

LARIKS EN BODEMTOESTAND

door

J. A. van Steijn.

Het gebruik van den lariks bij de bebossching van woeste gronden en bij de verjonging van bestaande bosschen is in ons land in de laatste jaren zeer sterk toegenomen. Naast factoren als snelle groei, gemakkelijke aanleg (zoowel uit zaad, als met 1- of 2-jarige planten) en het tot dusver uitblijven van ziekten van beteekenis, was het ook de goede invloed, dien de lariks op den bodem zou oefenen, welke het gebruik er van in de hand werkte. De lariks (Europeesche en Japansche) gold als een uitstekende bodemverpleger, als een „Humuszehrer“ bij uitnemendheid.

Hoewel de toestand van den bodem in de reeds aanwezige lariksbosschen toch wel te denken moest geven, bleef men in het algemeen — vooral ook onder den invloed der gedachten van Erdmann — van den lariks een gunstige biologische werking op de standplaats verwachten, in tegenstelling tot bv. den fijnspar.

Aangezien dit vraagstuk voor onzen boschbouw veel beteekenis heeft en, naar we hopen, een onderzoek voor de lariksbosschen ook in ons land niet zal uitblijven, acht ik het van belang in het bijzonder nog eens de aandacht te vestigen op een onderzoek van Prof. Dr. Wittich te Eberswalde; Untersuchungen in Nordwestdeutschland über den Einfluss der Holzart auf den biologischen Zustand des Bodens (Mitteilungen aus Forstwirtschaft und Forstwissenschaft 1933).

Dit onderzoek leidde tot gevolgtrekkingen, die onze aandacht ten volle waard zijn.

De door Wittich onderzochte standplaatsen liggen, zooals de titel aangeeft, in Noordwest-Duitschland (zeeklimaat). Zij omvatten o.a. terreinen in de houtvesterijen Ebsdorf (plm. 20 km ten Zuiden van Lünenburg), Erdmannshausen en Syke (plm. 35 km ten Zuiden van Bremen), Nienburg (plm. 60 km ten Zuidoosten van Bremen), Harpstedt (plm. 30 km ten Zuidwesten van Bremen), Harburg, Barlohe (plm. 75 km ten Noordwesten van Hamburg) en Neumünster (plm. 60 km ten Noorden van Hamburg). Wittich stelt op den voorgrond, dat de invloed van een houtsoort of van een menging van houtsoorten op den biologischen toestand van den bodem berust op een complexwerking van zeer verschillende factoren. Op grond van verschillende beschouwingen beoordeelt hij bij zijn onderzoek de vertering

van den humus naar de vrijkomende stikstof en de koolzuurproductie, terwijl hij voorts den zuurgraad der monsters vergelijkt.

Uit zijn onderzoek blijkt in de eerste plaats, dat de standplaats van duidelijken invloed is op de *absolute* grootte der gevonden waarden. Door dezen invloed kan het normale onderscheid tusschen houtsoorten worden opgeheven en zelfs geheel omkeeren. De verhouding van den invloed der houtsoorten op vergelijkbare standplaatsen blijft echter vrijwel dezelfde. Verder blijkt, dat bij de gunstigste houtsoorten op een slechte standplaats de biologische toestand van den bodem veel slechter is dan bij ongunstige houtsoorten op een goede standplaats.

Wittich legt er dan ook terecht den nadruk op, dat slechts met strenge inachtneming van de standplaats de over het algemeen geringere invloed van de houtsoort kan worden beoordeeld. Bij zijn onderzoek heeft hij daarop in het bijzonder gelet.

Van groote beteekenis is voorts het al of niet aanwezig zijn van een bodemflora. Een beoordeeling van den invloed der houtsoorten is slechts mogelijk in nauwen samenhang met de bodemflora. Vandaar dat Wittich bij zijn onderzoek twee groepen heeft onderscheiden, nl. opstanden van houtsoorten, waaronder in het algemeen geen sterke bodemflora aanwezig is (beuk, fijnspar, lariks, zilverden), en opstanden, waaronder de bodem gewoonlijk wel sterk met andere planten begroeid is (groveden, eik). Door die bodemflora is het niet mogelijk beide groepen van zuivere opstanden onderling te vergelijken. Ten einde echter toch ongeveer tot een vergelijking van de houtsoorten te komen, koos hij gemengde opstanden van lighthoutsoorten met schaduwhoutsoorten, die geen dichte bodemflora toelaten en waarvan de biologische invloed op den bodem was vastgesteld (bv. beuk, met groveden gemengd, tegenover zuiver beuk).

Wat nu het onderzoek van de lariksboschen betreft, wijst Wittich er op, dat het, als men het humusdek beziet, aanstonds opvalt, dat de toestand moeilijk in overeenstemming is te brengen met de meening, die men over het algemeen over den lariks heeft. Zoowel bij Japanschen als bij Europeeschen lariks vond hij in verhouding tot den leeftijd van het bosch dikke, onverteerde humuslagen, die los op den bodem lagen, zonder zwammycelium, en waarin — bij een dikte van meer dan 10 cm — in de onderste lagen nog de structuur der naalden te zien was. Ook in ons land kan men veelal elke laag afgevallen naalden terugvinden.

Het onderzoek bevestigde de meening, die zich bij beschouwing van den humus reeds moet vormen. Naar aanleiding van de vergelijking van den lariks met den fijnspar, schrijft Wittich:

„Denn wir finden unter den Lärchenbeständen einen ausgesprochen ungünstigen biologischen Zustand. Die Stickstoff-Mobilisierung ist ungefähr die gleiche wie bei Fichte, Kohlensäureproduktion und Säuregrad sind sogar noch etwas ungünstiger. Man muss sich einmal den enormen Unterschied zwischen dem biologischen Zustand unter Fichte, hinter der also die Lärche noch etwas zurückbleibt, und den unter reiner Buche vergegenwärtigen, um die Grösze der Fehleinschätzung der Lärche zu verstehen. Und die Buche, die wir hier zum Vergleich heranziehen, gilt schliesslich doch auch als eine für NW-Deutschland ziemlich ungünstige Holzart.“
Ook de vergelijking groveden-lariks valt ten nadeele van laatstgenoemde houtsoort uit.

Dat de ongunstige bodemtoestand onder lariks niet het gevolg is van een zuiveren lariksofstand, blijkt uit de vergelijking tusschen loofhout en lariks-loofhout.

„Die Lärche erwies sich vielmehr als eine Holzart mit ausgesprochen schwer zersetzlicher Förna, deren Einmischung in Bestandesarten mit günstigen Zersetzungsbedingungen den biologischen Zustand entsprechend dem Grad ihrer Einmischung fortlaufend verschlechtert.“

De vergelijking tusschen lariks-loofhout en naaldhout (vrijwel alleen groveden en fijnspar) valt ten gunste van eerstgenoemde combinatie uit, hetgeen is te verklaren door de veel gunstiger werking van het loofhout. Het onderscheid tusschen lariks-loofhout en naaldhout is echter kleiner dan dat tusschen zuiver loofhout en naaldhout. De inmenging van lariks heeft dus ook in dit geval den biologischen toestand van den bodem in het loofhoutbosch slechter gemaakt. Het mengen van lariks en loofhout is dus geen maatregel ten gunste van den biologischen toestand van den bodem in het loofhoutbosch, doch kan slechts dienen om den toestand onder lariks te verbeteren.

Wittich concludeert ten slotte :

„Die Lärche übt in biologischer Hinsicht einen ganz charakteristischen, leider sehr ungünstigen Einfluss aus, der sowohl im Reinbestand wie in der Mischung mit anderen Holzarten zur vollen Geltung kommt“.

Ook de door Wittich voor andere houtsoorten gevonden resultaten zijn van belang en mogen in het kort hier volgen (gedeeltelijk is, behalve den humus ook de minerale grond onderzocht) :

beuk belangrijk beter dan fijnspar ;

beuk-eik belangrijk beter dan fijnspar en beter dan beuk alleen t.o.z. van fijnspar ;

beuk-eik beter dan beuk alleen ;

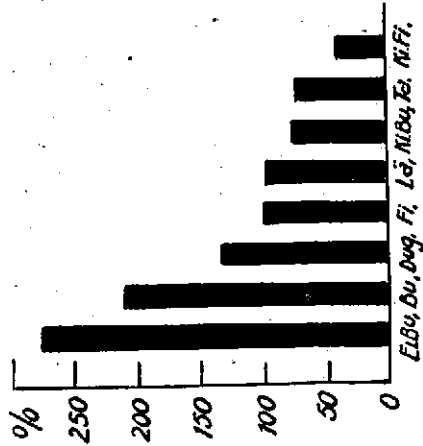
zilverden ongeveer gelijk met fijnspar ;

douglas ongeveer in het midden tusschen beuk en fijnspar ;

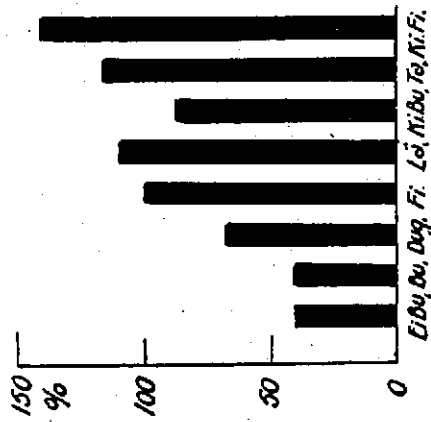
beuk veel beter dan naaldhout ;

bij zuiver groveden is de invloed van de bodemflora zeer groot, zoodat vergelijking niet mogelijk is ;
 groveden-beuk slechter dan beuk alleen ;
 door inmenging van groveden wordt de biologische toestand

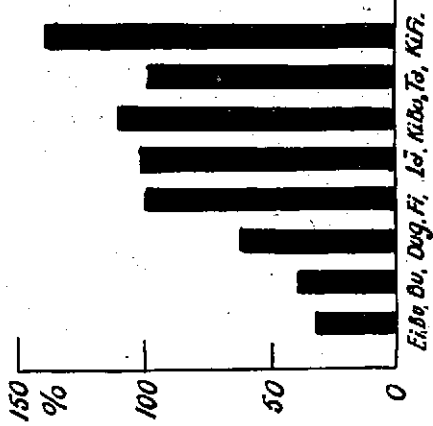
Bestandesarten ohne stärkere Bodenflora.



Stickstoffmobilisierung.



Austauschkapazität.



Nährstoffkonzentration

van den bodem zooveel slechter, dat deze, niettegenstaande de goede werking van den beuk, nog ongunstiger is dan onder fijnspar :

groveden-fijnspar slechter dan fijnspar ;

ook bij zuiver eik maakt de invloed van de bodemflora vergelijking met andere houtsoorten onmogelijk ;

eik veel beter dan naaldhout.

Over het geheel bleek er een groot onderscheid tusschen loof- en naaldhout te bestaan. De gunstigste naaldhoutsoort — de douglas — is altijd nog slechter dan beuk. De eik oefent een uitstekenden invloed. De beuk is vroeger niet juist beoordeeld, hetgeen evenwel niet uitsluit, dat *zelfs* de beuk op de veel voorkomende ongunstige standplaatsen in Noordwest-Duitschland boschturf (trockentorf) vormt. Maar op die standplaatsen is zijn invloed in ieder geval toch nog beter dan die van de andere houtsoorten.

De fijnspar blijkt — overeenkomstig de vroegere opvatting — met betrekking tot den biologischen bodemtoestand een ongunstige houtsoort te zijn. Zilverden en lariks zijn niet beter dan fijnspar.

Voor het onderzochte gebied komt Wittich tot verhoudingen : zooals die op bijgaande teekening zijn aangegeven.

Het artikel van Wittich bevat nog belangrijke mededeelingen over den invloed van de bodemflora, die niet slechts een bepaalden bodemtoestand aanwijst, doch ook een aktieven invloed op den bodemtoestand oefent. De ongunstige werking van boschbes (*Vacc. Myrt.*) in loofhoutbosch is bij het onderzoek zeer duidelijk gebleken. Of die werking zich ook in het grovedennenbosch doet gevoelen, is niet onderzocht. Dit behoeft nog niet het geval te zijn.

Al blijkt uit het onderzoek van Wittich, dat de lariks niet die voordeelen heeft voor den bodemtoestand, die hem werden toegeschreven, dat hij geen aanspraak mag maken op den naam „humusverbruiker” en dat dus in dit opzicht voorzichtigheid moet worden betracht, daarmede is natuurlijk nog niet uitgemaakt, dat het gebruik van den lariks is veroordeeld en dat de lariks terzijde moet worden geschoven. Bij het vaststellen van de plaats, welke de lariks in den boschbouw hier te lande moet innemen, doen zich nog tal van andere factoren gelden.

Hoewel het mij aanvankelijk voorkomt, dat de gevolgtrekkingen van Wittich in het algemeen ook voor ons land zullen gelden, blijft het gewenscht ook voor ons land te onderzoeken, of de conclusies werkelijk kunnen worden onderschreven. Laten vooral ook de practici nauwkeurig blijven waarnemen.