Gambel oak	Quercus Gambelii Nutt.
Rocky Mountain oak	Quercus undulata Torr.
Salal	Gaultheria Shallon Pursh.

Neuere Erfahrungen über das Verhalten von Pseudotsuga Douglasii und Picea sitkaënsis.

Von Forstmeister Prof. **Schwappach**, Geh. Reg.-Rat, Eberswalde.

(Vortrag zu Cottbus 1909.)

Unter den fremdländischen Holzarten, die in Deutschland in größerem Maßstabe angebaut werden, steht Pseudotsuga Douglasii schon seit längerer Zeit obenan und gewinnt durch ihre vortrefflichen Eigenschaften, namentlich durch Raschwüchsigkeit und die nun auch in Deutschland schon hervortretende Güte ihres Holzes, fortwährend neue Freunde.

Die DDG. interessiert sich deshalb ebenfalls lebhaft für diese Holzart, sie fördert ihre Verbreitung nach Kräften und hat sich auch in ihren Verhandlungen mehrfach, zuletzt im Jahre 1907, mit ihr beschäftigt.

An die damaligen Erörterungen möchte ich heute anknüpfen.

Auf Anregung unseres Herrn Präsidenten habe ich mich in Stralsund zur Frage der »grauen« und »grünen« Douglas geäußert.

Die Exkursionen, die sich an jene Versammlung anschlossen, haben Gelegenheit geboten, uns an Ort und Stelle eingehend über beide Formen zu unterhalten.

In der Zwischenzeit ist nun vom U. S. Forest Service durch Mr. *Frothingham* eine Abhandlung veröffentlicht worden, die sich eingehend mit dem forstbotanischen und waldbaulichen Verhalten der Douglasfichte in ihrer Heimat befaßt und namentlich auch die Unterschiede von grauer und grüner Douglas erörtert.

Frothingham sagt hierbei, daß das Verbreitungsgebiet der Douglasfichte in der Richtung von N nach S 3800 km und von O nach W etwa 2000 km umfaßt. Die größte Längenausdehnung entspricht also ungefähr der Entfernung von Haparanda nach Kairo. Es ist begreiflich, daß sich auf einem so ungeheueren Gebiete verschiedene Formen mit sehr ungleichem Verhalten entwickelt haben müssen.

Frothingham unterscheidet eine Küstenform und eine Gebirgsform. Erstere zeichnet sich durch ihre Raschwüchsigkeit aus und entspricht im allgemeinen jener Art, die wir als »güne Douglas« bezeichnen, während die Gebirgsform oder graue Douglas widerstandsfähiger gegen Frost und Trockenheit ist. Näher auf die Unterschiede einzugehen liegt um so weniger Veranlassung vor, als die Angaben *Frothinghams* hierüber uns nichts Neues bringen. *Frothingham* fügt dann gleichzeitig noch bei, daß die Bezeichnungen »yellow« und »red fir« mit diesem forstbotanischen Verhalten nicht zusammenhängen, sondern sich nur auf das Holz beziehen und lediglich Folge des langsameren oder rascheren Stärkewachstums sind. Das Holz der Küstenform ist bei langsamem Wachstum hell und gelblich (yellow fir), bei rascherem Wuchs und breiteren Jahrringen dunkler, rot gefärbt (red fir).

In verschiedenen Teilen desselben Stammes und bei unmittelbar nebeneinanderstehenden Bäumen findet sich verschieden gefärbtes Holz. Die Gebirgsform zeigt nicht so erhebliche Unterschiede, sie hat aber bei langsamerem Wuchs meist rötlich gefärbtes Holz.

Nach den beigemischten Holzarten unterscheidet *Frothingham* 5 Regionen. In den beiden an der Küste gelegenen (nördliche und Sierra-Region) ist die Küsten-

form, in den Regionen des mittleren und südlichen Teils des Felsengebirges die Gebirgsform vertreten, während in der fünften Region (nördliches Felsengebirge) Übergänge zwischen beiden Formen vorkommen.

Bemerkenswert sind besondes die Angaben von *Frothingham* über Wachstumsleistungen der Douglas.

Für einzelne Stämme gibt *Frothingham* als höchste Höhe 140 m und als stärksten Durchmesser 5 m, größten Massengehalt 240 fm Nutzholz an, dabei allerdings Alter bis zu 500 Jahren, wenn auch das Wachstum während der letzten zweihundert Jahre nur gering war. Sie wetteifert also mit den berühmten »Mammutbäumen« (Sequoia gigantea). Auf dem Hektar stehen, dem Charakter des Urwaldes entsprechend, gewöhnlich gar nicht so ungeheure Massen von Douglasfichte, 400 bis 700 fm bildet die Regel, ausnahmsweise kommen auch 3000 bis 4000 fm vor.

Diese gewaltigen Wachstumsleistungen beziehen sich indessen nur auf die grüne, die Küstenform; die blaue Gebirgsform wird selten höher als 40 m und stärker als etwa 1 m, Bäume von etwa 2 fm bilden den Durchschnitt.

Wenn wir die bisher in Deutschland gemachten Erfahrungen mit den Angaben von *Frothingham* vergleichen, so fällt uns vor allem auf, daß auch die grüne Douglas sich bei uns unter Feuchtigkeitsverhältnissen gut entwickelt, bei denen in ihrer Heimat nur noch die Gebirgsform fortkommt.

Im Bereich der North-Coast-Region fallen jährlich 2000 bis 3000 mm Niederschläge, während wir im Anbaugebiet der Douglas mit 500 bis 800 mm rechnen, entsprechend den trockensten Gebieten, in denen sich die blaue Douglas überhaupt noch findet. Im O der Vereinigten Staaten gedeiht die Douglas überhaupt nicht.

Frothingham gibt u. a. die Analyse eines 73 m hohen und 300 Jahre alten Stammes aus dem westlichen Washington, dieser hatte mit 30 Jahren 16 m, mit 40 Jahren 20 m Höhe. Nun sind aber unsere, jetzt etwa 25jährigen Douglas im Mittel schon 18 bis 20 m hoch. Wir können also gewiß annehmen, daß sie auch hier im Alter von 120 Jahren, ebenso wie in ihrer Heimat, mindestens Höhen von 50 bis 60 m erreichen dürfte.

Andrerseits sind die Wachstumsleistungen der Gebirgsform in ihrer Heimat so mäßig, daß unsere heimische Fichte überall mit ihnen konkurriert.

Waldbaulich kommt infolgedessen in Deutschland nur die grüne Küstenform in Betracht, die blaue Douglas ist eigentlich für uns nur ein Parkbaum.

Im Walde kann sie nur dann einen Platz beanspruchen, wenn man eine widerstandsfähige Pflanze gegen Trockenheit oder Frost braucht und die Fichte nicht angebaut werden kann oder soll.

Auf trockenem Boden dürfte sie in der Massenproduktion vielleicht sogar hinter der Kiefer zurückbleiben.

Für den Bezug von Samen erscheint nach den Schilderungen von *Frothingham* und nach Besprechungen mit Mr. *Zon*, dem Vorstande der waldbaulichen Abteilung der U. S. F. S., der nördliche und nordöstliche Teil der Coast-Region, soweit diese den Cascade Range umfaßt, am geeignetsten. Noch weiter nördlich zu gehen, bis an die Grenzen ihres Verbreitungsgebietes in Canada, scheint mir, wie ich schon vor 2 Jahren ausführte, deshalb bedenklich, weil die aus derartigen Samen erzogenen Pflanzen sich bei uns ebenso verhalten, wie Kiefern und Fichten aus nördlichen Breiten und vom Hochgebirge. Sie wachsen langsam, wenigstens in der Jugend, ohne sonstige Vorteile zu bieten, ich darf mich in dieser Beziehung auf die Arbeiten von *Cieslar, Engler* und *Dingler* beziehen. Für die Douglasfichte liegen ebenfalls bereits Erfahrungen vor, die diese Annahme bestätigen.

Ich habe kürzlich durch Mr. *Zon* 10 Samenproben von Douglas-Samen erhalten, die aus den Staatswaldungen von Neu-Mexiko bis Canada und bis zu 2300 m Höhe stammen. Die hieraus gezogenen Pflanzen werden Gelegenheit zu interessanten

Versuchen über den Einfluß der Herkunft des Samens bieten und hoffe ich hierbei noch auf freundliche Unterstützung der DDG.

Obgleich die Douglasfichte zu jenen Holzarten gehört, die fast alljährlich mehr oder minder reichlich Samen tragen, brachten trotzdem die beiden letzten Jahre fast vollständige Mißernten. Es konnten daher die Bestellungen der preußischen Staatsforstverwältung und ebenso auch jene ihrer zahlreichen sonstigen Freunde nicht befriedigt werden. Hoffen wir aber, daß man im kommenden Herbst auch hier den Ausfall decken wird!

Die Mißernte der Jahre 1907 u. 1908 wird sich um so unangenehmer bemerkbar machen, als der Winter 1908/09 große Verheerungen in den Beständen der Pflanzschulen angerichtet hat.

Der schöne Spätsommer 1908 mit seiner verlängerten Vegetation, die dann Mitte Oktober plötzlich und dauernd einsetzende Kälte ohne Niederschläge und schließlich die tiefen Temperaturen des Winters haben einen ganz erheblichen Prozentsatz der in den Pflanzschulen und Kämpen vorhandenen Bestände vernichtet. Die im Frühjahr 1909 versandten Pflanzen waren dadurch so geschwächt, daß sie die Reise, das Versetzen usw. sehr schlecht überstanden. Ich habe noch niemals soviel Abgänge in den neuen Douglaskulturen gesehen, als im laufenden Jahre.

Nach dem Winter 1909 ist nun noch eine Erscheinung hervorgetreten, die vielfach als eine Folge der Kälte betrachtet wird.

Man findet nämlich in vielen Anlagen eine wechselnde Anzahl von Pflanzen, deren obere Teile oder Äste abgestorben und tot sind.

Bei oberflächlicher Betrachtung liegt die Vermutung nahe, Frost als Ursache zu betrachten. In einem Artikel der Naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft wird hieraus sogar eine Warnung gegen den ausgedehnten Anbau der Douglas abgeleitet. Eine genauere Betrachtung zeigt jedoch, daß Frost, wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl, nicht die Ursache sein kann, denn man findet die Erscheinung stets bei einzelnen Pflanzen, die oft so geschützt stehen, daß ihnen der Frost sicher nichts anhaben kann, während daneben stehende, exponierte Pflanzen, gesund blieben. Dann beschränkt sich die Erscheinung auch keineswegs auf die obersten, noch nicht oder doch nur ungenügend verholzten Teile, sondern sie reicht mehr oder weniger weit herab. Endlich finden sich bei genauer Besichtigung auch Zweigspitzen zwischen ganz geschützten Astbüscheln und an Stellen, die niemals, am wenigsten aber allein dem Frost zum Opfer fallen.

Es handelt sich hier, nach meiner Ansicht, um eine fortwährend vorhandene, je nach den äußeren Bedingungen bald mehr, bald weniger intensiv auftretende Erkrankung an einem Pilz, Phoma pythia (Ph. abietina). Dieser Pilz befällt zuerst die kleinen Seitentriebe oder Zweige und wächst dann gegen den Schaft zu. Bei schwächeren Pflanzen und Pflanzenteilen erreicht er diesen, umwächst ihn und tötet den darüber liegenden Teil. Ist der Schaft an der betreffenden Stelle schon stärker, so stirbt an der Basis nur ein etwa talergroßes Stück Rinde ab, das sich ablöst.

Ich habe diese Erkrankung schon um das Jahr 1890 beobachtet und 1893 bereits Veranlassung genommen, in einem Rundschreiben an die Anbau-Reviere die oben mitgeteilte Erklärung zu geben und auch zum rechtzeitigen Abschneiden der befallenen Zweige aufgefordert.

Herr *Böhm* hat dann hierauf im Jahrgang 1896 der Zeitschrift f. Forst- und Jagdwesen eine Beschreibung der Krankheit vom mykologischen Standpunkt veröffentlicht.

Eine Zusammenfassung der bis dahin gemachten Beobachtungen ist in meinen Ergebnissen der Anbauversuche mit fremdl. Holzarten in den preußischen Staatsforsten im Jahre 1901 enthalten.

Diese Erkrankung findet sich auch in Amerika, wo *Frothingham* häufige Beschädigungen durch »Frost« ebenfalls erwähnt.

Über die sonstige Entwicklung von Pseudotsuga Douglasii muß ich hervorheben, daß die nun 20- und mehrjährigen Anlagen dringend kräftige Durchforstungen fordern, widrigenfalls sie erheblich, nicht nur an Stärke, sondern namentlich auch im Längenwachstum zurückbleiben. In allen Anlagen tritt der Vorteil weitständiger Begründung deutlich hervor. Ich muß daher meine frühere Empfehlung, Mischkulturen von Douglas und Fichte auszuführen, wiederholen. Auf diese Weise wird nicht nur teures Pflanzenmaterial gespart, sondern der Douglasie auch von selbst der nötige Wachsraum geschaffen, da sie auf allen ihr zusagenden Standorten die Fichte bald überholt.

Frothingham hebt ferner hervor, daß die Douglasfichte eine lichtliebende Holzart ist, Überschirmung selbst in früher Jugend schlecht verträgt und sich bei der späteren Freistellung nur langsam erholt.

Die gleiche Beobachtung haben wir auch überall bei uns gemacht und muß daher von dem hier und da gemachten Versuch, die Kulturen von Douglas unter Schirm auszuführen, dringend abgeraten werden.

Seitlicher Schutz ist der Douglas dagegen sehr angenehm, gegen windige Freilagen ist sie sogar sehr empfindlich. Auch in ihrer Heimat erreicht sie ihre beste Entwicklung in den geschützten Mulden, Schluchten und Cañons.

Nirgends tritt die Abneigung der Douglas gegen lebhafte Windströmungen deutlicher hervor, als in Schleswig-Holstein. Je weiter man hier von S nach N fortschreitet, desto mehr läßt sie in allen ungeschützten Lagen im Wachstum nach und versagt bei Aufforstungen auf dem Mittelrücken lediglich infolge des Windes vollkommen, während sie im Schutze des Geländes und hoher Bestände an der Ostküste, selbst bei Hadersleben, noch gut wächst.

Dagegen bewährt sich hier die zweite der zu besprechenden Arten, nämlich Picea sitkaënsis, vorzüglich. Sie ist der eigentliche Baum der Küste, wie auch ihr Name: Tideland Spruce »Stromlandfichte« und ihr Vorkommen bei Vancouver in Britisch Columbien usw. beweist.

Die Sitkafichte entwickelt sich bei uns überall da gut, wo ein höherer Grad von Bodenfrische und Luftfeuchtigkeit vorhanden ist, sei es an der Küste, sei es an den höheren Lagen der westdeutschen Mittelgebirge.

Bei meiner diesjährigen Dienstreise habe ich in Westdeutschland gefunden, daß die Sitkafichte in allen höheren Lagen mit unserer Fichte rivalisiert und sie unter schwierigeren Verhältnissen, bei anmoorigem Boden, sogar erheblich übertrifft. Dieses gilt namentlich für die Aufforstungen auf der Eifel und dem hohen Venn.

Sowohl im Reg.-Bez. Aachen als auch im belgischen Hertogenwald habe ich die vortreffliche Entwicklung der Sitkafichte auf den moorigen Hochlagen festgestellt. Im belgischen Teil des hohen Venn an der Baraque Michel usw. habe ich daneben auch Picea pungens recht gutwüchsig angetroffen, diese wird dort namentlich wegen ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigung durch Rotwild geschätzt.

Ganz hervorragendes Wachstum zeigt die Sitkafichte auch im Gebiete der niederrheinischen Tiefebene.

In der Oberförsterei Hambach bei Jülich ist in einer jetzt 22jährigen Anlage, einer Mischkultur von Sitkafichte und gewöhnlicher Fichte, erstere 13—14 m hoch und zeigt gegenüber der heimischen Fichte eine so vortreffliche Entwicklung, daß sie bald allein herrschend werden wird.

Den Hauptgrund, der mich veranlaßt, die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Sitkafichte zu lenken, bildet ihr Verhalten in Schleswig-Holstein.

Die Herren, die mit den dortigen Verhältnissen bekannt sind, wissen, daß die Aufforstung der großen, unfruchtbaren Ödflächen des Mittelrückens mit Sand, Moor und Ortstein eine Aufgabe bildet, an der schon seit mehr als 100 Jahren gearbeitet wird. Leider stehen die Erfolge in einem sehr ungünstigen Verhältnisse zu dem Aufwand an Geld und Arbeit.

Die Kiefer versagt nördlich der Eider auf dem Mittelrücken fast vollständig und findet sich nur vereinzelt, besonders an der Ostküste, in besserer Entwicklung. Auch die Versuche, Samen skandinavischer Herkunft zu verwenden, haben nur wenig befriedigt. Schon zu dänischer Zeit hat man daher angefangen, andere Holzarten, namentlich Weißfichte und Bergkiefer zu versuchen. Beide gedeihen zwar, liefern aber keine nennenswerten Holzerträge, so daß sich ihre Kultur nur als Windschutz, nicht aber vom Standpunkt der Holzerzeugung bewährt. Bessere Ergebnisse, wenigstens in der Jugend, hat die Fichte geliefert, von der sich vereinzelte kleinere Anlagen schon etwa bis zum Alter von etwa 80 Jahren vorfinden.

Leider beginnt seit ungefähr 20 Jahren die Fichte, vom 25jährigen Alter an, abzusterben. Es ist dies eine Erscheinung, die man im ganzen norddeutschen Küstengebiet, teilweise sogar noch bis Eberswalde, beobachten kann. Hier wird sie meist durch einen dem Schüttepilz ähnlichen Pilz: Hysterium macrosporum verursacht. Ob dieser Pilz auch in Schleswig-Holstein die einzige Veranlassung des Absterbens ist, vermag ich nicht zu behaupten. Gelegentlich wird auch die lebhafte Windbewegung und der Salzgehalt der Luft als Missetäter betrachtet. Wir können hier diese Frage unentschieden lassen und uns auf die Feststellung des Absterbens der Fichte beschränken. Diese erwähnte Erscheinung gewinnt, wie ich gelegentlich meiner Reise im Jahre 1908 fand, rasch an Verbreitung und gefährdet das Fortbestehen der bisher meist ziemlich gutwüchsigen Fichtenkulturen in hohem Maße. Bei dieser Gelegenheit konnte ich aber auch feststellen, daß die Sitkafichte von der Krankheit, bis jetzt wenigstens, verschont bleibt, auch in Mischkulturen mit Fichte, wo letztere Holzart die Erkrankung im hohen Maße zeigt.

Außerdem war aber die Sitkafichte hier der heimischen Fichte gegenüber sowohl an Höhe wie an Stärkewachstum erheblich überlegen. In allen Teilen Schleswig-Holsteins fand ich ferner freudig wachsende Sitkafichten, die auch mit der Douglasfichte erfolgreich konkurrierten, während sie im Binnenland stets gegen diese zurückbleiben.

Da die Verhältnisse von Schleswig jenen der Heimat der Sitkafichte recht nahe stehen, hoffe ich, daß das Wachstum, das die jetzt 25- bis 30jährigen Exemplare dort zeigen, auch fernerhin anhalten wird. Insbesondere glaube ich aber die Erwartung aussprechen zu dürfen, daß diese Holzart vielleicht berufen ist, bei den Aufforstungen die heimische Fichte erfolgreich zu ersetzen. Ich möchte daher dringend dazu raten, an Stelle der reinen Fichtenkulturen dort überall Mischungen dieser Holzart mit Sitkafichte und Kiefer, letzteres wegen des Schutzes gegen Heidemoorwind in der frühesten Jugend, treten zu lassen.

Nach den bis jetzt nur im kleinen Umfang vorliegenden Erfahrungen dürfte auch Picea pungens dort zu den besonders beachtenswerten Holzarten gehören.

Diskussion.

Der Vorsitzende: Wir danken Herrn Geheimrat *Schwappach* für den außerordentlich lehrreichen Vortrag und besonders auch dafür, daß er unsere Bestrebungen seit langen Jahren in so nachdrücklicher Weise unterstützt, nicht nur durch seine Werke, sondern auch durch seine Fürsprache bei der Regierung. Ich möchte an ihn eine Frage richten: wenn die Sitkafichte nach den eben gehörten Ausführungen ihre Heimat in den feuchten Küstenregionen Nordwestamerikas hat, wo sie erst spät im Jahre verholzt, wie kommt es dann, daß sie in den meisten Teilen auch Mitteldeutschlands sich in normalen deutschen Wintern doch winterhart zeigt, und gut verholzt in den Winter kommt?

Herr Geh. Reg.-Rat Prof. *Schwappach* (Eberswalde): Die Sitkafichte ist vor-

wiegend geeignet für feuchte, moorige Lagen; wir verwenden sie auch mit Erfolg an feuchtem Küstenstriche. Die Sitkafichte ist keineswegs ganz winterhart. In manchem strengen Winter verliert sie die Nadeln, allerdings ohne an Lebensfähigkeit einzubüßen. Mir ist kein Beispiel bekannt, daß sie durch den Winter vollständig getötet worden wäre. Bei der Douglasfichte liegen die Verhältnisse anders. Forstlich eignet sich für uns nur die Küstenform, die in einem von dem unsrigen so wesentlich verschiedenen Klima heimisch ist. Wir müssen daher suchen, wenigstens innerhalb dieses Gebietes jene Lagen für den Samenbezug zu wählen, die sich den deutschen Verhältnissen am meisten nähern. Dieses trifft für die nordöstlichen Teile der Coast-Region, für die Cascade-Range zu, wie mir Mr. *Raf. Zon*, Chief af the Silvics des U. S. Forest Service gelegentlich einer Unterredung im November 1908 mitteilte. Es ist möglich und wahrscheinlich, daß ein Teil des Samens, aus dem die jetzt in Deutschland gut wachsenden Douglasfichten erzogen wurden, aus mehr westlichen, der See näher und tiefer gelegenen Gebieten stammt; wenn aber die dendrologische Gesellschaft eine Verantwortung für den von ihr gelieferten Samen übernehmen soll, so muß sie sicher gehen. Mr. *Zon* hat mir, wie bereits bemerkt, kürzlich Samenproben der Douglas aus 10 weit voneinander entfernten Gebieten geschickt, die Gelegenheit zu interessanten und wertvollen Versuchen bieten werden.

Herr Freiherr *v. Berlepsch* (Schloß Seebach): Ich habe 13 fremde Nadelholzarten angepflanzt, darunter auch Sitkafichte seit 15 Jahren. Bis dahin hat diese keinen Schaden genommen; nur in diesem letzten Winter hat gerade die Sitkafichte so sehr gelitten, daß wir sie wenigstens in meiner thüringischen Höhenlage schwerlich in Zukunft bei Anbauversuchen berücksichtigen werden. Allerdings will ich noch hervorheben, daß dieses Versagen der Sitkafichte zum ersten Male in einem Zeitraum von 15 Jahren beobachtet worden ist. Alle anderen Nadelhölzer sind völlig gesund geblieben.

Herr *Helm* (Muckrow): Befällt der von Herrn Prof. *Schwappach* genannte Pilz nur die grüne Form der Douglasfichte? Bei mir in Muckrow ist eine große Anzahl grüner Douglas, auch noch solche von 2 m Höhe, ganz oder teilweise rot geworden und abgestorben, während dies an den in Muckrow gleichfalls reichlich vorhandenen grauen Douglas überhaupt nicht beobachtet wurde.

Herr Geh. Reg.-Rat Prof. *Schwappach*: Bei der grauen Douglasfichte ist die Pilzkrankheit bis jetzt in geringerem Maße gefunden worden. Dabei ist jedoch auch zu berücksichtigen, daß sie in ganz erheblich geringerem Maße angebaut wurde als die grüne. Wenn beobachtet worden ist, daß Pflanzen bis zu 2 m Höhe getötet wurden, so möchte ich doch annehmen, daß in solchen Fällen nicht ein Pilz sondern Frost die häufigste Ursache des Absterbens war.

Herr Prof. *Höfker* (Dortmund): Ich möchte mir die Frage erlauben, ob die Forstverwaltung keine Versuche mit der grauen Form der Douglasfichte (Pseudotsuga Douglasii caesia Schw.) gemacht hat, die zwischen der grünen und der blauen steht.

Herr Geh. Reg.-Rat Prof. *Schwappach* erwidert, daß diese Form aus dem nördlichsten Teile des Verbreitungsbezirkes der Douglas stamme und daß sie daher ebenso langsamwüchsig sein werde, wie die aus nördlicheren Breiten bezogenen Fichten- und Kiefern-Samen in Deutschland. Die bezüglich der Form »caesia« bis jetzt vorliegenden Erfahrungen scheinen diese Annahme zu bestätigen.

Der Vorsitzende: Der von der DDG. importierte Samen der Ps. Dougl. caesia wird von eigenen Sammlern gesammelt, nicht im Küstengebiet Britisch Columbias, sondern weit jenseits der Coast Ranges an der Westseite der eigentlichen Rocky Mountains, volle 380 Kilometer von der Küste entfernt. Das ist etwa die Entfernung Dresdens von der Küste; man wird also bei dieser Provenienz kaum noch von einem Küstenklima sprechen können, um so weniger, als die

Coast Ranges noch dazwischen liegen. Sie hat sich bis jetzt in allen Teilen Deutschlands absolut winterhart gezeigt. Im letzten Winter, dessen verderbliche Wirkungen auch auf einheimische Gehölze schon erwähnt sind, ist sie, auch ihre Nadeln, völlig intakt geblieben wie mir in mehreren Zuschriften mitgeteilt ist. In den Forstbaumschulen in Halstenbek haben fast sämtliche ausländische Coniferen rote Nadeln bekommen, auch die Ps. Douglasii glauca! Ganz allein die caesia-Form hat den Winter ohne die geringste Schädigung überstanden, und wird infolgedessen Samen davon eifriger begehrt, denn je.

Herr *v. Katte* (Jagdschloß Zolchow): Ich habe u. a. eine Douglasfichtengruppe der grünen Form von etwa 20 Stück 27jährigen Bäumen, die seit 1907 sämtlich in der von Herrn Prof. *Schwappach* geschilderten Art befallen sind. Die Zweige sterben von außen her ab und nur die untersten bleiben ganz verschont, so daß sich bei den jüngeren Bäumen unter Umständen ein neuer Höhentrieb bildet. Von einer dieser Douglasfichten stammt der Querschnitt, den ich der Versammlung hier vorlege, der 32 cm Durchmesser hat. Der Querschnitt meiner Kiefern zeigt erst nach 45 Jahren den Umfang, den diese Douglasfichten mit 27 Jahren erreichen. Diese Art des Befallenwerdens erscheint also unbedingt ansteckend, da auch nicht eine Fichte der Gruppe verschont geblieben ist.

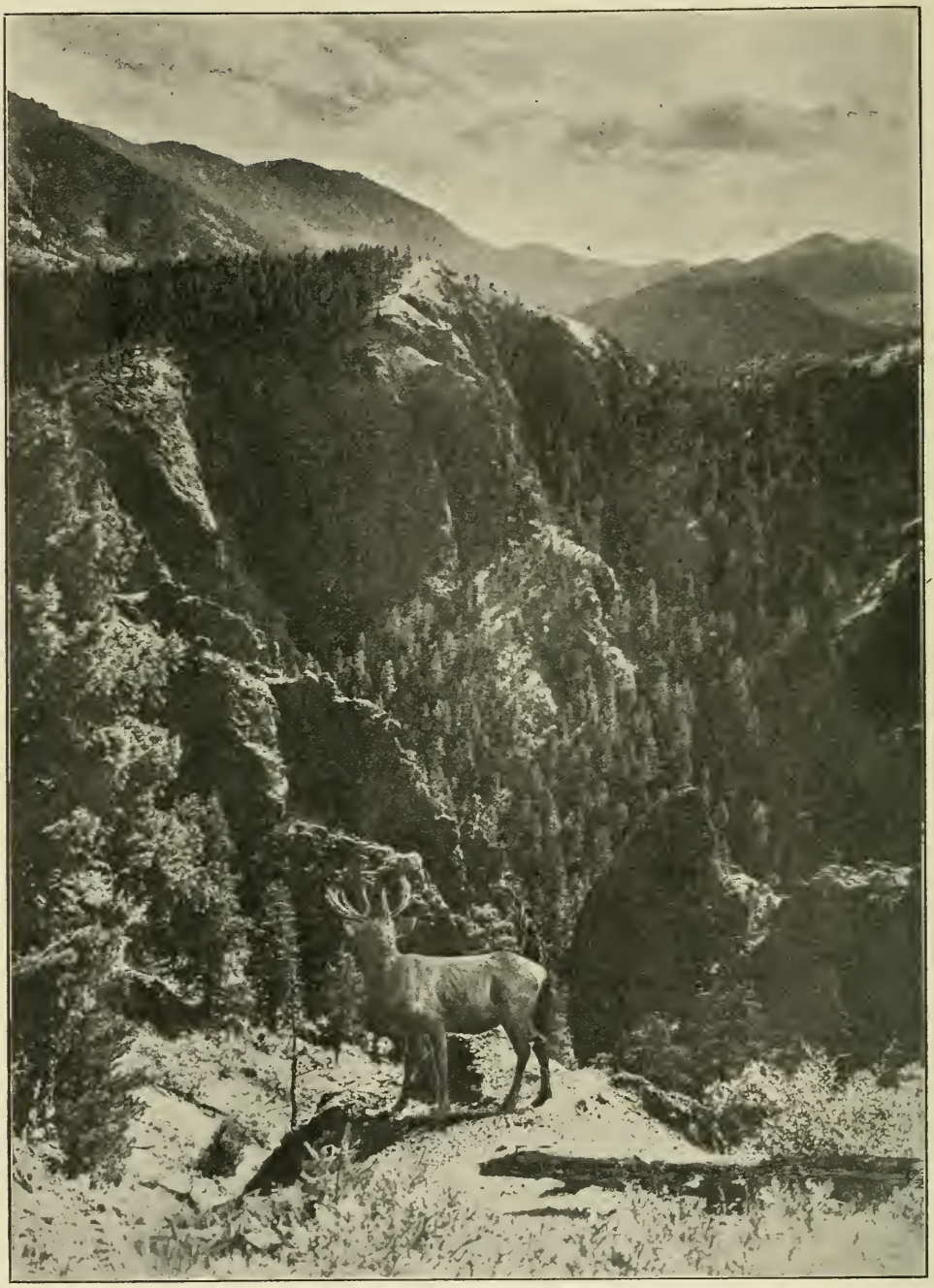
Hiervon gänzlich verschieden ist eine andere Krankheit der Douglasfichte, indem etwa 2 % aus größeren 8—12jährigen gemischten Gruppen von Douglas und Larix leptolepis plötzlich von oben bis unten gleichmäßig fahl und nach wenigen Wochen total rot wird. Diese Krankheit scheint nicht ansteckend zu sein, da immer nur einzelne Bäume besten Wuchses mitten heraus befallen werden. Herr Prof. *Schwappach* hat an zu verschiedenen Zeiten zugeschickten Zweigen in beiden Fällen auf den Pilz Phoma abietina erkannt, doch dürfte er an Ort und Stelle die in die Augen springende Verschiedenheit der beiden Erkrankungen nicht in Abrede stellen. Als Abhilfe kann ich beschleunigte Entfernung der befallenen Bäume angeben. Ich bitte um Mitteilung vielleicht älterer Erfahrungen.

Herr *von Holdt,* Denver, Colorado, schreibt:

Ich studiere noch immer im Jahrbuch herum und finde immer etwas, das des Lesens und Behaltens wert ist und besonders was da über unsere Douglasie gesagt wird.

Im Anschluß an die Photographie möchte ich noch einmal auf dieses Thema zurückkommen, soweit die Anbauversuche in Betracht kommen, und die Verhältnisse in der Heimat dieses Baumes so schildern, daß jeder Forstmann und Baumzüchter Winke für die Behandlung desselben daraus entnehmen kann.

Aus dem letzten Jahrbuch sehe ich, daß man wiederum Klagen über die Frostempfindlichkeit der Douglasie führt. Man tut ihr gewiß unrecht. Die Douglasie, wenigstens die hier in Colorado einheimische Var. glauca, ist nur empfindlich gegen zuviel Sonnenschein und Herbstnässe; letztere wird wohl unter deutschländischen Verhältnissen die Endknospe manchmal im September zum Durchbrechen reizen und mit der Winterhärte ist es dann natürlich vorbei. Selbst hier in ihrer Heimat, wo ihr Verbreitungsgebiet mit dem Fuß der Gebirgskette scharf abgegrenzt ist, kommt es nur wenige Meilen vom Gebirge bei Exemplaren, die in frühester Jugend aus dem Gebirge hierher verpflanzt wurden, in anomalen Jahren vor, daß ältere Exemplare durch Kälte stark leiden, weil sie, wie im Jahre 1907/08, durch zu warmes Märzwetter zum zu frühen Austreiben verleitet wurden. Im heimatlichen Standort macht die Douglasie diesen Fehler nie; sie macht, wie alle Coniferen der Felsengebirge, auch alljährlich immer nur einen Trieb und den habe ich noch niemals in solcher Länge und Stärke im Gebirge gesehen, wie sie der Baum in Deutschland zeigt. Sollte er also vielleicht an manchen Standorten zu einem Wachstum gereizt werden, das mit seinen sonstigen Eigenschaften nicht recht im Einklang steht? Wie schon gesagt, kommt hier im Gebirge die Douglasie ganz ausschließlich nur auf der



Pseudotsuga Douglasii glauca in ihrer Heimat Colorado.
(Aufnahme von Herrn von Holdt.)

steilen, meistens sehr steinigen Nordseite der Berge vor, da, wo immer Seitenschatten, niemals Sonnenbrand und im Winter viel Schnee und gedämpftes Licht herrscht. Nur unter diesen Verhältnissen können die Sämlinge sich entwickeln, in allen andern Lagen werden sie von der Sonne getötet, oft noch als drei- und vierjährige, wenn sie in ungünstigen Wintern aus einer leichten Schneedecke hervorlugen und dann im Februar bei klarem Himmel und scharfer Luft einige Stunden grellem Sonnenschein ausgesetzt sind. In ihrer natürlichen Lage ist die Douglasie als Sämling entweder den ganzen Winter unter Schnee oder durch Steinblöcke und Oberholz vollständig gegen die Sonne geschützt. Wenn man sich das recht vergegenwärtigt, meine ich, braucht kein Dendrologe weitere Fingerzeige über die Ansprüche, welche die Douglasie macht. Kulturversuche sollten nur unter Verhältnissen gemacht werden, die ihrer Natur Rechnung tragen. Nur immer den Fingerzeigen der Mutter Natur hübsch nachgegangen, das spart dem Baumzüchter, der sich mit Exoten befaßt, viel Zeit, Ärger und Geld! Unter den angegebenen Verhältnissen und bei dem meistens sehr armen und knapp vorhandenen Boden an diesen Bergabhängen gebraucht die Douglasie 4—8 Jahre, ehe sie aus dem gefährlichen Säuglingsalter heraus ist und ist in all diesen Jahren nicht höher geworden, als sie aus demselben Samen in Deutschland in zweien geworden wäre. Ist sie erst einmal aus den Kinderschuhen heraus, so weiß sie sich mit dem Klima der Heimat prächtig zurecht zu finden. In die hohen Gebirgslagen geht sie nie hinauf, in das eigentliche Gebiet der Picea alba und Abies subalpina versteigt sie sich nicht. Das wird wohl zur Charakteristik des Baumes genügen.

Pseudotsuga Douglasii caesia Schwerin.

Als wir im Frühjahre 1906 zum erstenmal Samen der Pseudotsuga Douglasii caesia zur Aussaat erhielten, waren wir bereits sehr gespannt auf die Entwicklung dieser von Herrn Baron *von Fürstenberg* so sehr empfohlenen Douglasform. Obwohl der Samen ziemlich spät eintraf, ging er doch sehr gut auf und die Pflänzchen entwickelten sich bereits im ersten Jahre tadellos. Schon die einjährigen Pflanzen unterschieden sich in Färbung der Nadeln von der Pseudotsuga Douglasii viridis und Pseudotsuga Douglasii glauca und waren auch erheblich höher als letztgenannte Form im gleichen Alter, jedoch nicht so schnellwüchsig wie Pseudotsuga Douglasii viridis. Wir haben die 3 Douglasformen in derselben Baumschule kultiviert und dadurch also günstige Gelegenheit gehabt, das Wachstum derselben zu vergleichen. Unsere 3jährigen, verschulten caesia, die im letzten Frühjahre zum Versand gelangten, hatten eine Höhe von 25—60 cm, während glauca als 4jährig verschult wohl nur ausnahmsweise 40 cm Höhe überschreitet.

Wenn auch solche Wachstumsleistung der caesia in der Baumschule von viridis beträchtlich übertroffen wird, so fällt wieder die unbedingte Frosthärte ersterer um so mehr ins Gewicht. Wir haben sie weder gegen Früh- noch Spätfröste irgendwie geschützt und doch hat sie nie gelitten, mit Ausnahme der Nacht vom 15.—16. Mai a. c., in welcher der abnorm starke Frost selbst Picea pungens und Picea alba sehr stark mitgenommen hat. Der Frostschaden der Pseudotsuga Douglasii caesia war nicht erheblich und die Pflanzen haben sich durch Bildung neuer Leittriebe sehr schnell erholt, während die Colorado-Douglasien, glauca, durch den Frost teilweise unbrauchbar geworden sind. Den ersten starken Frühfrost des Herbstes 1908, am 20. Oktober — 5°, vermochte die caesia ebenfalls ohne jeden Schaden durchzuhalten; die großen Vorräte Küstendouglasien des

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Schwappach

Artikel/Article: Neuere Erfahrungen über das Verhalten von Pseudotsuga Douglasii und Picea sitkaënsis. 95-103