konstante Temperatur von 11,82° C, welcher Wert seit 1783 nur Schwankungen von 0,02° C unterworfen war.

Jenseits der neutralen Schicht nimmt die Wärme stetig zu und die Tiefenzunahme, der eine Temperaturzunahme von 1° C entspricht, nennt man die geothermische Tiefenstufe. Es ist klar daß diese Zunahme nicht von der Sonne herrührt, sondern auf eine andere Ursache zurückzuführen ist. Auf welche Tatsache stützt sich die Annahme einer Temperaturzunahme mit der Tiefe; läßt sich aus den Ergebnissen ein allgemein gültiges Gesetz ableiten und welches sind die Ursachen dieser Zunahme?

Untersuchungen über Temperaturzunahme mit der Tiefenzunahme lassen sich in Bergwerken, Tunnels und Bohrlöchern anstellen. Die genauesten Resultate liefern die Bohrlöcher; Tunnels und Bergwerke sind weniger geeignet, da hier störende Einflüsse der mannigfaltigsten Art kaum zu vermeiden sind. Es könnte wohl gleich der Einwand erhoben werden, eine solche Temperaturzunahme sei auf lokale Erwärmungsprozesse zurückzuführen als z. B. die Nachbarschaft unbekannter, heißer Quellen, wie es die tektonischen Verhältnisse der Minenbezirke vielfach mit sich bringen und wie man auch bei Anlegen von Tunnels sie mehrfach angetroffen hat, oder im Erdinnern vor sich gehende chemische Prozesse wie die Oxydation von Schwefelkies, von Alkalimetallen, die wässerige Zersetzung von Karbid. Dies mag nicht ohne Einfluß sein auf die Größe des Betrages der geothermischen Tiefenstufe in manchen ganz abnormen Fällen; aber die angestellten Beobachtungen sind an solch verschiedenen Orten und unter den verschiedensten klimatischen und tektonischen Verhältnissen angestellt worden, sodaß dem Phänomen eine universelle Bedeutung zuerkannt werden muß.

(Fortsetzung folgt.)



Die Anbauwürdigkeit der Douglasfichte

(Pseudotsuga Douglasii, Carr) in unserm Lande.

Von *Ernst Faber*, Oberförster.

(Fortsetzung).

Wir gehen nun zu dem wichtigsten Teil der Abhandlung über: Die Douglasfichte im Großherzogtum Luxemburg. Die älteste Douglasfichte des Landes steht auf einem

Rasen neben dem Schloß von Meysemburg. Dieselbe wurde im Herbst 1865 gepflanzt und ist somit 42 Jahre alt. Die Dimensionen sind: Brusthöhendurchmesser 54 cm, Baumhöhe 23 m. Der verstorbene Prinz Karl von Arenberg, Besitzer der Domäne von Meysemburg, war ein warmer Anhänger von exotischen Holzarten und hat kostspielige Anbauversuche mit zahlreichen Arten unternommen. Dieselben haben sich, mit Ausnahme der Douglasfichte und der amerikanischen Eiche, welche letztere leidlich gedeiht, nicht bewährt. Fast alle fielen dem überaus harten Winter von 1879—80 zum Opfer.

Außer diesem Beispiel von außergewöhnlichem Wuchs der Douglasfichte gibt es in derselben Domäne noch andere, jüngere Exemplare, deren Gedeihen nicht minder gut ist. Dieselben stocken in einem ungleichalterigen Eichen-, Buchen- und Fichten-Mischbestand, Distrikt „Seitert", bei dem sog. Mandelbach. Der Boden besteht aus humosem Sand, mit etwas Lehmbeimengung. Sie wurden vor 17 Jahren gepflanzt. Die stärksten Exemplare haben einen Brusthöhenumfang von 57 cm und eine Höhe von 11 m.

Lenken wir nunmehr unsere Schritte nach dem von diesem Standort nur etwa 3 klm entfernten sog. Osterbusch. Der Waldteil, der uns interessiert, bildet die Bestände beim „Osterweiher", welche der Dame de Rœbe von Fels gehören. Dicht am Weiher ringen auf einer Fläche von 8 ar 23-jährige Fichten mit gleichalterigen Weymouthskiefern*) um die Herrschaft. Am Fuße der beiderseitigen Hänge, welche das nur etwa 80 m breite Talgelände begrenzen, stocken auf frischem lehmigem Sandboden Douglasfichten. Der nördlich exponierte Hang ist Eigentum der Familie de Reinach. Hier wurde im Jahre 1897 mit 4-jähr. Pflänzlingen ein $^1/_2$ ar großer Douglasfichtenhorst in einer 25-jährigen Buchenverjüngung begründet. Die dominierenden dieser mithin nur 10 Jahre alten Douglasfichten weisen bei einem Brusthöhendurchmesser von 9 cm eine Höhe von 7.50 m auf. Als bemerkenswert sei erwähnt, daß dicht daneben gleichalterige, ebenfalls gruppenweise gepflanzte Fichten nur 1—1.50 m Höhe haben. An dieser schwachen Entwicklung der Fichten ist vor allem der Umstand schuld, daß anfangs

*) Die Weymouthskiefer ist ebenfalls eine amerikanische Holzart, welche seit 1705 in Europa bekannt ist; in Deutschland seit mehr als 100 Jahren kultiviert wird und von Lord Weymouth eifrig empfohlen wurde.

Brombeer- und Gaisblattranken sowohl die Douglasfichten wie die Rottannen zu ersticken drohten. Während erstere sich jedoch siegreich emporrangen, konnten letztere die Forstunkräuter nicht überwinden und wären zweifellos ohne Dazutun des Forstmannes zu Grunde gegangen. Diese Eigenschaft, vermöge des raschen Jugendwachstums Unkräuter leicht zu überwinden, ist natürlich sehr wertvoll. Am Fuße des gegenüberliegenden Hanges, welcher zu der Privatforstdomäne S. K. H. des Großherzogs gehört, stocken in Mischung mit Fichten, welche sie bedeutend überragen, 2—3 m hohe, im Jahre 1901 gepflanzte Douglasfichten. Hervorgehoben sei, daß es sich hier um eine ganz ausgesprochene Frostlage (Frostloch) handelt.

Im „Pettingerbusch" (Mersch) stehen an einem Abfuhrwege Douglasfichtenhorste, wovon die ältesten im Herbst 1892 gepflanzt wurden und somit 15 Jahre alt sind. Der Durchmesser beträgt 12—15 cm, die Baumhöhe 8—10 m. Kräftiger, kieseliger Diluvialboden.

Ein weiterer Fall von trefflichem Gedeihen dieser Holzart haben wir im sog. Maximeinerbusch, Gemarkung Hünsdorf. Die Douglasfichten bilden einen etwa 10 m breiten Streifen längs einer gleichalterigen, im Jahre 1902 begründeten Fichtenkultur. Sie stocken auf Sandboden mittlerer Güte und überragen, 2 m hoch, die Fichten erheblich, obschon sie in der ersten Jugend durch Rehwildbeschädigungen sehr zu leiden hatten.

Nach diesen Beispielen von äußerst günstigem Wachstum der Douglasfichte hierzulande im Einzelstand, gruppen- und streifenweise, bin ich in der Lage, über das Vorkommen derselben in größeren Beständen bei Harthof (Waldbillig) berichten zu können. Ich lasse das Wort dem Besitzer, Herrn Grafen de Villers, welcher sich in einer Zuschrift an Herrn Booth folgendermaßen äußert:

„Die 1902 gepflanzten Douglasfichten wurden auf Probeflächen von ca. 10 ar zum Teil auf Mergelboden in geschützter Tallage, zum Teil auf fast reinem Sandboden mit geringem Lehmgehalt auf ganz exponierter Höhenlage untergebracht. Sie hatten durch Fegen von Böcken sehr zu leiden, wurden aber durch diese Schäden, trotzdem manche Stämmchen fast rundum gefegt waren, im Wachstum durchaus nicht gestört. War der Cambiumring vollständig unterbrochen, bildete sich aus dem nächsten unteren Quirl sofort ein Ast zum Haupttrieb aus. Die Douglasfichten haben nun — 1892 gepflanzt — bis 1905, also 13 Jahre alt, auf der Höhenlage

mit Sandboden eine durchschnittliche Höhe von 8 m mit einem Brusthöhendurchmesser von 12—14 cm erreicht.

Nach dieser außerordentlichen Entwicklung unter so ungünstigen Umständen wurden im Jahre 1900 auf sanft nach Norden geneigter Höhenlage ca. 250 m über Meereshöhe auf einem Ackerfelde mit sandigem Lehm bis lehmigem Sandboden auf 6 ha weitere Versuche mit 50.000 2-jährigen Douglassämlingen gemacht. Die Pflanzen hatten durch Spätfröste sowie starken Graswuchs stets um ihre Existenz zu kämpfen, haben sich aber gut gehalten und machten im Jahre 1905 durchschnittliche Höhentriebe von $^1/_2$—1 m. Die dominierenden Stämme haben eine Höhe von $2^1/_2$ m. Dazu bemerkt der Graf bei Uebersendung dieses Berichtes: Angesichts des hohen Graswuchses wäre es schon besser gewesen, die Pflanzung mit 4jährigen verschulten Pflanzen auszuführen. Aber seinerzeit war der Acker, der der Landwirtschaft entzogen werden sollte, von Unkraut frei und mein Förster dachte, aus Sparsamkeitsrücksichten, es würde mit 2jährigen Pflanzen gehen. Nun, sie haben sich gut durchgekämpft."

Aus alledem scheint hervorzugehen, daß wir in der Douglasfichte einen Fremdling besitzen, der berufen ist, sich in der alten Welt ein grösseres Feld zu erobern.

Bereits in seiner im Jahre 1901, in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen veröffentlichten Abhandlung über die in den preussischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten, gelangt Schwappach bereits zu folgendem Ergebnis:

„Douglasia hat die hohen Erwartungen, welche man auf ihren Anbau gesetzt hat, in vollem Maße gerechtfertigt."

In größerm Umfange angebaut als eine der andern Holzarten, hat sie von allen Seiten, wo der Standort nicht ungeeignet für sie war, übereinstimmende Anerkennung, von vielen Seiten geradezu enthusiastisches Lob geerntet.

Von den vielen Urteilen möge jenes des Forstrats Witzel in Trier vorgeführt werden; dieses lautet: „Douglasia ist die wertvollste der fremdländischen Holzarten; ihre Einbürgerung allein wiegt die für die gesamten Anbauversuche aufgewandten Kosten reichlich auf.

Douglasia ist bereits sehr verbreitet in den preußischen Staatsforsten; es dürfte wenige Oberförstereien geben, wo sie nicht wenigstens in einigen Exemplaren vertreten ist. Auch in den Privatforsten wird sie mit grosser Vorliebe kultiviert.

Sie eignet sich namentlich für zwei Verwendungsarten: einerseits zu größeren Bestandesanlagen auf den besten Kiefernstandorten, welche eigentlich für die Kiefer schon zu gut sind, sich aber zur Eichenzucht doch nicht voll eignen, und anderseits zur horst- und gruppenweisen Einsprengung in Laub- und Nadelholzschonungen. Da sie auch nach den am Harz (Lonau) gemachten Erfahrungen in allen Lagen gegenüber der Fichte vorwüchsig ist, so wird ihr auch im Fichtengebiete angemessene Berücksichtigung zuteil werden müssen.

Die Anbauwürdigkeit und das Gedeihen der Douglasia in Norddeutschland erscheint heute bereits ebenso bewiesen, wie jene der Weymouthskiefer. Sie gehört zu jenen Holzarten, welche im großen Betriebe Verwendung finden können und wertvolle Dienste leisten. Meine Wahrnehmungen haben mir gezeigt, daß es keiner besondern Empfehlung mehr bedarf, sondern daß die Entwicklung der vorhandenen Kulturen besser für sie spricht, als das lauteste Lob."

Schlußbetrachtung.

Aus dem Gesagten ergibt sich für uns folgende Nutzanwendung: Die Douglasfichte bildet eine wertvolle Bereicherung unserer mangelhaften Nutzholzflora und verdient eine größere Verbreitung in unserm Lande. Namentlich auf dem luxemburger Sandsteingebiet findet sie ein gedeihliches Fortkommen. Aber auch auf den Schieferböden des Oeslings würde sie mancherorts einen passenden Standort finden, wie die Douglasfichten bei Bastnach zur Genüge beweisen. Vermöge ihrer raschen Jugendentwicklung überwindet sie die Forstunkräuter und Stockausschläge leichter wie die meisten Holzarten, welche Eigenschaft bei Umwandlungen von Eichenschälwaldungen sehr wertvoll ist. Besonders geeignet aber ist sie zum Anbau in Buchenbeständen, was jedoch bei dem beschränkten Schattenerträgnis der Douglasfichte nur in größeren Horsten geschehen soll. Da sie gegen Seitendruck empfindlich ist, soll ein angemessener Abstand vom älteren Holze eingehalten werden. Gerade in dieser Richtung liegt meines Erachtens der Hauptwert dieser Holzart für den luxemburger Wald. Denn wollen wir unsere Wirtschaft rentabel gestalten, so müssen wir endlich die maßlose Buchenwirtschaft zu Gunsten der Nutzholzzucht herabsetzen. Nach der Eiche kommen für unsere Verhältnisse die Nadelhölzer — besonders Fichte und Weißtanne und — last not least — die Douglasfichte als nutzholztüchtig in Betracht.

Bei der 83,363 ha großen Fläche, welche der Wald im Großherzogtum beherrscht, sind die Nadelhölzer mit nur

10% vertreten. Für die Gemeindewaldungen im besondern stellt sich das Verhältnis noch ungünstiger, indem sie nur 6% der Waldfläche einnehmen. Kein Land des Kontinentes besitzt auch nur annähernd so wenig Nadelholzwaldungen wie das Großherzogtum Luxemburg. In Frankreich beherrschen sie 20%, in Belgien 28.9% und in Deutschland nicht weniger als 67.7% der Gesamtwaldfläche. Ueber die Ausdehnung der Nadelhölzer in letzterm Lande drückt sich Prof. Beck folgendermaßen aus: „Während bis in die neuere Zeit hinein in allen Gebieten Deutschlands mit alleiniger Ausnahme der höheren Gebirgslagen in wesentlichen Laubhölzern die Bestände zusammensetzten, beginnt im 18. Jahrhundert mit dem Erwachen einer intensiveren forstwirtschaftlichen Tätigkeit des Menschen der gewaltige, noch jetzt nicht beendete Siegeszug der Nadelhölzer. Auf weiten, ehedem vom bunten, wechselfarbigen Laubholz beherrschten Flächen stockt jetzt der ernste, schweigende Nadelwald. In der Ebene und im welligen Hügelland, wo einst der germanische Symbolbaum, die deutsche Eiche, das knorrige Geäst gen Himmel streckte, und im Gebirge, wo die frischgrünen Kronen der heiteren Buche zum herrlichen Naturdom sich zusammenschlossen, da dehnt sich jetzt vielerorten ein einförmiges, dunkelgrünes Kiefern- oder Fichtenmeer." Etwas weiter heißt es dann: „Würde man aber nur dort von der Laubholz- zur Nadelholzwirtschaft übergegangen sein, wo die bisher betrachteten Gründe es ratsam erscheinen ließen, so würde die Verminderung der Laubwaldfläche bei weitem nicht den Umfang angenommen haben, den sie in Wirklichkeit angenommen hat, und würde vermutlich einen annähernden Abschluß auch längst erreicht haben. In sehr vielen Fällen, wo man seitherige Laubholzflächen mit Nadelhölzern kultivierte, *tat man das keineswegs unter dem Druck ungeeigneter Bodenverhältnisse, auch nicht, um die gesunkene Bodenkraft zu heben, sondern lediglich in der ebenso natürlichen wie berechtigten Absicht, den finanziellen Erfolg der Wirtschaft zu erhöhen.* Der der Nadelholzwirtschaft mehr als alles andere das Wort redende und in seiner Gewichtigkeit die moderne Forstwirtschaft stark beeinflussende Vorzug der Nadelhölzer ist die von ihnen gewährleistete höhere Rentabilität der Holzzucht. Begründet ist sie einerseits in der außerordentlich hohen, alle Laubholzarten weit übertreffenden Massenproduktion der Nadelhölzer und in dem eine unbeschränkte Absatzfähigkeit nach sich ziehenden hohen Gebrauchswert ihres Holzes, sowie anderseits in der Geringfügigkeit des zur Produktion benötigten Kultur- und

Bodenkapitals. Die Anzucht der Nadelhölzer ist leicht und wohlfeil, und der Kulturerfolg selbst auf armen, geringwertigen Böden im allgemeinen sicher. Wohl ist bei einzelnen Laubholzarten, z. B. bei Eiche, Esche und Ahorn der für die Masseneinheit gezahlte Geldzins im allgemeinen höher als bei den Nadelhölzern, ihm stehen aber weit geringere Massenerträge und ungleich höhere Produktionskosten gegenüber.

Von wesentlicher Bedeutung für die hohe Bewertung der Nadelhölzer sind deren vorzügliche Formverhältnisse, die außerordentlich wertvollen und vielseitigen technischen Eigenschaften ihres Holzes und das mit beiden in Verbindung stehende Nutzholzprozent.

Die beim Fortschreiten des Nadelholzanbaus vielfach zutage getretene Schwarzseherei entbehrt der Berechtigung, insoweit sie die Möglichkeit einer künftigen Entwertung des Nadelholzes ausmalt."

Wie man sieht, ist man in Deutschland viel weiter gegangen als hierlands, wo man nur — wenigstens insoweit es sich um die dem Staate unterstellten Waldungen, d. h. Domanial-, Kommunal- und Korporationswaldungen handelt — unter *dem Druck der ungeeignetesten Standortsverhältnisse* zur Umwandlung der Buchenbestände in Nadelholz geschritten ist.

Angesichts des allmählichen Verschwindens der Buchenbestände scheint man in Deutschland Gewissensbisse zu verspüren, und lautet heute vielfach die Devise: Erhaltung der Buche auf dem ihr zusagenden Standorte als Grundbestand mit Beimischung von nutzholztüchtigen Holzarten. Hören wir, wie sich hierüber Prof. Beck äußert:

„Weitestgehende Beachtung aber verdienen die warnenden Stimmen, die auf die vielfachen Gefahren der reinen Nadelholzbestände hinweisen. Die ausgedehnten Schnee-, Eis- und Sturmschäden, von denen die ältere und neuere Forstgeschichte berichtet, die durch Waldbrände, durch tierische und pflanzliche Parasiten, Insekten und Pilze hervorgerufenen großen Waldverwüstungen, haben sich stets im Bereich der Nadelholzgebiete abgespielt. Insbesondere stehen den ökonomischen Lichtseiten der alles übertreffenden Ertragsleistung des die Hiebsreife ungestört erreichenden reinen Fichtenbestandes so große Gefahren durch meteorologische Einwirkungen gegenüber, daß die Fichtenwirtschaft auf einen wichtigen Faktor der Forstwirtschaft, auf die Sicherheit des Betriebs, verzichten muß. Wer die Fichte an Stelle des Laub-

walds setzt, begibt sich der Anwartschaft auf einen zwar geringeren, aber sicheren Ernteertrag und übernimmt mit der Aussicht auf höheren Geldgewinn das Risiko schwerer Verluste.

Mit großem Nachdruck wird in neuerer Zeit von einsichtsvollen Forstwirten die ungemessene Ausdehnung des Reinanbaus von Fichte und Kiefer entgegengetreten und mit Wärme die Erhaltung des Laubwaldes auf allen *ausgesprochenen Laubholzstandorten und die Erziehung von Mischbeständen an Stelle reiner Nadelholzbeständen als Ziel des Waldbaus verfochten.* Diese Bewegung ist mit Freude zu begrüßen."

Geheimrat Karl Gayer, der Altmeister der Waldbaulehre, nennt es einen unverzeihlichen Fehler, den jetzt noch in Deutschland vorhandenen Buchenwäldern das Interesse zu entziehen, weil sie nicht mehr in das Wirtschaftsprogramm passen. „Wenn auch angesichts der noch geringen Aufnahmefähigkeit des Holzmarkts für Buchenholz *davon Abstand genommen werden muß, die Nachzucht reiner Buchenwaldungen zu empfehlen*", schreibt er, „so darf anderseits die Umwandlung in reine Nadelholzbestände ebensowenig als Ziel der Holzzucht hingestellt werden, dem Buchenwald ist die *für ihn geeignete Fläche zu erhalten, seine Rentabilität aber durch Einsprengung wertvoller Laub- und Nadelhölzer zu erhöhen.* Abgesehen von den Mittelwaldungen sind die heutigen Buchenkomplexe die letzten und auch fast noch die einzigen Reserven für die Zukunft, in denen an die Zucht der Eiche und an die Starkholzzucht im Mischwuchs gedacht werden kann, und sie gewinnen dadurch eine weit höhere Bedeutung, als man ihnen heute oft beizulegen geneigt ist".

Wenn in irgend einem Lande der Mischbestand am Platze ist, so ist es im Großherzogtum, und zwar einerseits wegen der oft auf verhältnismäßig kleinen Flächen schroff wechselnden Standortsgüte, und anderseits weil dem luxemburger Volk die Laubholzbestände als Urgewächs des heimatlichen Waldes ans Herz gewachsen sind und meines Erachtens diesem Nationalgefühl tunlichst Rechnung getragen werden muß. Gegen die Nadelhölzer herrscht hingegen hierlands eine solche Voreingenommenheit, daß man Zeter und Mordio schreit, wenn hie und da die Axt an einen abgängigen, jedes Zuwachses baren und mithin ertraglosen Buchenbestand gelegt wird. Das ist kindisch, denn abgesehen von den Rentabilitätsrücksichten, welche dergleichen Umwandlungen gebieterisch fordern, verdient auch vom ästhetischen Standpunkt der wuchskräftige, immergrüne Nadelholzwald vor solchem Krüppelzeug doch ganz entschieden den Vorzug.

Dort, wo aber die Buche noch zu gedeihen vermag, und das ist in mehr als 90% der den Gemeinden und Körperschaften gehörenden Buchenwaldungen der Fall, *wäre der Ertrag durch eine größere Nutzholzzucht zu steigern und gerade in dieser Richtung, ich wiederhole es, liegt nach meiner Ueberzeugung der Hauptwert der Douglasfichte.* Wie die Rottanne, Weißtanne und Kiefer wird sie in Mischung mit der bodenbessernden Buche zur vollendeten Baumgestalt erwachsen.* Wie jene wird sie sich im Buchenbestande vorzugsweise gesund erhalten und Holz von bester Qualität liefern.

In welchem Umfang die Douglasfichte angebaut werden soll, ist eine Frage, deren Beantwortung nicht leicht ist, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil wir uns ungeachtet der gewiß günstigen Zeugnisse, die ihr allenthalben ausgestellt werden, und der herrlichen Jugendentwicklung, welche sie hierlands allerorten zeigt, noch kein sicheres Urteil über ihre Wachstumsleistungen in den spätern Lebensperioden bilden können. Werden auch 50, 60jähr. und ältere Douglasfichten bei gleichen Standortsverhältnissen gleichalterigen Fichten und Weißtannen überlegen sein? — Gewiß ist die 42jähr. Douglasfichte von Meysemburg ein Beispiel von außergewöhnlichem Wachstum und läßt über die Anbauwürdigkeit dieser Holzart überhaupt keinen Zweifel, aber würde eine gleichalterige, auf demselben Standort erwachsene Fichte in ihrer Entwicklung hinter diesem Exemplar zurückgeblieben sein? — Angesichts des ausgezeichneten Standortes bin ich geneigt, die Frage zu verneinen. Jedenfalls wäre der Unterschied kein erheblicher, denn auch die Fichte leistet bedeutendes und gilt überhaupt allgemein als die rentabelste aller europäischen Waldbäume. Aber selbst bei gleichen Wachstumsleistungen wäre die Douglasfichte der Rottanne überlegen, da nach den Gutachten von Mayr und Robert Hartig das Holz ersterer von besserer Qualität ist.

Während der Landwirt sich nach Ablauf von 1—2 Jahren in voller Sachkenntnis über den Wert eines land-

---

*) Die stärksten Exemplare des Landes stocken im Buchenbestand, nämlich:

Fichten: im „Gerenbusch" (Bridel), 3.10, 2.80 und 2.70 m Umf. in Brusthöhe.

Weißtannen: In der Staatsforstdomäne „Juckelsbusch" (Mamer), 3.60 und 2.90 m Umf.

Kiefern (gem.): im „Schnittebusch" (Ansemburg), 2.20 Umf. und „Gerenbusch" (Bridel), 2 m Umf.

wirtschaftlichen Kulturgewächses, mit dem er Versuche angestellt hat, äußern kann, reicht für Beobachtungen über das forstliche Verhalten von Waldbäumen infolge ihrer bedeutenden Langlebigkeit ein Menschenleben nicht aus. Der Forstmann säet, aber er erntet nicht. Die Schwierigkeiten dergleichen forstlichen Versuche werden durch den verschiedenen Wachstumsgang der Waldbäume noch erheblich erhöht. Viele Holzarten haben eine rasche Jugendentwicklung, besitzen aber eine nur geringe Lebensdauer.

Umgekehrt erreichen manche Bäume mit langsamem Jugendwachstum Jahrhunderte. Ferner können Holzarten von gleicher Lebensdauer und gleicher Stärke eine ganz verschiedene Jugendentwicklung haben. So verhält es sich beispielsweise mit der Rottanne und Weißtanne. Das Wachstum ist bei letzterer während den ersten Dezennien viel langsamer als bei der Fichte, und brauchen die jungen Pflanzen 5—10 Jahre, um einen halben Meter Höhe zu erreichen. Im 30. Jahre enthalten Fichtenbestände gewöhnlich schon Keffern, im 60. schon einzeln stärkeres Bauholz und Schnittware, während Weißtannenbestände keines von beiden liefern. Gegen das 100. Jahr holt jedoch die Weißtanne die Fichte ein, und halten beide dann ziemlich gleichen Schritt.

Aus dem Gesagten erhellt, wie leicht man bei dem verschiedenen Wachstumsgang der Waldbäume zu falschen Schlüssen gelangen kann.

Ich fasse mein Urteil dahin zusammen, daß die Anbauwürdigkeit der Douglasfichte nicht dem geringsten Zweifel unterliegt. In welchem Grade sie aber verdient, in unserm Lande kultiviert zu werden, muß erst das fernere Verhalten der bei uns vorkommenden Exemplaren dartun. Inzwischen aber wollen wir in sämtlichen Revieren, wenn nicht auf größern Flächen, so doch wenigstens versuchsweise die Douglasfichte anbauen, um auf diese Weise die künftige Generation in die Lage zu versetzen, über deren Verhalten auf den verschiedenen heimatlichen Standorten ein abschließendes Urteil zu fällen.

Luxemburg. — Buchdruckerei P. Worré-Mertens.