

EEN EN ANDER BETREFFENDE
DEN GROEI VAN JONGE LARIKS OPSTANDEN (JAP. LARIKS)
IN DE HOUTVESTERIJ „BREDA”

door

P. M. Tutein Nolthenius,
Houtvester te Breda.

De oorlogsjaren hebben het noodzakelijk gemaakt, dat ten behoeve van de mijnen belangrijke oppervlakten grovedennenbosschen moesten worden geveld.

Vanaf 1940 is in Nederland dan ook belangrijk meer hout geveld dan de jaarlijksche aanwas' onzer houtopstanden bedraagt.

In de jaren 1940 tot en met 1943 bepaalden de vellingen zich in hoofdzaak tot de grovedennenbosschen van 30—60 jaren, terwijl vooral ook de populieren aan de bijl ten offer vielen.

Het jaar 1944 spant in dit alles de kroon, toen de Deutsche Weermacht behoefte kreeg aan zwaar grovedennen zaag- en paalhout. Het zwaarst van alle gebieden werd wel het Z.W. gedeelte van ons land getroffen, hetgeen in de eerste plaats zijn oorzaak vindt in het feit, dat ter plaatse op een betrekkelijk kleine oppervlakte belangrijke complexen zwaar hout werden aangetroffen, terwijl ook in dit gedeelte groote militaire werken zijn aangelegd.

De omstandigheid dat het transport steeds moeilijker werd was mede oorzaak, dat men het hout zooveel mogelijk heeft geveld ter plaatse waar men belangrijke partijen hout moest verwerken.

Een en ander is de oorzaak, dat in de houtvesterij „Breda” en bij verschillende partiliere grondbezitters thans opnieuw belangrijke oppervlakten bosch moeten worden aangelegd, waarbij de vraag zich voordoet welke houtsoorten kunnen het beste voor deze herbebossching worden gebruikt.

Op meerdere plaatsen in ons land heeft men groote moeilijkheden bij de bebossching ondervonden, omdat men uitsluitend zijn toevlucht heeft genomen tot den groveden, van welke houtsoort meerdere rassen bestaan, die verschillende eigenschappen bezitten.

De mislukkingen zullen dan ook deels toe te schrijven zijn aan het feit, dat men in de keuze van het ras heeft misgetast.

Daar tusschen den tijd van zaaien of planten en oogsten een groot aantal jaren verloopt, zoo is het des te meer noodzakelijk zich met den meesten ernst af te vragen van welke houtsoort kan ik de beste resultaten verwachten.

Bij deze keuze behoort men nauwkeurig de groeiomstandigheden na te gaan, terwijl men de beste resultaten mag verwachten, indien men zaad gebruikt van boomen, welke gegroeid zijn in streken, die wat klimaatomstandigheden betreft, die der toekomstige groeiplaats benaderen.

In ieder geval is het zaak zaad en planten van goeden herkomst te gebruiken, want de boschbouw biedt niet zoo gemakkelijk als de landbouw de gelegenheid om eenmaal gemaakte fouten spoedig te herstellen. Op de oudere gronden in Brabant en speciaal in „De Baronie van Breda” heeft de groveden het burgerrecht gekregen en deze houtsoort is over het algemeen op rijkere zandgrond zeer goed thuis.

Sedert 1514 hier geregeld gezaaid en aangeplant heeft de groveden zich aan het klimaat aangepast, zoodat wij allengs van een bepaald ras van den groveden, en wel van dat der Baronie mogen spreken.

Gelet op het bovenstaande verdient het dan ook zeker overweging om bij de herbebossching in de houtvesterij „Breda” een belangrijke plaats voor deze houtsoorten in te ruimen.

Ofschoon bij de herbebossching eenzijdigheid behoort te worden voorkomen, zoo behoort ik tot die boschbouwers, die zonder vrees een oppervlakte van beteekenis met groveden durven te bezaaien, mits later tijdig voor inbrenging van de noodige loofhoutsoorten tot instandhouding van den bodem wordt zorggedragen.

Ongeveer 20 jaar geleden werd er als het ware een reclame gemaakt om toch vooral in ruime mate den Japanschen lariks aan te planten, met het gevolg dat speciaal in

ONDERZOEK JAPANSCH LARIKS

Staat No. I

Boschwachter	Vak	Leeftijd	Oppervl. v. d. opstand ha	Diameter op 1,30 m. in cm	Cirkelvak op 1,30 m	Hoogte in m	Werkelijke spinhoud		Spilvorm-getal		Boomvorm getal	Stamtal	Stamtal per ha	Spilinhoud per ha		Takhoud per ha m ³	Schorsinhoud per ha m ³	Boominhoud p ha volgens xylom. m ³	Schorspercen-tage van de spilmassa
							xylometer m ³	berekend m ³	Xylom.	berekend				xylom. m ³	berekend m ³				
"Chaaam"	82	16 jr.	0,82.00	12,00	0,01131	10,50	0,06206	0,06011	0,51	0,52	0,70	1533	1870	112,406	39,730	16,475	155,700	14,66	0,0
"Chaaam"	83	16 jr.	0,64.00	12,00	0,01131	11,00	0,06481	0,07036	0,52	0,54	0,65	1266	1980	128,324	31,680	20,711	160,004	14,87	0,0
"Chaaam"	85	16 jr.	0,42.00	13,00	0,01327	11,00	0,07181	0,07417	0,49	0,51	0,64	720	1740	124,040	26,331	18,113	161,280	14,03	0,0
"Chaaam"	86	16 jr.	1,21.00	11,00	0,00950	9,00	0,04421	0,04474	0,49	0,52	0,69	2491	6060	87,035	34,896	11,018	121,931	12,61	0,0
"Chaaam", gemiddelde van de 4 vakken		16 jr.	0,82.00	12,00	0,01131	10,50	0,06023	0,06150	0,51	0,52	0,67	1910	1910	115,039	35,851	16,693	150,890	14,21	0,0
"Doorst"	16	16 jr.	0,82.00	9,00	0,00636	11,50	0,03900	0,03933	0,53	0,54	0,61	2805	3540	138,000	19,470	16,107	157,530	11,57	0,0
"Ulvenh. Bosch"	39c	13 jr.	1,03.50	8,00	0,00953	9,50	0,02013	0,02054	0,47	0,49	0,71	2818	2720	54,754	27,717	8,704	82,471	15,58	0,0
"Mastbosch"	18c	12 jr.	0,54.50	7,00	0,00385	7,50	0,01736	0,01761	0,60	0,61	0,88	2095	3849	66,662	31,219	13,440	97,881	19,88	0,0
"Doorst" Duiventoren.		10 jr.	2,50.00	6,00	0,00283	6,00	0,000940	0,000935	0,55	0,55	0,85	5055	2020	18,988	10,100	3,434	29,088	18,18	0,0

het Noorden van ons land belangrijke oppervlakten met deze houtsoort zijn bezet.

Hierbij werden verschillende methoden van menging toegepast, waarover in het Nederlandsche Boschbouwerijdschrift meerdere malen uitvoerig is geschreven.

Het spreekt wel van zelf, dat ook de houtvesterij „Breda” in deze niet is achtergebleven, zoodat op meerdere plaatsen in deze houtvesterij Japansche lariks is geplant.

Ik heb hierbij echter nooit het geleerde door mijn leermeester van Schermbeek over het hoofd gezien, dat de Japansche lariks, hoe waardevol deze houtsoort ook moge zijn, een exoot is, weshalve men zich m.i. voorhands hoede hiervan te groote oppervlakten aan te planten.

Des te meer verdient het aanbeveling voorloopig het bovenstaande niet uit het oog te verliezen, nu groote oppervlakten voormalig bosch braak liggen en vele boschbezitters zeer zeker geneigd zullen zijn grootere of kleinere oppervlakten met Japanschen lariks te beplanten.

Meer dan ooit zullen boschbouwers thans het gemis ondervinden van het niet bestaan van een behoorlijk ingericht Boschbouwproefstation, dat in deze de noodige voorlichting zou kunnen geven.

Behalve het onderzoek naar de uitkomsten verkregen met de cultuur van den lariks in Nederland, rapport van de Exoten commissie, opgemaakt door haren secretaris, den houtvester M. de Konning en welk verslag voorkomt in Aflevering 6, jaargang 1937 van het tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij, zijn mij geen publicaties van belang in de Nederlandsche boschbouw-literatuur omtrent deze houtsoort bekend.

In verband met het bovenstaande vermeenden wij daarom goed te doen in de boschwachterijen „Chaaam”, „Mastbosch”, „Ulvenhoutschebosch” en „Doorst” de resultaten van den groei van de jongere Japansche lariksopstanden na te gaan. Hiertoe zijn op een achtal proefvlakten nauwkeurig de doorsnede en de hoogte van de daarop voorkomende Japansche lariksen welke 10 tot 16 jaren oud zijn, gemeten.

Uit de klemstaten is op de gebruikelijke wijze van de proefvlekke de middelboom berekend, terwijl daarna op het terrein met zorg op iedere proefvlekke 4 boomen zijn gezocht, welke ook wat de hoogte betreft zoo juist mogelijk den middelboom nabij komen.

Van bedoelde boomen is een groei analyse gemaakt, en wel op de volgende wijze.

De 4 gevonden middelboomen zijn in secties van 1 meter gezaagd. De jaarringen zijn om de twee jaarringen gemeten, waarbij de meting over kruis geschiedde zoodat per boom van iedere groep van twee jaarringen vier aflezingen werden verkregen; in totaal alzoo voor de 4 boomen 16 aflezingen. Deze uitkomsten zijn gemiddeld, waarna een grafische voorstelling werd vervaardigd.

De inhouden der secties zijn bepaald met de formule van den afgeknotten kegel, terwijl de top als kegel is berekend.

Het resultaat van dit onderzoek is neergelegd in den staat No. 1.

Teneinde niet alleen op deze wijze zich tevreden te moeten stellen met den spilinhouid der proefboomen is met behulp van een xylometer ook de boominhoud bepaald. Hierdoor werd het mogelijk een inzicht te krijgen van het boomvormgetal.

Houtvester de Koning bericht in zijn artikel, dat een aanplant van 16-jarige Japansche lariks te Exlo per ha 100 m³ bevatte. Zeer waarschijnlijk zal hier de spilinhouid zijn bedoeld, ofschoon zulks niet wordt vermeld.

In de houtvesterij „Breda” vonden wij voor de boschwachterij „Chaaam”, en wel voor het gemiddelde van 4 proefvlakten een inhoud van 115 m³ (spilhouid), terwijl de totale houtmassa 151 m³ bedraagt.

Voor de boschwachterij „Dorst” zijn deze cijfers respectievelijk 138 m³ (spilinhouid) en 158 m³ boominhoud.

Deze cijfers kloppen dus ongeveer met de gegevens van houtvester de Koning. Staat I geeft ook gegevens omtrent de schorschhoeveelheid.

Wat de schors- en bastmassa betreft, zoo bedraagt deze voor het gemiddelde van de 4 proefvlakten te Chaaam 16,693 m³ per ha of 14.21 % van de spilmassa.

Voor het proefvlak in het Mastbosch vonden wij percentsgewijze de meeste schors, 19,88 %. In ieder geval blijkt, dat de schorsmassa bij de lariks aanzienlijk grooter is dan bij den groveden.

Voorts bevat staat II gegevens omtrent den aanwas en de aanwasprocenten, berekend volgens de formule van Pressler $\frac{M-m}{M+m} \times 200$.

Staat No. 2.

Overzicht Aanwasprocenten (volgens Pressler) en Aanwas in M³ per ha.

Boschwachterij	18 jr.	16 jr.	14 jr.	12 jr.	10 jr.	8 jr.	6 jr.	4 jr.	2 jr.
„Chaaam”, vak 82.	% m ³ per ha	8.47 14.997	15.82 20.495	19.62 19.822	24.25 15.858	42.13 14.680	58.99 7.480	91.72 2.487	
„Chaaam”, vak 83.		7.20 15.919	14.15 25.463	18.28 23.879	31.86 25.780	46.22 17.424	72.39 8.514	97.59 1.604	
„Chaaam”, vak 85.		8.52 17.417	16.12 25.461	20.89 23.351	27.33 18.983	42.09 14.947	64.39 8.056	89.63 1.105	
„Chaaam”, vak 86.		22.34 29.417	32.41 25.091	45.04 15.800	48.07 6.777	59.24 2.575	82.98 0.803		
„Chaaam”, gemiddelde der vier vakken.		7.64 20.246	18.16 24.554	24.47 21.927	30.01 15.624	45.21 11.345	67.05 5.520	94.52 1.318	
„Dorst”, vak 16 ¹		7.29 16.744	12.55 23.718	14.63 21.098	24.39 24.143	42.07 22.166	67.03 12.284	95.35 2.903	
„Ulvenh. Bosch” vak 30 ^e ,					13 jr. 10 jr.				
					12.83 13.763	33.91 16.918	66.79 11.560	81.00 4.406	
„Mastbosch”, vak 18 ^c .					15.93 20.550	26.97 23.576	44.28 18.904	69.06 9.717	95.24 2.124
„Dorst”, Duiventoren.					30.43 7.211	51.67 5.616	75.68 2.262	89.47 0.343	

In de boschwachterij „Chaan” bedraagt derhalve de gemiddelde aanwas van het 14e tot 16e jaar 20,246 m³ per ha of — 10 m³ per jaar.

Wat de door ons gevonden vormgetallen betreft, zoo merken wij op, dat in vergelijking met de vormgetallen van den groveden voor overeenkomstige hoogte duidelijk blijkt, dat de lariks minder volhoutig dan de groveden is.

Ter vergelijking zijn hier vermeld de spilvormgetallen voor groveden en wel volgens Kunze, aangezien indertijd gebleken is, dat de vormgetallen bepaald voor opstanden in het Prinsebosch voor grovedennenopstanden van — 20 jaren vrijwel met die van Kunze overeenkomen:

Lengte	Spilvormgetal
6 meter	0,65
7 "	0,61
8 "	0,58
9 "	0,56
10 "	0,55
11 "	0,53
12 "	0,52

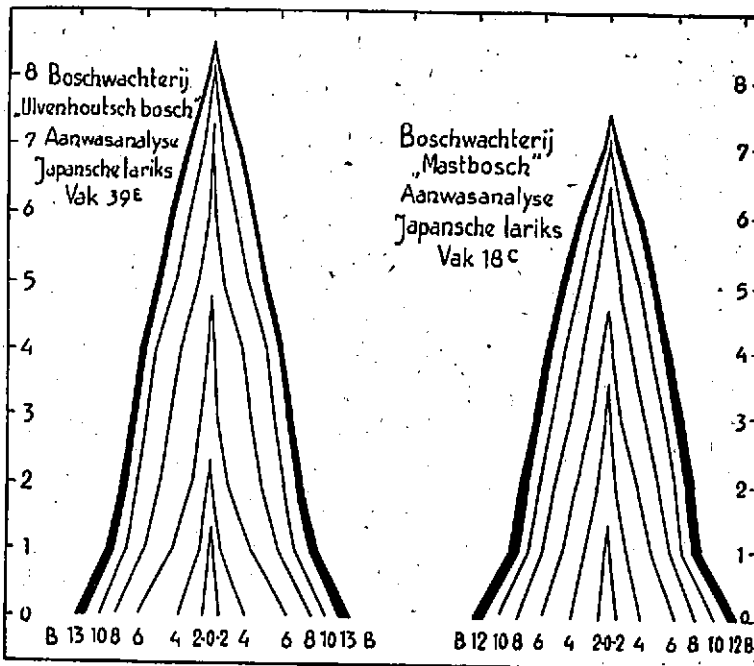
Wat de aanleg betreft van de vier proefvelden in de boschwachterij „Chaan”, zoo maken deze deel uit van het zoogenaamde Bredasche bosch, hetwelk in de jaren 1924 en 1925 in werkverschaffing werd gespit.

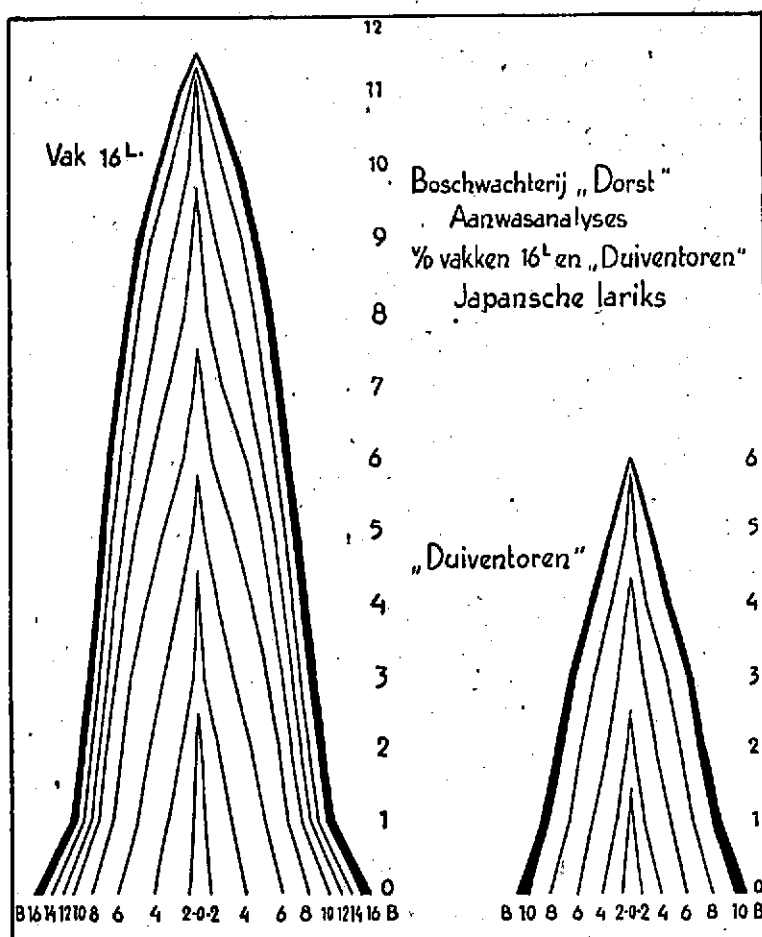
Bedoelde proefvelden liggen op vrijwel gelijken grondslag, nl. op middelmatig laag gelegen bankvrijen heidegrond (in hoofdzaak begroeid met *Calluna vulgaris*, waaronder plaatselijk bezet met *Erica tetralix*).

Nadat de heidegrond ± 40 cm diep was gespit is een groenbemesting toegepast met lupinen, voorafgegaan door een kunstmest toefgift, (per ha 400 kg kalizout 20% en 400 kg Thomasslakkenmeel), waarbij de grond naar behooren werd geënt. Vervolgens werd één of twee jaren rogge of haver verbouwd waarna tot bebossching is overgegaan.

Hiervoor werd driejarig plantsoen van Jap. lariks gebruikt, hetwelk gemengd werd met 2-jarigen witten els.

De afstand der rijen waarin de Jap. lariks werd geplant bedroeg 1,25 m, terwijl de afstand onderling der lariks 3,75 m in de rij bedroeg. Tusschen twee opeenvolgende lariksen werden twee elzen geplant op afstanden van 1,5 m. De verplegingsmaatregelen bestonden in het beschermen van den lariks tegen de elzen.





Reeds enkele jaren na het planten was het noodig om de elzen hier en daar in te snoeien met de „kap op“.

Na 1932 werden de elzen al naar gelang de sluiting, geleidelijk uitgekapt, zoodat thans van de elzen als zoodanig weinig is overgebleven.

Het wortelbroed, dat overal is opgeschoten, heeft zich naar behooren weten te handhaven (in zooverre een overmatige konijnenstand hier geen schade aan heeft gedaan) en draagt bij tot verbetering van den bodemtoestand.

De in de boschwachterij „Chaan“ gebruikte lariksplanten zijn gesproten uit zaad van Japansche lariks, hetwelk mij werd verstrekt door Prof. Dr Miura te Tokio.

Genoemde Hoogleeraar bracht in 1925 een bezoek aan de Houtvesterij, waarbij o.m. het vraagstuk van de herkomst van het zaad van de Jap. lariks ter sprake kwam.

Ik heb bij deze gelegenheid den heer Miura verzoekt mij speciaal zaad van genoemde houtsoort te doen toekomen van prima herkomst en gegroeid op een plaats, welke z.i. wat de klimaat- en groeiomstandigheden betreft, zooveel mogelijk overeenkomst vertoonde met de groeiomstandigheden hier te lande.

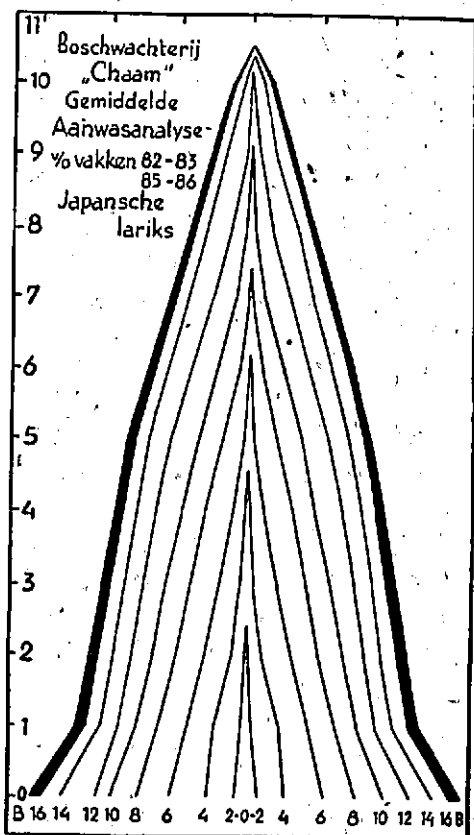
Ofschoon de brief waarbij Prof. Miura mij een en ander mededeelde omtrent de groeiplaats van bedoeld zaad in het ongerede is geraakt, zoo vermeen ik mij te herinneren, dat het zaad afkomstig was van het eiland „Hondo“.

De lariks op het proefvak in de boschwachterij „Dorst“ zijn geplant op ouden boschgrond, welke na lupinen voorbouw circa zes jaren voor den landbouw tusschenbouw in gebruik is geweest. Het terrein in kwestie werd beplant met 2-jarige lariks en wel de lariks in 1,60 m kwadraat verband, terwijl tusschen de rijen 2-jarige elzen werden geplant.

Voorts werden de rijen doorzaaid met inlandsche en Amerikaansche eikels.

Wat de lariks in het Moerken betreft zoo zijn deze geplant op 2 meter kwadraat verband, terwijl daartusschen op meter verband 2-jarige elzen werden geplant. Bovendien vond doorzaaien met Amerikaansche en inlandsche eikels plaats.

In de boschwachterij „Mastbosch” vond op ouden humusrijken boschgrond voorbouw van lupinen plaats, terwijl daarna het terrein beplant werd met 2-jarigen Jap. lariks op 1,25 m kwadraat verband, terwijl tusschen de lariks een rij Amerikaansche eikels werd gezaaid.



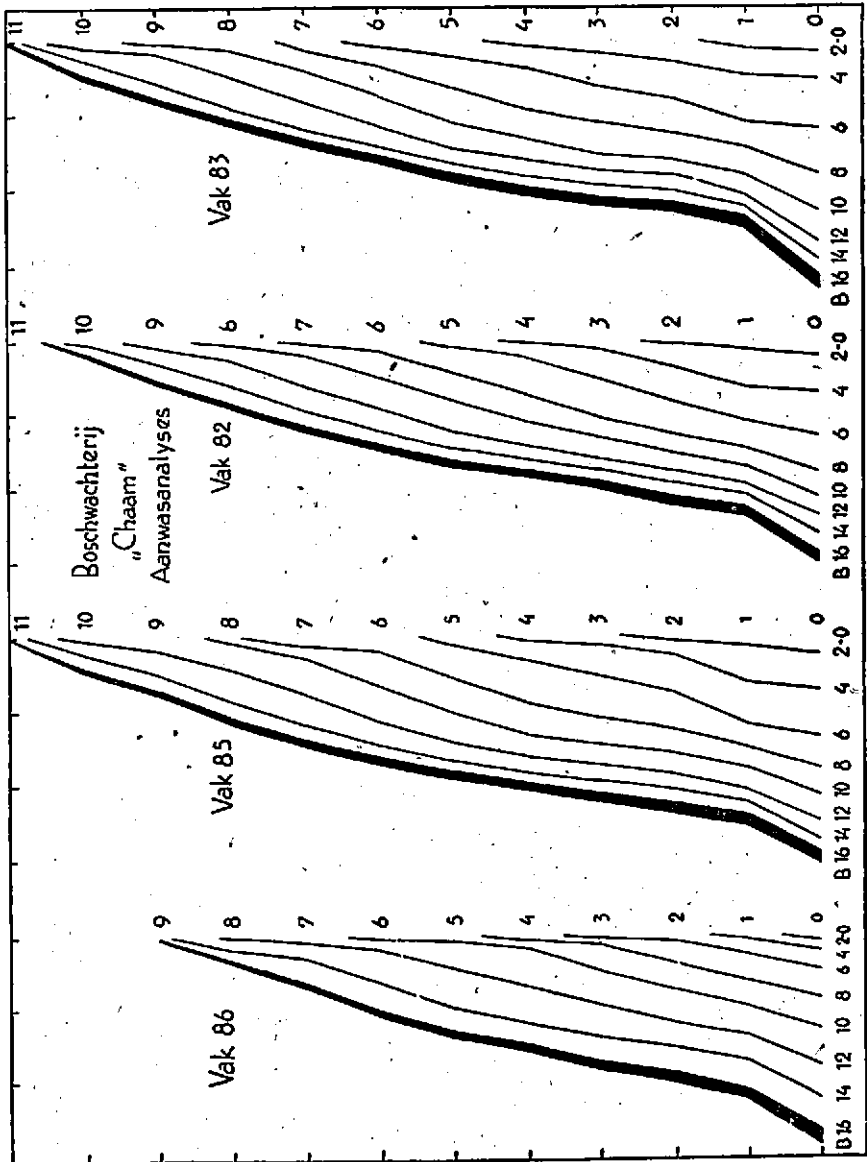
Wat het „Ulvenhoutschebosch” betreft, zoo werd in 1933 het ter plaatse voorkomende versleten schaarhout gerooid, waarna tweejarige Jap. lariks in 1,75 m kwadraatverband werd geplant met tusschenzaaiing van Am. eikels.

Ofschoon de resultaten van genoemde proefvlakten alhier tot tevredenheid stemmen, zoo brengt de cultuur van de lariks heel wat bezwaren met zich. In de eerste plaats heeft deze houtsoort belangrijke vijanden in den lariksmot en meerdere bladwespen, waaronder de *Nematus Laricis* Htg (kleine lariks bladwesp, alsmede *Nematus erichsoni* Htg. (grootte lariks bladwesp) wel tot de zeer gevaarlijken dienen te worden gerekend.

Plotseling zeer warme dagen, waarbij een groote verdamping plaats vindt kunnen voor jonge lariksaanplantingen zeer verderfelijik worden, indien zij niet voldoende water kunnen aanvoeren.

Meerdere malen mochten wij waarnemen, dat van jonge lariks aanplantingen plotseling de top ging verdorren. In dit verband wijst Bühler in zijn boek „der Waldbau” erop, dat de lariks, feitelijk een boom van het gebergte, zoodra hij in de laagvlakte wordt aangeplant, te kampen heeft met een ongunstige verdamping.

Hij vestigt de aandacht erop, dat de standplaats dusdanig dient te worden gekozen, dat voldoende luchtbeweging kan plaats vinden.



In de houtvesterij „Breda” waar over het algemeen de grondwaterstand betrekkelijk hoog is, hebben wij tot nu toe van dit verschijnsel weinig hinder ondervonden. Het schoonhouden van jonge lariksofstanden is in verband met dit verschijnsel zeer gewenscht.

De resultaten van jonge lariks-opstanden in de Houtvesterij „Breda” zijn over het algemeen zeer bevredigend te achten en het is een feit, dat de jonge lariks opstanden, welke in staat I zijn vermeld in verhouding belangrijk meer hout bevatten, dan grovedennebossen van denzelfden leeftijd. Het is echter niet uitgesloten, dat nader onderzoek zal uitwijzen, dat het snel gegroeide larikshout in sommige opzichten van mindere kwaliteit is dan het grovedennenhout.

Het proefveld Dorst in den Duiventoren maakt eene uitzondering. Deze jonge opstand heeft per ha op 10-jarigen leeftijd slechts 29 m³ boominhoud, terwijl een grovedennenopstand van denzelfden leeftijd IIIde Boniteit een inhoud van ± 32 m³ heeft.

Mijn collega, Houtvester Geerling en ondergeteekende, hebben voor de periode 1934—1944 een bedrijfsplan voor het „Ulvenhoutschebosch” vervaardigd in welk bedrijfsplan een tabel is opgenomen voor de massa berekening van opstanden beneden de 20 jaren.

Teneinde de houtmassa's van de lariksofstanden eeniger mate te kunnen vergelijken met de houthassa's, welke grovedennboschen van overeenkomstigen leeftijd bevatten, volgt hier een uittreksel uit bedoelden tabel (III Boniteit groveden).

Jaar	m ³
0	0
1	0,11
2	0,68
3	2,2
4	5,2
5	8,7
6	12,7
7	17,2
8	21,9
9	26,9
10	31,9
11	37,3
12	42,7
13	48,9
14	55,2
15	61,4
16	67,9
17	74,3
18	80,7
19	87,1
20	93,6

Slechts op die gronden der houtvesterij „Breda”, welke een hoogen grondwaterstand hebben en waar voldoende humus voorkomt, zou ik een plaats van lariks (Jap. Lariks) willen zien ingeruimd.

Men verlieze vooral de vele en goede eigenschappen van den groveden op de oudere gronden in Brabant niet uit het oog, mits aan bodemverpleging door vroegtijdige inbrenging van de noodige loofhoutsoorten de noodige aandacht wordt geschenkt ten einde eenzijdige bodemuitputting te voorkomen.

In dit verband zij medegedeeld, dat in de boschwachterij „Chaan” meerdere grovedennboschen, nadat op 35-jarigen leeftijd hieruit 20 à 25 m³ hout door dunning was verwijderd (4e dunning) met succes eene onderzaaiing van loofhoutsoorten is tot stand gebracht. Ter plaatse werden 1 meter breede strooken gemaakt, waarna per ha een onderzaaiing plaats vond van 100 kg Am. eikels, 40 kg *Prunus serotina*, 25 kg beukenoten en zoo mogelijk 10 kg *Castanea sativa*.

Voorts kan de Jap. lariks m.i. waardevolle vooropbrengsten leveren door hem plaatselijk in speekzaaiingen (inlandsche eik) op de tusschengelegen strooken te planten.

Het spreekt wel van zelf, dat dit onderzoek inzake den groei van den lariks dient te worden voortgezet en dat eerst na jaren doeltreffende conclusies kunnen worden getrokken.

De werkzaamheden van de houtvesters zijn de laatste jaren, diermate toegenomen, dat helaas voor wetenschappelijk werk zeer weinig tijd beschikbaar blijft.

Dergelijke onderzoeken liggen dan ook meer op den weg van een Boschbouwproefstation, waaraan de boscbouw in Nederland groote behoefte gevoelt.

Wij vleien ons dan ook met de hoop, dat deze poging tot oriënteerend onderzoek er toe moge bijdragen, dat de Nederlandsche Regeering binnen afzienbaren tijd gelden zal kunnen beschikbaar stellen tot het weder in het leven roepen van deze zoo nuttige instelling.

Het rein- en rekenwerk voor dit onderzoek werd verricht door den heer Ir Cleyn- dert, bijgestaan door de leerlingen van den Cursus der Nederlandsche Heidemaatschappij, P. van Elmst en J. van Kampen, wie ik voor hun hulp hier mijn dank betuig.