auf der Schulter kommen sehet, so macht euch schnell auf die Flügel und wartet nicht, bis er hineinbläst. Bückt sich jemand, um einen Stein aufzuheben, so bedenkt euch nicht mehr lange, er könnte — „Ja“, unterbrachen die Jungen, „wenn er denn schon einen Stein in der Tasche hat?“ „Gut“, erwiderte der Alte, „wenn ihr bereits so klug seid, so dürft ihr getrost die Reise ins Leben antreten.“

M. SUNNEN, Lehrer.



Die Anbauwürdigkeit der Douglasfichte

(Pseudotsuga Douglasii, Carr) in unserm Lande.

Von *Ernst Faber*, Oberförster.

Bei den seit 27 Jahren in den preußischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuchen mit zahlreichen fremdländischen Holzarten hat sich die Douglasfichte entschieden am besten bewährt. Dieser Baum ist im westlichen Nordamerika zu Hause, wo er durch 32 Breitengrade im Küstengebiete, auf der Sierra Nevada und im Felsengebirge bis zu 2600 m Meereshöhe die Waldbestände bildet. Er verträgt die heftigen Stürme und langen Winter des Nordens ebenso gut wie den fast ständigen Sonnenschein und die lang anhaltende Dürre der mexikanischen Kordilleren. Auch in den feuchten Nebelregionen des Pazifik gedeiht die Douglasfichte. Kein amerikanischer Baum I. Größe ist so weit verbreitet.

Die Douglasfichte wurde im Jahre 1795 vom englischen Arzte Menzies entdeckt, aber erst 1826 vom Schotten Douglas in Europa eingeführt, wo sie seit 20—30 Jahren in größerm Umfang, besonders in Deutschland, angebaut wird. Ein heftiger Kampf entbrannte dort über die Anbauwürdigkeit dieser Holzart. Die Versuche sind aber so günstig ausgefallen, daß deren Anhänger sich stetig mehren, obschon die Parole noch mehrerorten „abwarten“ lautet.

Sargent teilt die Gattung Pseudotsuga in 2 Arten: Pseudotsuga mucronata (Sudworth) und Pseudotsuga macrocarpa (Torrey) Mayr.

Beide Arten unterscheiden sich botanisch durch die Größe der Zapfen. Bei ersterer Art sind sie 8 cm, bei letzterer 13 cm lang. Ferner durch die Beschaffenheit und Größe

der Zapfenschuppen und Blütenschuppen. Die Nadeln sind bei mucronata meist gelblichgrün, selten blaugrün, bei macrocarpa bläulichgrau.

Mayr unterscheidet außerdem eine besondere Varietät, Pseudotsuga var. glauca, auch Colorado Douglasia, mit auffallend hellweißlicher Färbung der Nadeln. Diese Form kommt besonders in Colorado, New-Mexiko und Arizona vor. In der Heimat ist diese Varietät widerstandsfähiger gegen große Kälte und Dürre als die gelbgrüne, dagegen erheblich langsamwüchsiger, und ist das Holz von geringerm Wert. Da letztere in unsern Gegenden vollständig frosthart ist, liegt kein Grund vor, die var. glauca zu bevorzugen.

Die Douglasfichte ist ein Baum I. Größe, dessen Gestalt an die heimische Fichte oder Rottanne (Picea excelsa Lk). erinnert; sie ist jedoch schlanker, weniger symmetrisch und breitkroniger. Sie ist sehr dekorativ und kommt besonders auf Rasen zur Geltung. wenn man ihr die tief bis zum Boden reichende Beastung beläßt.

Die in der Jugend glatte Rinde wird im Alter sehr dick, mit tiefrissiger Schuppenborke. Dieselbe wird zum Gerben benutzt.

Die Knospen sind eirund-spitzig, glänzend, braun beschuppt.

Die Nadeln sind fast zweizeilig, ziemlich lang, schmal, wohlriechende und tragen zwei weiße Spaltöffnungen auf der nach unten gedrehten Oberseite. Sie besitzen eine sehr lange Lebensdauer (bis zu 8 Jahren).

Die Zapfen sind länglich-cylindrisch, hängend, kleiner als bei der Fichte und Weißtanne. Die Zapfenschuppen sind lederartig, gestreift, hellbraun.

Die Bewurzelung paßt sich sehr dem Standort an. Auf lockern Böden bildet sich eine kräftige Pfahlwurzel aus, auf lehmigen Sandböden entwickeln sich mehrere tief in den Boden dringende Herzwurzeln, auf flachgründigem Standort ist das Wurzelsystem flachstreichend.

Der Wuchs der Douglasfichte ist sehr rapide. Die Höhenentwicklung beginnt schen früh und scheint nach Prof. Dr. Schwappach, Dirigent der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens, ihr Maximum bereits zwischen dem 10. und 20. Jahr zu erreichen, in welcher Periode meterlange Triebe sehr häufig vorkommen. Er gibt folgende Zahlen über das Höhenwachstum der Jugendperiode an:

Alter: Jahre	Mittelhöhe: m	Oberhöhe: m
5	0.5	1.0
10	3.5	7.0
15	8.5	12.0
20	13.5	15.0
23	16.0	18.0

Robert Hartig hat bezüglich Entwicklung verschiedene in Bayern auf sandigem Lehmboden stockende Holzarten im Mischbestand verglichen und folgende Zahlen notiert:

Holzart	Alter	Baumhöhe	Länge des letzten Endtriebes.
Douglasfichte	8 Jahre	3 m 40	1 m 10
Fichte	8 „	1 m	0 m 42
Lärche	15 „	3 m 20	0 m 65
Buche	15 „	2 m 10	0 m 20

Das in der Literatur viel erwähnte Exemplar im Forstgarten der Oberförsterei Jägerhof war mit 55 Jahren 26 m hoch.

Die 42jähr. Douglasfichte von Meysenburg, auf die wir später zu sprechen kommen, ist 23 m hoch.

„Alle Autoren stimmen darin überein, daß Douglasia auf den ihr zusagenden Standorten alle heimischen Holzarten, namentlich Kiefer und Fichte, bei weitem überholt," schreibt Schwappach.

Die bisherigen Beobachtungen zeigen, daß Douglasia im Freistand ein außergewöhnlich starkes Dickenwachstum besitzt; doch geschiet dies, wie z. B auch bei der Fichte, auf Kosten der Astreinheit.

In ihrer Heimat, namentlich in den Staaten Washington und Oregon erreicht die Donglasfichte nach Mayr 80—90 m Höhe und 2 m Durchmesser.

Sie hat annähernd dieselben Ansprüche wie die heimische Fichte. Frischer, milder, humoser Lehm sowie Sandboden mit Lehmgehalt sagen ihr am meisten zu. Auf trockenen Sandböden läßt ihre Entwicklung nach. Ebenso gedeiht sie nicht auf strengem Tonboden sowie auf Standorten mit stagnierender Nässe. Wie die Fichte, so liebt anch Douglasia beträchtliche Luftfeuchtigkeit und gedeiht vorzüglich in schluchtartigen Orten, wo die meisten Laubhölzer, besonders Eiche und Buche, fast alljährlich von den Maifrösten heimgesucht werden.

Auch bezüglich des Verhaltens gegen Licht und Wärme steht Douglasia etwa der Fichte gleich. Schwappach sagt:

„Beschirmung von oben wirkt schon nach wenigen Jahren ungünstig, seitliche Beschattung ist zuträglich."

Die Gefahren, denen diese Holzart ausgesetzt ist, scheinen nicht sehr groß zu sein. Sie tritt, wie wir eingangs gesehen, in den verschiedensten Klimaten auf; ausnahmsweise erträgt sie bis 35 Grad Kälte und kommt in Gegenden fort, wo die normale Temperatur 25 Grad beträgt. Ueber ihre Frosthärte in unserm Lande legt die Douglasfichte von Meysemburg — das älteste Exemplar des Landes — deren Standort 400 m über dem Meeresspiegel liegt, und die den außergewöhnlich harten Winter von 1879—1880, wo die Temperatur bis auf 25 Grad C herunterging, trotzte, ein beredtes Zeugnis ab. Gegen Spätfröste ist die Douglasfichte, wie bereits bemerkt, unempfindlich. Im Pflanzenreich scheint sie nach den bisherigen Beobachtungen nicht viele Feinde zu haben. Das in größerm Umfange auftretende Rotwerden von Zweigen und Spitzen und das damit zusammenhängende Absterben von jungen Pflanzen wurde anfangs dem Frost zugeschrieben. Es hat sich jedoch später herausgestellt, daß diese Erscheinung auf einen Pilz, Phoma abietina, zurückzuführen ist. Dieser Infektion unterliegen jedoch meist nur kümmerliche Exemplare. Da die Krankheit von der Spitze der Zweige gegen den Schaft fortschreitet, kann man die Pflanzen durch Abschneiden des befallenen Teiles, welcher durch einen Wulst kenntlich ist, schützen.

Wie bei der Fichte, so kommen von den Insekten vor allem der Engerling und der große braune Rüsselkäfer (Hylobius abietis) als Kulturverderber in Betracht; infolge des starken Wachstums überwallen jedoch die durch letztern beigebrachten Verletzungen rasch. Wie sich die Douglasfichte gegenüber den Bestandesverderbern verhält, muß erst die Zukunft lehren.

Wie alle in der Jugend weichrindigen Holzarten ist sie dem Rehwildverbiß und dem Fegen des Bockes im hohen Maße ausgesetzt. Vermöge ihrer großen Reproduktionskraft heilt sie indes Beschädigungen leicht aus. Verloren gegangene Höhentriebe finden durch heraufwachsende Seitentriebe leicht Ersatz.

Ich komme jetzt auf einen sehr wichtigen Punkt, nämlich die Eigenschaften des Holzes zu sprechen. Das Holz hat schmalen, rötlich-weißen Splint und rotbraunen Kern. Es ist hart, fest und dauerhaft. Nach der Farbe des Holzes hat man zwei Varietäten unterschieden, nämlich die rote, grob-

faserige, dunkler gefärbte (Red Fir), und die wertvollere gelbe (Yellow Fir). Sargent nimmt jedoch an, daß die dunklere Färbung lediglich eine Folge des Alters ist.

Die Eigenschaften des Holzes hat Mayr durch experimentelle Vergleiche mit einer in Klein-Flottbeck (Holstein) — als ältestes Exemplar in Deutschland im Jahre 1882 — im Alter von 52 Jahren gefällten Douglasia und 300jährigem Holze aus Oregon ermittelt. Hierbei ist er zu dem Ergebnis gelangt, daß im Gegensatz zu den übrigen Nadelhölzern das Holz desto besser ist, je breiter die Jahrringe sind. Am Schluß seiner Abhandlung sagt der Verfasser: „Die beiden oben betrachteten Abschnitte der Douglasfichte repräsentieren zweifelsohne zwei extreme Fälle; die angegebenen Zahlen sind daher Grenzwerte, zwischen welchen sich alles Holz jeglichen Alters, in welchem Erdteile, in welcher klimatischen Lage, auf welchem Boden, unter welchen waldbaulichen Verhältnissen es nur immer gewachsen sein mag, einreihen muß. Werden wir auch nur an sehr günstigen Standorten in der Jugendentwicklung des Baumes bei der Douglasfichte einen so hohen Substanz- und Harzgehalt finden, wie ihn die Booth'sche Douglasfichte zeigt, so werden wir doch auf jeden Fall ein Holz erhalten, das in seiner schlechtesten Qualität dem besten Holze von Fichte und Tanne gleichkommt, in seiner besten Qualität aber dem so vorzüglichen Lärchenholz nahesteht."

Ueber auf ärmlichem Sandboden zu Sülstein (Holstein) erwachsenes 25jähriges Durchforstungsmaterial äußert sich Robert Hartig — München folgendermaßen: „Soviel läßt sich aber aus allen bisher vorliegenden Untersuchungen schon erkennen, daß die Douglasfichte bei uns in Deutschland sowie in Schottland ein Holz erzeugt, welches das Kiefernholz weitaus übertrifft, und dem Lärchenholz im Gebirge nahezu gleichsteht.

Das auch durch neuere Untersuchungen bestätigte Urteil betreffs der Holzgüte ergibt folgende Reihenfolge:

Lärche	1
Douglasfichte	2
Kiefer	3
Fichte	4
Tanne	5

Natürlich beziehen sich diese Zeugnisse nur auf Gewicht, Festigkeit, Brennkraft usw., nicht aber auf die Form der Stämme. Ein Zweifel darüber, daß die Douglasfichte,

sowohl was den waldbaulichen Wert als die Schnellwüchsigkeit und die Holzgüte betrifft, eine höchst wertvolle Errungenschaft für den deutschen Wald ist und immer mehr werden wird, kann wohl kaum noch bestehen."

(Fortsetzung folgt.)

Bad-Mondorf

(Großh. Luxemburg).

Ein naturwissenschaftlich-medizinischer Führer

von Dr. med. Ernst FELTGEN.

(Fortsetzung.)

Nächste und weitere Umgebung von Bad-Mondorf.



Der Neuankömmling ist von der Lage Mondorfs gleich eingenommen, nicht in dem Sinne, als fesselten ihn beim ersten Anblick außergewöhnliche, überraschende Naturschönheiten, wohl aber ist die angenehme Empfindung auf Rechnung des Friedlichen, des Stillen, des Anmutigen zu bringen, das die ganze Landschaft charakterisiert.

Zu beiden Seiten des Albaches ziehen sich Hügelketten dahin, die teils von fruchtbaren Feldern, teils von Baumpflanzungen bedeckt sind, während in nördlicher Richtung ein Wiesenplan sich ausbreitet, an dessen der Morgensonne zugewandter Begrenzung mit Reben bepflanzte Höhen sich erheben. Gegenüber liegt das Gehöft von Daundorf und das Elisabethenheim.

Die schmucken Häuser des circa 800 Einwohner zählenden Dorfes ziehen sich stufenweise an der Anhöhe hinauf, wo die Pfarrkirche steht. Von hier aus genießt man eine entzückende Rundsicht bis zu den lothringischen Bergen am linken und rechten Moselufer, besonders bis in die romantische Gegend des lothringischen Städtchens Sierck. Am Fuße der Anhöhe, bis dicht an den Albach heran, erheben sich aus dem Grün der Anlagen und aus Obstbaumgruppen Villen und Gasthäuser, deren Lage allein schon für Sommerfrischler und ruhebedürftige Kurgäste einladend wirkt.