das Feuer, das die wiederkehrenden Generationen von dünnrindigen Tsugen vernichtete und immer wieder vernichtete, konnte nicht in die Kronen der Douglasien-Riesen hinaufspringen.

Bei 1500 m Meereshöhe fällt die Douglasie in den nördlichen Cascaden vollkommen weg ; aber ehe sie wegfällt, nimmt der Artenreichtum des Urwaldes zu : Da ist die Douglasie vergesellschaftet, ausser mit Tsugen und Thujen, mit *Abies amabilis* Forb. und *Abies nobilis* Lindl. und hie und da gar mit *Chamaecyparis nootkatensis* Sudw., der nördlichen Schwester der *Lawsoniana*. Wo im Hochgebirge *Tsuga Mertensiana* Sarg. und *Abies lasiocarpa* Nutt. und *Picea Engelmanni* Engelm. anfangen, da hat die Douglasie (das heisst die grüne *viridis* Küstenrasse der Douglasie) bereits das Feld geräumt.

Und nun wollen wir wieder einmal auf meine bunte Karte sehen, und zwar auf den Küstenstrich von rund 15 km Breite : Diese violett gefärbte Zone ist das Reich der Sitka-Fichte, oft in Mischung mit *Tsuga* und *Thuja*, aber auch hie und da in nahezu reinen „Taschen“. Man nennt diese Zone den Nebelgürtel (fogbelt) der Küstenstaaten, der sich durch beiläufig 200 Nebeltage je Jahr auszeichnet. Hier gibt es keine oder nur sehr wenige Douglasien. Hie und da sieht man eine Douglasie, bis in die Krone im Dünensand vergraben und immer noch lebendig. Oder man trifft auf eine einzelne sperrige vielhundertjährige Zufalls-Douglasie.

Aber nun wollen wir die Douglasie endlich einmal verlassen und von der Sitka-Fichte reden. Den Namen Sitka-Fichte erhielt sie, weil sie zuerst auf der Insel Sitka, hoch oben im Alexander-Archipel Alaskas, in Massen festgestellt wurde. Nach Dr. V. S u r i n g a r ist der Name *Picea falcata* Raf. besser gerechtfertigt als der Name *Picea sitchensis* Carr. Eine sonderbare Fichte ! An der S. W. Küste von Alaska bildet sie, in 25 %iger Mischung mit 75 % *Tsuga heterophylla* Sarg., unendliche Urwaldbestände. Bestände, die nach Chas. Flory in Juneau auf alle Ewigkeit mindestens $\frac{1}{3}$ des Papierholzbedarfs der Vereinigten Staaten decken können. Und dann wieder tritt sie neben der frostempfindlichen *Sequoia sempervirens* Endl. in den herrlichen Redwoodgroves der nordkalifornischen Küste auf ; hier im ausgesprochenen Lauretum, dort im ausgesprochenen Alpinetum. Kommt die *Picea sitchensis* auch im Picetum vor ? Bitte, lachen Sie nicht, wenn ich das bezweifle — abgesehen von ein paar isolierten Vorkommen im hohen Rainier Nationalpark. Ausnahmen bestätigen allerdings die Regel.

Picea sitchensis ist, trotz des grossen violetten Bandes auf der bunten Karte, ein verhältnismässig seltener Baum. Sie liebt den Salzwassergeruch, den die zweite westamerikanische Fichte, die Engelmanssfichte, unbedingt meidet. Letztere ist übrigens eine ausgesprochene Fichte des Mayr'schen Pice-tums.

Auf dem Holzmarkt spielt die Sitkafichte eine unbedeutende Rolle. Als die Amerikaner in die Weltkriegs-Arena sprangen, hofften sie, die bösen Deutschen mit Flugzeugen zu besiegen; und zu Flugzeugen brauchte man damals das unersetzliche Holz der Sitka-Fichte. So wurden denn die Sitka-Fichtenbestände vom amerikanischen Heeresamt kurzer Hand enteignet, und eine Fichten-Eisenbahn nach den besten Sitka-Fichtenbeständen der Olympics von Port Angeles aus gebaut. Das sind die Bestände bei bezw. unmittelbar nördlich von Vlissingen—Quiniaelt auf meiner Landkarte. Der Weltkrieg war zu Ende, ehe auch nur ein einziger Stamm über die Fichteneisenbahn herausbefördert wurde.

(Wortt vervolgd).