ist, am meisten leiden die Nadelhölzer und ist es ein vergebliches Bemühen solche noch dort zu pflanzen.

Mit Vergnügen mustert man die reichen Sammlungen in den Gewächshäusern an Farnen, Orchideen, Nepenthes und manche Seltenheiten wie z.B. Dischidia Rafflesiana Wall aus dem tropischen Asien uud Australien, eine Asclepiadee und Ameisenpflanze, an Kork wurzelnd. Prächtig entwickelte Drosera-Arten und Byblis gigantea Lindl u. a. m.

Ein Haus mit Baum farnen, darunter Selaginellateppich mit niedern Farnen, welches Herr Garteninspektor Othmer eben frisch gepflanzt und aufgestellt hatte, kam prächtig zur Geltung. Weiter war die Victoria regia, die Blüte auf Blüte brachte, besonders üppig, ebenso Nelumbien und Nymphaeen und mit ihnen so manche seltene Wasserpflanze und Dekorationspflanze. Die schöne Quisqualis indica, nie von Ungeziefer heimgesucht, ist hier nach wie vor gut entwickelt, und besonders schön mit ihren mächtigen, wachsüberzogenen Früchten sehen wir hier Bennicasa cerifera, eine interessante Cucurbitacee, ebenso die Luffa-Arten.

Manche schöne Palme, Cycadee, starke Angiopteris evecta, Philoden-dron-Arten und viele andre stattliche Pflanzen, ein schöner üppiger Wein des temperierten Hauses Vitis Voinieriana, manche seltene im Freien aufgestellte Kalthaus- und Fettpflanzen u. s. w. u. s. w.

Das ausgeschachtete Beet des Cakteenhauses war für den Sommer in ein Bassin für die härteren Nymphaeen umgewandelt und zeigte hier die bekannten farbenprächtigen großblumigen Sorten.

Für die Hymenophyllaceen war ein kellerartig feucht in der Erde gelegener, durch Oberlicht erhellter, gleichmäßig kühl und feucht gehaltener Raum gebaut, der diese seltenen Farne in bester Entwickelung zeigte.

Die Staudensortimente sind sehr reich vertreten, kurz, es gab gar viel des Sehenswerten, was alles hier aufzuzählen zu weit führen würde.

# Ergebnisse der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Preußsischen Forsten.

Vortrag, gehalten zu München von dem Vorsitzenden U. von St. Paul aus Fischbach, Riesengebirge.

Unser Mitglied, der preußische Forstmeister und Professor Herr Dr. Schwappach hat kürzlich einen Bericht darüber erstattet, wie in den letzten 20 Jahren die Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten in den Königl. preußischen Forsten gehandhabt worden sind, was dieselben für Ergebnisse geliefert haben und welche Hoffnungen auf Einbürgerung einzelner dieser Arten in unsre Forsten wir haben dürfen. Herr Schwappach hatte gütigst ins Auge gefaßt, uns über diesen interessanten Gegenstand heute selbst einen Vortrag zu halten. Reisedispositionen, welche sich nicht ändern ließen, haben ihn aber daran verhindert.

Ich werde in der Hauptsache den Veröffentlichungen desselben in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen folgen und dieselben ergänzen, wo meine persönlichen Erfahrungen dies erlauben.

Ihnen ist bekannt, dass ich mich nicht als Fachmann in den Vordergrund dränge. Da ich aber in unserm schlesischen Gebirge seit mehr als dreisig Jahren mit Liebe zur Sache und einigen Erfolgen Bäume pflanze und aus Samen erziehe, vermag ich über viele Eigenschaften derselben Auskunft zu geben.

Von einigen Ausländern existiert bei mir schon Nachzucht aus Samen solcher Bäume, die ich selbst in Fischbach im Riesengebirge aus eingeführtem Samen oder aus eingeführten Pflanzen erzogen habe.

Bei den Beschreibungen mehrerer Bäume habe ich reichlich aus amerikanischen Werken, wie die Silva von Sargent und anderen besten Quellen geschöpft.

Ein Zeitraum von 20 Jahren, wie ihn unser verehrtes Mitglied Herr Professor Dr. Schwappach in seinem Berichte behandelt hat, ist nicht lang genug, um sich in allen Fällen ein abschließendes Urteil zu bilden. Derselbe ermöglicht aber doch dem Kenner der Lebensbedingungen unser Waldbäume Schlüsse zu ziehen, welche einigermaßen Anspruch auf Zuverlässigkeit haben.

Mindestens sind wir imstande, aus negativen Resultaten, welche sich wiederholt haben, diejenigen Bäume sicher kennen zu lernen, an die wir für die Zukunft unsre Liebesmühe nicht mehr verschwenden sollten.

Diese Bewahrung vor falschen Maßregeln ist schon sehr viel wert, denn nichts schadet einer gerechten Beurteilung eines wenig bekannten Baumes, nach meiner Erfahrung mehr. als das Cetergeschrei einiger Halbwisser über Mißerfolge damit.

Bleiben wir unserm Grundsatze treu, die "Wahrheit" zu erforschen, so werden wir den Zweck unsrer Vereinigung am besten erfüllen, uns selbst und unsern Mitbürgern nützen.

In die Arbeitspläne der preußischen Versuchsstationen waren einige fünfzig Holzarten zur Prüfung aufgenommen worden, welche sich nach den gemachten Erfahrungen in vier Gruppen teilen lassen, welche alphabetisch geordnet wurden.

#### I. Gruppe.

Folgende Arten haben sich für Norddeutschland als anbaufähig und auch als im Walde anbauwürdig erwiesen:

Abies concolor, Lindley und Gordon. Raschwüchsig, unempfindlich gegen klimatische Einflüsse, wird allgemein (d. h. von allen Prüfungsstationen) zum Anbau empfohlen. Ist auch ein schöner Parkbaum.

Acer saccharinum, Wangenheim. Wegen seines vorzüglichen Holzes für den Wald und wegen der Schönheit für den Park dringend zu empfehlen. Es giebt in Deutschland schon über 100 Jahre alte Bäume davon. Alle Ahorne wachsen besser mit anderen Holzarten gemischt als in reinen Beständen.

Betula lenta, Linné. Anbaufähig und wegen ihres vorzüglichen Holzes bei Forstkulturen, besonders als Mischholzart, zu empfehlen. Hat schöne Herbstfärbung.

Cary a alba, Nutall. Obgleich sie anspruchsvoll ist, wegen ihres hochwertigen Holzes empfohlen. In Amerika werden die Vorräte knapp. Am besten gedeiht sie bei uns in den Oderauen des Reg.-Bez. Breslau und in den Mulde- und Elsterauen des Reg.-Bez. Merseburg.

Chamaecyparis Lawsoniana, Parlatore. Chamaecyparis obtusa, Siebold und Zuccarini haben beide sehr gutes Holz, welches ähnlich von keinem deutschen Baume geliefert wird. so daß beide für den Wald zu empfehlen sind. Das bessere Holz ist das von Ch. obtusa. Beides sind bekannte geschätzte Parkbäume.

Fraxinus americana. Linné (F. alba Marshall). Dem Holze nach mit unsrer Esche gleichwertig. Als Vorzug ist das spätere Austreiben und die Unempfindlichkeit gegen Sommerhochwasser zu betrachten. In den Lagen wo Spätfröste drohen daher besonders zu empfehlen. In Anhalt und Skeuditz sind ältere Stämme davon vorhanden.

Juglans nigra, Linné. Auch ein Baum über den bereits mehr als hundertjährige Erfahrungen in Deutschland vorliegen. Liefert vorzügliches Tischlerholz, was in Amerika bereits knapp wird. Als Parkbaum sehr dekorativ.

Larix leptolepis, Murray. Äußerst wichtig ist bei diesem Baum die Widerstandsfähigkeit gegen den Fraß der Lärchenmotte (Coleóphora Laricinella) und gegen den Krebs. Auch ist er, wenigstens in der Jugend, raschwüchsiger als Larix europaea und wegen der langen bläulichen Benadelung ein wertvoller Parkbaum.

Magnolia hypoleuca, Siebold & Zuccarini. Wird wegen des sehr schönen wertvollen Holzes von olivengrüner Farbe für den Wald empfohlen. Im übrigen hervorragend schöner Blütenbaum. Verlangt guten Eichenstandort, gedeiht auf diesem aber vortrefflich.

Picea pungens, Engelmann. Abgesehen von der großartigen Schönheit der blauen Form als Zierbaum, empfiehlt sich der Anbau im Walde in nassen und bruchigen Partieen, wo erhebliche Spätfrostgefahr besteht, wogegen sie ganz unempfindlich ist; auch das Wild verbeißt die Stechfichte nicht.

Picea sitkaënsis, Mayr (P. sitchensis Carrière). Ausgezeichnet durch Raschwüchsigkeit und Vorliebe für feuchte Standorte. Besonders empfehlenswert für das Küstengebiet und das Gebirge.

Pinus Banksiana, Lambert. Hervorragend beachtenswert wegen Anspruchslosigkeit in Bezug auf den Standort, daher unübertroffen bei Aufforstung der ärmsten Sandböden.

Pinus rigida, Miller. Sehr anspruchslos auf geringen Böden, dauert aber nicht lange. Sie kann aber als zweckmäßiges Schutz- und Treibholz für die gemeine Kiefer bei Aufforstung von Ödländereien empfohlen werden.

Prunus serotina, Ehrhart. Übertrifft an Raschwüchsigkeit alle deutschen Holzarten. Nur die Esche kommt ihr gleich. Da sie ein vortreffliches Tischlerholz liefert, kann sie warm empfohlen werden.

Ps eudotsuga Douglasii, Carrière. Auch dieser Baum tritt durch Raschwüchsigkeit in den Vordergrund. "Die Douglasia hat die hohen Erwartungen, welche man auf ihren Anbau gesetzt hat, in vollem Masse gerechtsertigt", sagt Schwappach.

Wir halten den Baum für so wichtig, dass wir ihm in diesen Mitteilungen einen besondern Abschnitt und Ehrenplatz gewidmet haben.

Quercus rubra, Linné. Ich kann mein etwas absprechendes Urteil vom vorigen Jahr über die Roteiche als Waldbaum nach den von Schwappach zusammengestellten Erfahrungen in Preußen dahin modifizieren, daß sie wegen ihrer Anspruchslosigkeit und Raschwüchsigkeit, doch für geringe Eichenböden sehr wertvoll ist.

Thuya gigantea, Nutall ist wegen Massenproduktion an gutem Holz sehr wünschenswert, muß aber mit Vorsicht, nur auf ganz geeigneten Standorten gepflanzt werden, da sie in zu trocknen Lagen der Pilzkrankheit, welche durch Pestalozzia funerea verursacht wird, sehr leicht zum Opfer fällt.

Tsuga Mertensiana, Carrière verdient den Anbau wegen ihres vortrefflichen Holzes und des reichen Gerbstoffgehaltes ihrer Rinde. Sie ist auch ein Parkbaum von eigenartiger Schönheit.

Die Weymouth-Kiefer ist in den Arbeitsplan und auch in diese Besprechung nicht mit einbezogen worden, weil ihre Anbauwürdigkeit als allgemein bekannt angenommen worden ist.

Picea Engelmanni, Engelmann ist von Professor Schwappach nicht in diese Gruppe aufgenommen, sondern verworfen worden.

Ich stimme ihm vorläufig noch nicht ganz bei. Sie ist nicht sehr raschwüchsig und treibt in warmen Lagen etwas früh aus, so daß sie bei mir ötter
durch Spätfröste gelitten hat, das läßt sich nicht leugnen. Seit ich sie aber auf
Nordabhänge pflanze, kommt dies nicht mehr vor und ihr sehr hoher Tanningehalt
bringt sie doch an die Seite von Tsuga Mertensiana. Außerdem ist sie als Parkund Randbaum sehr schön. Ich habe vor Jahren mit Engelmann selbst über diesen
Baum und Picea pungens, welche nahe verwandt sind, korrespondiert. Er hat mir
auf die Dauer mehr Freude von P. Engelmann versprochen. Es sei ein großartig
schöner, wertvoller Waldbaum, während P. pungens nur ihre Jugendschönheit für
sich habe und nur als zweite Klasse zu betrachten sei.

Sargent schließt seine Beschreibung dieses Baumes in seinen "Silva of North America" mit folgenden bilderreichen Worten:

"Dieser Baum, der schönste seiner Rasse, welcher ebensowohl den wütendsten Stürmen der Berge widersteht als den glühenden Strahlen einer südlichen Sonne oder der arktischen Kälte des nordischen Winters, mit hohen massigen Schäften, brillanten Farben und graziösen turmartigen Kronen glatter Blätter in den zartesten Tönen, erhält durch seinen spezifischen Namen auf tausend Bergesgipfeln die Erinnerung an einen guten und weisen Mann grünend."

Ich habe daher im vorigen Jahre mehrere Kilo Samen von Picea Engelmanni beschafft, welche *Purpus* in Colorado gesammelt hatte. Bei mir sind davon 10000 Stück verschult, in Tharandt circa ebensoviel und auch in Chorin und Eberswalde sind erhebliche Mengen vorhanden, welche ich hoffe, in den nächsten Jahren unter die Mitglieder der dendrologischen Gesellschaft und in deutsche Forsten verteilt zu sehen, um weitere Beobachtungen anzustellen.

#### II. Gruppe.

Als nicht anbaufähig wenigstens für Norddeutschland oder als nicht anbauwürdig müssen folgende Arten bezeichnet werden:

Acer Negundo, Linné ist geringwertiger als alle übrigen, für uns in Betracht kommenden Ahorne. Nur einige Varietäten desselben und die männlichen Exemplare haben Wert als Zierbäume.

Carya amara, C. sulcata, C. tomentosa, Nuttal. Das Holz der ersteren ist geringwertiger als das aller übrigen bei uns geprüften Hickory. Die beiden letzteren scheinen ungeeignet für unser Klima zu sein.

Catalpa speciosa, Warder. Verträgt das Klima in Norddeutschland nicht hinreichend, um als Nutzholzbaum für uns Wert zu haben.

Für warm gelegene Auenböden möchte ich sie aber doch noch zur weiteren Prüfung empfehlen. Bei mir in Fischbach habe ich 20 Jahr alte Bäume, deren Spitzen wohl gelegentlich zurückgefroren sind, die aber gut aushalten.

Cryptomeria japonica, Don ist in Norddeutschland und wohl auch im Süden zu forstlichem Anbau ungeeignet. In günstigen Lagen kommt sie aber als Parkbaum in Betracht, da sie einige sehr schöne Formen hervorgebracht hat. Die Stammform wird selten schön.

Fraxinus pubescens, Lamark ist unsrer Esche und Fraxinus americana gegenüber geringwertiger; auch im Norden zärtlich. Da die Wipfeltriebe oft erfrieren, kann ich bei mir keine geraden Stämme von diesem Baum erziehen. Die Herbstfärbung ist durch den violetten Schein interessant.

Juniperus virginiana, Linné. Scheint nur etwa in Ungarn genügend Wärme zu finden, um sie als Bleistiftholz anzubauen.

Picea Engelmanni, Engelmann. Wegen ihrer Langsamwüchsigkeit von den preußischen Versuchsstationen verworfen. Meine abweichende Ansicht habe ich vorher bereits ausgesprochen. Mindestens ein sehr schöner Zierbaum.

Pice a polita, Carrière. Vor jedem Wildverbifs, auch vor dem Fegen des Rehbocks sicher, aber als Nutzholzbaum zu langsamwüchsig. Als Parkbaum dagegen sehr schön und interessant.

Pinus densiflora, Siebold & Zuccarini, P. insignis, Douglas, P. radiata, Don, und P. Thunbergii, Parlatore haben sich für Norddeutschland zu zärtlich erwiesen und muß von ihrem Anbau gänzlich abgesehen werden. Einige wenige P. Thunbergii und P. densiflora haben bei mir in Fischbach seit etwa 10 bis 12 Jahren ausgehalten und sind jetzt 2—3 m hoch, sie stehen ganz im Schutz fast unter Druck.

Pinus Jeffreyi, Murray und P. ponderosa, Douglas werden nach den Berichten der Forstverwalter auch keine Waldbäume werden. Sie mögen wählerisch in Bezug auf Boden und Standort sein. Von Pinus ponderosa habe ich bei mir von einer mäßigen Aussaat auch nur einen guten Baum von ca. 10 m Höhe erzogen, er steht auf mildem Lehm an einem Südabhange. Von P. Jeffreyi habe ich dagegen von einem Baum, der aus eigner Aussaat vom Jahre 1868 stammt, schon Nachzucht, wie ich bereits in den Mitteilungen 1897 S. 46 bekannt gemacht habe. Er stand auf gutem Lehm an einem Nordabhang. Aus ästhetischen Gründen mußte er leider geschlagen werden. Ich besitze noch einige gute P. Jeffreyi, indessen kränkeln doch auch bei mir die meisten. Sie sind sehr empfänglich für die Schütte.

Pinus Laricio Poiretiana, Endlicher, die korsische Schwarzkiefer kommt nur allenfalls für die linksrheinischen Forsten in Betracht.

Sciadopitys verticillata ist ein hervorragend interessanter Parkbaum, auch für kleine Gärten, wird aber nie Bedeutung als Forstbaum erlangen. Ebensowenig

Zelkowa Keaki, Dippel, welche aber in Süddeutschland zu sehr schönen Bäumen heranwächst, wie das Prachtexemplar im botanischen Garten zu Karlsruhe beweist.

### III. Gruppe.

Fortzusetzen sind die Beobachtungen hinsichtlich folgender Arten:

A bies grandis, Lindley ist noch zu kurze Zeit beobachtet, verdient aber, da sie bis jetzt gut gedeiht und unter Umständen riesige Dimensionen annimmt, unsre Aufmerksamkeit.

Cercidiphyllum japonicum, Siebold & Zuccarini. Wegen des sehr geschätzten Holzes beachtenswert. "Wegen der geradezu wunderbaren Verfärbung des Laubes eignet sich diese Art sehr gut für Parks und Verschönerungsanlagen" sagt Schwappach. Ich stimme dem ganz bei. Zuerst treiben die jungen Blätter in Fischbach rosa bis rot aus, wie manche Espen, nehmen dann eine sammetige bläuliche Färbung an und verfärben im Herbst in allen möglichen gelben, violetten und roten Tinten.

Cladrastis amurensis, Ruprecht, besitzt vorzügliches Holz und hält anscheinend in Norddeutschland gut aus.

Phellodendron amurense, Ruprecht scheint zwar für den Wald keine Bedeutung zu haben, möchte aber wegen der Korkbildung auf der Rinde noch weiter zu beobachten sein.

Picea Alcockiana, Carrière (Picea bicolor Mayr), unter dem Namen P. Alcoquiana wurde zuerst fälschlich Picea ajanensis resp. P. hondoënsis von *Veitch* in London verbreitet. Picea Alcockiana, welche ich von 5 verschiedenen Standorten aus Japan besitze, ist hervorragend frostsicher. Vielleicht eignet sie sich daher zur Aufforstung ungünstiger Lagen.

Thuya Standishii, Carrière ist noch zu wenig bekannt, um ein einigermaßen sicheres Urteil zu geben. Im Posenschen leiden junge Pflanzen von Frühund Spätfrösten. Ich habe einen Baum von 5 m Höhe, der noch nie gelitten hat. Das Holz ist weich und gut. Dieser Baum gehört zu denjenigen, die ich an ihrem Geruch allein erkennen kann. Er duftet für mich sehr angenehm.

Tsuga Sieboldii, Carrière wird bei uns schwerlich eine andere Bedeutung als die eines interessanten, schönen Parkbaumes erlangen. Sie leidet bei mir nur in sehr strengen Wintern.

## Die letzte IV. Gruppe

umfast solche Bäume, welche zwar im deutschen Walde gedeihen, forstwirtschaftlich bedeutungslos, dagegen aber sehr schön sind, ja zum Teil sogar hohen ästhetischen Wert haben.

Dies sind:

Abies amabilis, Forbes. Abies firma, S. & Z. Abies nobilis, Lindley. Abies Nordmanniana, Spach. Acer dasycarpum, Ehrhart. Chamaecyparis pisifera, S. & Z. Populus serotina, Hartig.

Chamaec. pisifera ist nur in ihren fixierten Jugendformen, squarrosa, plumosa pp. schön. Die Stammform wird meist bald häßlich.

Das Ergebnis der in großartigem Maßstabe durchgeführten Versuche über Einbürgerung fremdländischer Holzarten im deutschen Walde kann somit als ein in hohem Maße befriedigendes und erfreuliches bezeichnet werden.

Wenn auch, wie ich vorher schon bemerkt habe, ein Zeitraum von 20 Jahren für die Anzucht von Waldbäumen noch keineswegs voll beweiskräftig sein kann, so führt aber die Berücksichtigung andrer in Betracht kommender Verhältnisse doch zu richtigen Schlüssen. Hierher gehört namentlich das Vorkommen von mehr als hundertjährigen Bäumen mehrerer Arten, in unsern Forsten und Parks, unsre Kenntnis des Verhältnisses, welches zwischen dem in Deutschland erzogenen Holze amerikanischer Arten und dem in Amerika erzogenen besteht und unsre, seit Beginn der Versuche erheblich, erweiterte Kenntnis über das Verhalten und die Eigenschaften der geprüften Bäume.

Auf den Maßstab, in welchem in Preußen die Versuche angestellt worden sind, näher einzugehen hat für uns heute keinen Zweck. Wir werden an einigen wenigen Zahlen schon ermessen können, daß dieselben nicht kleinlich sondern großartig und ernst betrieben worden sind, so daß die Forstverwaltung stolz darauf sein kann, in dieser Richtung Ersprießliches für das ganze Land geleistet zu haben. Es freut mich, gerade hier in München die Bemerkung anknüpfen zu können, daß auch die bayerische Forstverwaltung hervorragend eifrig in dieser Sache arbeitet.

Einen Beweis dafür wird uns ein Vortrag unsres verehrten Mitgliedes des Herrn Professor Dr. *Heinrich Mayr* liefern, welcher die Güte haben will, uns mit den Eigenschaften der japanischen Holzarten näher bekannt zu machen.

Die preußische Forstverwaltung hat es sich angelegen sein lassen, sich Sämereien aus den besten Quellen zu verschaffen.

Es sind hierfür ausgegeben worden: 1881 bis 1885 rund 152400 M; 1886 bis 1890 rund 92400 M; 1890 bis 1896 rund 11800 M. Genau gerechnet von 1881 bis 1896: 256625 M 58 Pf.

Nebenher laufen noch die, uns nicht bekannten Summen, welche von den preußischen Regierungen seit 1891 im regelmäßigen Betriebe für ausländische Waldsamen aufgewendet worden sind.

Die Zahl der Anbau-Reviere betrug 1881 bis 1885 90, von 1886 bis 1890, nachdem mehrere Reviere aufgegeben, andere neu hinzugekommen waren, nur noch 68. Im ganzen 111 verschiedene Reviere, von denen 6 für japanische Holzarten bestimmt waren.

Während von einigen Arten nur geringe Mengen, welche aber immerhin ein Urteil gestatteten, zur Verfügung standen, wurden von andren erhebliche Mengen Samen verteilt; z. B. von Abies Nordmanniana rund 500 kg; Acer Negundo 150 kg, Acer saccharinum 125 kg, Carya alba 430 hl; Juglans nigra 508 hl. Juniperus virginiana 182 kg; Picea sitkaënsis 238 kg; Pinus Laricio Poiretiana 254 kg; Pinus rigida 345 kg, Pseudotsuga Douglasii 700 kg und Thuya gigantea 220 kg.

Im ganzen wurden von 70 Holzarten 4010 kg und 1392 hl Samen, sowie 14840 Stecklinge verteilt.

Außerdem wurden noch einige Verteilungen von Vereinen und Privaten gemacht. So habe ich z. B. seinerzeit, als ich Mitglied der sogenannten "Douglas-Kommission" war, ca. 2 Centner Samen der Douglasia an 150 Reviere verteilt, meist gegen Bezahlung, hier und da unentgeltlich.

Den verteilten Saatmengen entspricht natürlich auch die zu Versuchszwecken verwendete Fläche.

Genau hat sich dieselbe nicht ermitteln lassen. Eine Sichtung Ende des Sommers 1900 hat aber ergeben, daß die Gesamtgröße der aussichtsvollen und weiter zu beobachtenden Kulturen fremdländischer Holzarten 640,37 ha beträgt.

Von einzelnen besonders wichtigen Arten hebe ich die Bestandesfläche hervor. Mit Abies concolor sind 145 a bestanden, mit Acer saccharinum 211; Carya alba 4150, Chamaecyparis Lawsoniana und obtusa 1267 und 403; Fraxinus americana 2765, Juglans nigra 1297; Larix leptolepis 1440, Picea sitkaënsis 6265; Pinus rigida 14655 und von Pseudotsuga Douglasii 14617.

Man sieht, daß dies Zahlen sind, welche ziemlich richtige Schlußfolgerungen gestatten. Das absprechende Urteil über Acer Negundo gründet sich auf Flächen von zusammen 13G2 a.

Es versteht sich von selbst, dass diese Flächen nicht überall reine Bestände der betreffenden Holzart darstellen, denn wir werden in der näheren Besprechung über das Verhalten einzelner Arten sehen, das in vielen Fällen und aus verschiedenen Gründen die Mischung der Bestände mit einheimischen Bäumen zweckmäsig, bei einigen Arten sogar Bedingung zum guten Gedeihen ist.

Ich gehe nun, wenn Sie erlauben, zu der Besprechung einiger der wichtigsten Fremdländer im einzelnen über.

# Abies concolor, Lindley & Gordon.

Ein Baum der Sierra Nevada von Californien von 60 bis 75 m Höhe mit einem Schaft von öfter 180 cm Durchmesser. Im Innern des Kontinents erreicht er nur gegen 40 m Höhe mit kaum 1 m Durchmesser.

Bei jungen Bäumen, welche sehr symmetrisch gebaut sind, ist die Rinde des sich schlank verjüngenden Stammes dünn, glatt und hell graubraun; die verhältnismäßig kurzen und starken Äste stehen horizontal in regelmäßigen Quirlen, sie sind reich mit nach außen gerichteten Seitenzweigen und Zweiglein besetzt, wodurch sie flache, wedelartige Nadelmassen bilden.

Alte Bäume, welche man oft 300 Jahr alt antrifft, haben bis 30 m hohe gereinigte Schäfte und unten eine 15 cm dicke rissige Rinde. Die Winterknospen sind fast kugelig von 3-6 mm im Durchmesser, mit orangebraunen Schuppen gedeckt und sehr harzig. Die Jahrestriebe sind glatt, glänzend, verhältnismäßig stark und dunkel orangefarben; im zweiten Jahre werden sie graubraun. In Deutschland, wo die kalifornische Sonne mangelt, bleiben die jungen Triebe oft grün bis olivengrün. Die Blätter sind dichtgesetzt, spiralig geordnet, aber selbst an unteren Zweigen jüngerer Bäume durch die Drehung ihrer Basis teils nach oben gerichtet und zweibis vierzeilig erscheinend; sie treiben blassbläulich aus und werden nach 2-3 Jahren mattgrün. manche Bäume behalten eine ebenso lebhaft blaue Farbe, wie Picea pungens glauca; an der Unterseite haben die Nadeln zwei Streifen, die aus je 6-8 Reihen Spaltöffnungen gebildet sind; auch die Oberseite hat deren einige; die Länge der Blätter (Nadeln) ist 3-5-8 cm und die Breite 2-3 mm; ihre Spitze ist meist gerundet, in sehr trockenen Lagen wird sie hornartig zugespitzt. Die Zapfen sind cylindrisch, nach beiden Enden etwas verjüngt, oben abgerundet, 7-12 cm lang und 3-4 cm dick, graugrün bis kanariengelb, hier und da (nach Brandegee) pflaumenblau mit

Schuppen, welche viel breiter als lang sind; ihre Bracteen sind kaum halb so lang als die Schuppen. Die Samen sind 8—13 mm lang, sehr spitz nach unten und haben rosa Flügel. Abies concolor wurde von August Fendler 1847 in der Nähe von Santa Fé entdeckt, auch Jeffrey sammelte sie 1851 in Californien, aber erst Engelmann machte 1873 ihr Verbreitungsgebiet bekannt und berichtigte die Irrtümer über diesen Baum.

Sie ist am meisten im südlichen Oregon und im nördlichen Californien verbreitet, ferner in dem Gebirge von Arizona bis Utah und Süd-Colorado, sie steigt im südlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes bis 3000 m hinauf.

Nach Sargent verträgt Ab. concolor von allen Tannen Nordamerikas am besten Höhe und Trockenheit, sie wächst selbst auf fast nacktem Fels, wo wenig andre Bäume Fuß fassen können.

Bei den Anbauversuchen, welche allerdings erst 8 Jahre dauern, hat sich diese Art als frosthart und widerstandsfähig gegen die Unbilden der Witterung in allen Gebieten erwiesen. Wegen des späten Austreibens leidet sie auch nicht unter den gewöhnlichen Spätfrösten. In Fischbach habe ich einen ca. 25 Jahr alten Baum, welcher noch nie eine Nadel durch Frost verloren hat.

An den Boden stellt Ab. concolor keine sehr hohen Ansprüche hinsichtlich seiner mineralischen Kraft und gedeiht auf Kiefernboden II. Klasse noch ganz gut, wenn er die nötige Frische besitzt. Auf letztere Eigenschaft scheint sie besonderen Wert zu legen.

Im 2. Lebensjahr entwickelt sich eine tiefgehende Herzwurzel mit vielen Faserwurzeln, schon in den ersten Lebensjahren ist das Wachstum nicht so langsam, wie bei den anderen Abies-Arten, vom 5. Jahre geht sie rasch in die Höhe und wird ihr Wachstum energischer als jenes aller übrigen angebauten Abies-Arten, einschließlich unsrer Weißtanne.

Im ersten Jahr erreichen die Pflanzen bereits eine Höhe von 10 cm.

Die 8 jährigen Pflanzen haben auf der am besten entwickelten Kultur in Ramuck (Rgb. Königsberg) eine Mittelhöhe von 1 m und eine Oberhöhe von 1,80 m, in den übrigen Oberförstereien, auch in Eberswalde stehen die Pflanzen kaum hiergegen zurück. Der 25 Jahre alte Baum in Fischbach ist 9 10 m hoch.

Auf günstigem Standort überholt Abies concolor sogar die Fichte.

Seitenschutz ist nur in der frühesten Jugend notwendig, späterhin liebt Abies concolor Licht.

Das Holz ist leicht, spez. Gew. 0,36, hell gefärbt, wird selten zu Bauholz, meist zu Kisten und Butterfässern verwendet.

Gefahren durch Pilze und Insekten war Abies concolor bis jetzt nicht ausgesetzt, dagegen wird das Wild den ungeschützten Pflanzen sehr schädlich.

Unter allen bei den Versuchen erprobten Abies-Arten hat sich Abies concolor durch ihre Raschwüchsigkeit und Unempfindlichkeit gegen klimatische Einflüsse bisher am besten bewährt, und wird daher allseitig zum weiteren Anbau empfohlen. Außerdem eignet sich dieser sehr schöne Baum sowohl durch Habitus als durch Farbe der blaugrauen Exemplare vortrefflich zur Verschönerung und für Parkanlagen.

# Acer saccharinum, Wangenheim.

Zucker-Ahorn. Sugar-maple.

Greßer schöner Baum des östlichen Nordamerika. In allgemeiner Gestalt und der Blattform dem Spitzahorn A. platanoides ähnlich. Gute Unterscheidungsmerkmale sind die gerundeten Buchten der Blätter, auch fließt beim Abbrechen des Blattstiels kein Milchsaft, was bei A. plantanoides der Fall ist.

Die Borke schält sich bei alten Bäumen in Lappen ab. Samen stehen spitzwinkelig zu einander. Freudig grün im Sommer und schöner als unsre einheimischen

Ahorne im Herbste färbend. Dieser Baum ist es, welcher wesentlich zu dem berühmten Herbstkolorit der nordamerikanischen Wälder heiträgt.

Sein Holz ist sehr wertvoll, fest, glänzend, spez. Gew. 0,6912. H. Mayr giebt an, daß es bis 0,75 steige. Es stammt von diesem Baum der Birds-eye-maple (Vogelaugen-Ahorn) mit dem die eleganten Kajüten unsrer Postdampfer so reich ausgestattet sind.

Wenn er auch in der Jugend etwas Schutz bedarf, besonders durch Zwischenpflanzung, so beweisen doch die über 100 Jahre alten Bäume in Deutschland, daß seine Sicherheit für unser Klima unbestreitbar ist.

Am südlichen Ufer des Lake superior bildet er im Mischwalde auf lehmreichem rotem Sandsteinboden große Bestände. Diese Lage entspricht unsern Buchenwaldungen. Er erreicht nahezu 30 m Höhe bei  $^2/_3$  m Durchmesser. Astreine Schäfte findet man bis 12—14 m. Mayr erwähnt in seinen "Waldungen von Nordamerika" eines unter günstigen Verhältnissen gewachsenen Baumes, dessen Durchmesser mit 10 Jahren 3,6 cm, mit 40 Jahren 32,0 cm und mit 137 Jahren 63,4 cm betrug.

Dem Zuckersaft dieses Ahornes können wir in Deutschland mit unsern Zucker-Ausfuhr-Prämien keine Bedeutung beimessen.

Das Ergebnis der neueren Anbauversuche war auch so zufriedenstellend, dass Schwappach den Zucker-Ahorn zum ferneren Anbau sowohl im Walde als auch im Parke dringend empfiehlt.

### Carya alba, Nuttall.

Hicoria ovata, Britton. Weiß-Hickory. Shellbark-(Shagbark)Hickory.

Großer Baum von 24-30 m oder ausnahmsweise bis 45 m Höhe mit einem Schaft von 0.90-1.20 m im Durchmesser.

Bewohnt reiche Abhänge, selbst sandige Bergrücken, ist in Nordamerika weit verbreitet vom Thal des Lorenzstromes südlich durch Minnesota, Alabama, Mississippi und Kansas bis Texas.

Seine bedeutendste Entwickelung erlangt er westlich vom Alleghany Gebirge. Das Holz, ist schwer, hart, fest, zähe, dichtfaserig und biegsam; spez. Gew. 0,8372; Jahresringe deutlich markiert. Markstrahlen zahlreich und dünn, der Splint, welcher etwa 40—50 Jahresringe umfassen kann, ist weiß und wertvoller als das rötlichbraune Kernholz. Für Handwerkszeug und Wagenbau äußerst wertvoll. Da es in Amerika beginnt knapp zu werden, verdient der Baum unsre ganze Aufmerksamkeit. In weiten Distrikten Deutschlands, besonders auf Auenböden gedeiht er sehr gut.

In den ersten Jahren ist sein Wachstum nur schwach, vom 5. Jahre an geht er aber auf geeignetem Standort kräftig vorwärts.

Außer Carya alba sind in Preußen auch C. amara, C. porcina, C. sulcata, C. tomentosa versucht worden. Carya alba hat sich aber unstreitig als die beste bewiesen und kommt nur diese für ferneren Anbau in Betracht.

Ihre wichtigsten Kennzeichen nach Blättern und Knospen sind folgende:

Carya alba: Blätter mit 5 Fiederblättchen, von denen die 3 obersten die größten sind. Blattrand stumpf gesägt, stets behaart, die Blättchen sind oben und unterseits glatt, nur an den starken Rippen finden sich unterseits Haare, ebenso sind auch die jungen Triebe behaart. Endknospen sehr groß, länglich, mit einigen abstehenden braun behaarten Schuppen.

Carya amara: Blätter mit 7 bis 11 Fiederblättchen, nur die Rippen und Blattstiele sind behaart. Charakteristisch sind die gelbgrünen, vierkantigen vom Trieb weggekrümmten Knospen.

Carya porcina: Die Blätter haben 5 bis 7 kahle Fiederblättchen, die

Zähne des kahlen Blattrandes sind nach innen gebogen. Junge Triebe unbehaart. Die Knospen sind kurz, eiförmig, mit braunen kahlen Schuppen versehen.

Carya sulcata: 7 bis 9 Fiederblättchen, die drei obersten sind die größten, das ganze Blatt ist bis zu einem halben Meter lang. Knospen ähnlich wie bei alba, junge Triebe jedoch nicht behaart.

Carya tomentosa: Das Blatt ist aus 7 lanzettlichen Blättchen zusammengesetzt; Blätter, Blattstiele und Rippen unterseits weichwollig behaart, ebenso auch die jungen Triebe. Knospen kurz und dick, Knospenschuppen drüsig und filzig behaart.

Bei den Anbauversuchen mit Carya hat sich eigentlich nur eine wesentliche Schwierigkeit ergeben. Die Nüsse treiben bei uns sehr spät aus, so daß die Sämlinge erst im Spätsommer und Herbst auflaufen; viele liegen auch über, sogar bis zum 3. Jahre. Die Folge davon ist, daß unausgereifte Pflanzen vom Frost beschädigt werden. Erziehung unter einem Schirmbestande, den die Carya lange vertragen kann, ist daher ratsam.

Ein ferneres gutes Mittel, das frühe Aufgehen der Saat herbeizuführen, ist das unter Gärtnern allgemein bekannte "Einschichten" oder "Vorkeimen" derselben. Da es aber vielen Lesern dieser Mitteilungen doch nicht geläufig sein wird, so will ich es kurz beschreiben.

Man hebt etwa 60.—80 cm tiefe und breite längliche Gruben aus — je nach der Menge, welche man zu bearbeiten hat. In diese füllt man zu unterst eine Lage kurzen Pferdedünger von 10 cm Dicke, darauf eine gleich starke Lage Nüsse mit feuchtem Sande gemischt, dann wieder Dünger u. s. w. bis die Grube voll ist. Beim Einschichten ist soviel Wasser oder Jauche aufzugießen, daß die ganze Sache gut naß ist, um ein Brennen des Düngers zu vermeiden, der nicht etwa, wie in ein Mistbeet eingetreten, sondern nur mäßig angedrückt wird.

Ist der Boden sehr schwer, so macht man statt der Grube einen ebenso gepackten Hügel über der Erde, den man mit Boden, Laub oder dergl. oben und an den Seiten so hinreichend deckt, dass er nicht gefriert.

So eingeschichtet läßt man die Nüsse den ganzen Winter liegen. Sollte man ein Austrocknen befürchten, so ist öfteres Begießen mit Jauche sehr zweckmäßig und fördernd. Im April lege man die Nüsse an Ort und Stelle, dann werden sie im Mai—Juni keimen.

Da sämtliche Carya-Arten sehr starke Pfahlwurzeln machen, also nach dem 2. Jahre nur sehr schwer verpflanzbar sind, so ist die Saat an Ort und Stelle in 40 cm breiten rigolten Streifen am meisten zu empfehlen, zur Not geht Löcherpflanzung mit I—2 Jahr alten Pflanzen.

# Chamaecyparis Lawsoniana, Parlatore.

Lawsons Cypresse. White Ceder. Oregon Ceder. Port Oxford Cedar.

Großer Baum von bedeutendem ökonomischen Wert, 45—60 m Höhe bei 1,80—4 m Durchmesser. Seine Heimat ist Oregon und Nord-Kalifornien, wo er im Küstengebiet in Waldungen mit reichem Boden zwischen Tsuga und Pseudotsuga vorkommt.

Die größte Entwickelung erreicht derselbe bei Coos Bay, Oregon.

Da diese Cypresse als Parkbaum in Deutschland schon allgemein verbreitet ist, sehe ich von einer botanischen Beschreibung hier ab.

Ihr Holz ist leicht, hart, fest, dicht, sehr feinfaserig, dauerhaft in der Erde und leicht zu bearbeiten, sehr reich an duftendem Harz, atlasglänzend und nimmt eine vorzügliche Politur an; spez. Gew. 0,4621; die Farbe ist hellgelb, beinahe weiß, das dünne Splintholz ist kaum zu unterscheiden, es wird besonders zu innerer Hauseinrichtung, Möbeln und Zündhölzern verarbeitet.

Chamaecyparis Lawsoniana gedeiht auch in Deutschland vortrefflich, ihre Bodenansprüche sind etwa die der Rotbuche, sie bevorzugt Kalk, welcher besonders auf den Dickenzuwachs günstig zu wirken scheint. Sie wächst sowohl noch bei Königsberg (Forstrevier Ramuck) vorzüglich als auch auf den Hochlagen der Eifel. Bei mir in Fischbach im Riesengebirge habe ich 10—12 m hohe Bäume davon, die nie mehr gelitten haben, als die einheimische Fichte. Die Lawson-Cypresse verlangt etwas Bodenfrische, trockner Standort und Kahlflächen sind ihr unzuträglich, sie liebt Halbschatten und verträgt in der Jugend ziemlich starke Beschattung von oben.

Das Wild verbeist sie nicht, aber der Rehbock fegt gern an ihr.

Das Harz der Lawson-Cypresse ist ein Insektengift, also leidet sie nicht von Raupen oder Käfern. Von Pilzen ist ihr Agaricus melleus und Pestalozzia funerea hier und da schädlich geworden.

### Chamaecyparis obtusa, Siebold & Zuccarini.

Sonnen-Cypresse. Japanisch: Hinoki.

Großer Baum von 30—50 m, ausnahmsweise auch 48 m Höhe in Japan; zwischen dem 34.0 und 38.0 N. Breite am häufigsten, bevorzugt Granitboden und Nordabhänge. Das Holz ist leicht, 0,36 spez. Gew., fest, feinfaserig, gleichmäßig, nicht sehr reich an Harz, die Farbe ist gelblichweiß bis rosa.

In Japan schätzt man dasselbe besonders zu Tempelbauten und Lackwaren. In den ersten Jahren sind die Pflänzchen sehr langsamwüchsig, in 15 Jahren haben sie aber bei uns doch 4—5 m erreicht. Einige Sorgfalt bei der Aufzucht ist daher notwendig, z. B. Seitenschutz durch Mischpflanzung mit Laubhölzern, was auch der Ch. Lawsoniana sehr gut bekommt.

#### Fraxinus americana, Linné.

Frax. alba, Marshall. Weißesche. White Ash.

Es giebt in der Welt einige 30, bis jetzt bekannte Eschen. Ein Dutzend davon gehört Ostasien an, mehrere Innerasien und dem Himalaya, Nordafrika und Europa. Nordamerika allein besitzt so viel Arten als die übrige Welt zusammengenommen.

Unbestritten die beste davon ist die Weißsesche (F. americana), nicht allein als wertvoller Nutzholzbaum, sondern auch ihrer großen Schönheit wegen.

Ihr Gebiet reicht von Minnesota und Neu-Schottland bis Nordflorida und Mississippi. Ihr Optimum erreicht sie in den reichen Auen von Ohio.

Im geschlossenen Walde wächst sie schlank in die Höhe, so schlank, daß Flaggenmasten von 100' Höhe und nicht dicker als ein Fuß oft davon aufgestellt wurden, als *Henry Clay* seine Wahlcampagne um die Präsidentschaft betrieb (1836); sie brachten ihm aber doch nicht den Sieg.

Freier gestellt, werden die Verhältnisse natürlich andere. Man findet Weißseschen von etwa 125' (37,5 m) Höhe und 6' (1,80 m) Durchmesser mit schönen säulenartigen Schäften.

Die Weißesche treibt später aus als Fraxinus excelsior, unsre heimische Esche, das schützt sie meist vor den Spätfrösten, welche letzterer so oft bei uns verderblich werden. Hierin liegt für uns ihr Hauptwert.

Über ihr Verhalten in Deutschland äußert sich Schwappach folgendermalsen: Nach den vorliegenden Beobachtungen über das Gedeihen dieser Art in Deutschland, wo sie bereits vor mehr als hundert Jahren eingeführt worden ist, macht sie an den Standort annähernd die gleichen Ansprüche wie Frax. excelsior, von welcher sie sich dadurch unterscheidet, daß sie Überschwemmungen während der Vegetationsperiode besser verträgt; selbst in Löchern, wo fast das ganze Jahr hin durch Wasser steht, gedeiht sie recht gut.

Sie kommt daher an tiefgelegenen Stellen fort, wo Frax. excelsior kümmert. Forstmeister *Borgmann* in Oberaula (Rgb. Kassel) schreibt: "Wo Frax. excelsior wegen Nässe versagt, fühlt sich Frax. americana wohl."

Am meisten liebt sie kräftigen, lehmhaltigen, tiefgründigen, frischen bis feuchten Boden.

Das Wurzelsystem ist kräftig und ebenso ausgebildet wie jenes von Fraxexcelsior.

Die im Herbst des Reifejahres ausgesäten Früchte liegen nicht über, sondern keimen bereits im nächsten Frühjahr, letzteres ist auch der Fall, wenn die Früchte im Frühjahr vor der Aussaat drei Tage in Wasser eingequellt und möglichst frühzeitig in die Erde gebracht werden. Die Sämlinge werden schon im ersten Jahre etwa 30 cm hoch. können sogleich im nächsten Frühjahr im 0,5 m Quadratverband verschult werden, nach weiteren 1-2 Jahren sind sie alsdann zu Halbheistern erwachsen, welche zum Verpflanzen am besten geeignet sind.

Das Holz ist fest, hart, dicht, spez. Gew. 0,65, wird in seiner Heimat zum Wagenbau, landwirtschaftlichen Geräten und Fournieren verarbeitet.

Ein durch gütige Vermittelung des Hofjagdamtes zu Dessau erhaltener Bericht des Oberförsters *Grellmann* zu Groß-Kühnau hebt hervor, daß Holz von Frax. americana größere Biegsamkeit und Zähigkeit besitze als jenes von Frax. excelsior.

Im allgemeinen wird dort das Holz der amerikanischen Esche jenem der heimischen vorgezogen. Der höchste Preis, welcher für Frax. americana bezahlt wird, beträgt 85 M pro Festmeter.

In Anhalt und Schkeuditz, wo bereits ältere Stämme vorhanden sind, wird ebenfalls das vorzügliche, harte und zähe Holz gerühmt.

Früchte können preiswert aus dem anhaltinischen Forstrevier Kühnau bei Dessau bezogen werden, ebenso auch aus der Oberförsterei Grünewalde, Rgb. Magdeburg.

# Cercidiphyllum japonicum, Siebold & Zuccarini.

Japanisch: Kadsura.

Großer Baum des nördlichen Japan, bewohnt gewöhnlich die Abhänge niedriger Berge und erhält seine größte Entwickelung in tiefgründigem leichtem und feuchtem Lehmboden. Es ist selten, daß Cercidiphyllum einen reinen Schaft bildet, meistens entspringen aus einem kurzen Stamm, dicht am Boden mehrere Schäfte, welche ziemlich eng nach oben wachsen, wie man dies oft bei unsrer Roterle sieht. Der japanische Baum ist aber bei weitem mächtiger. Die amerikanische Zeitschrift: Garden and Forest brachte im Februar 1893 eine Photographie des unteren Teiles eines solchen Stammes der ca. 100' (30 m) hoch war und 1 m über der Erde 21' = 6,30 m Umfang hatte. Die jungen Bäume in Deutschland machen den Eindruck von etwas vollen Pyramidenpappeln. Das Blatt ist hautartig, matt blaugrün, die Unterseite heller rundlich herzförmig, deutlich geadert, die Blattstiele und Adern oft rot. Im Frühjahr treiben die Blätter rot aus, verhältnismäßig früh, ohne aber dadurch gerade empfindlich gegen Spätfröste zu werden. Im Herbste wird die Kadsura¹) einer der farbenprächtigsten Bäume, den ich kenne, wozu aber ein feuchter, reicher Standort

¹) Ob man im Deutschen den japanischen Namen Kadsura wird beibehalten können, ist fraglich, da es noch eine japanische Schlingpflanze giebt, welche Kaempfer Kadsura japonica genannt hat. Nach Franchet und Savatier heißt diese aber auf japanisch: Sané Kadsura, während Cercidiphyllum japonicum einfach: Kadsura (Kadzura) heißt — ein bequemerer Vulgärname als: Cercidiphyllum. Judasblatt zu sagen, weil Cercis auf deutsch Judasbaum genannt wird, würde ich sehr unschön finden. Kadsura klingt aber gut und ist leicht zu behalten.

Bedingung ist. Auf trocknen Standorten oder in trocknen Spätsommern fallen die Blätter früh, ohne andere Farben als ein schönes Orange anzunehmen.

Das Holz ist weich, geradfaserig und hellgelb, es gleicht dem Holze des Tulpenbaumes, der mit dem Cercidiphyllum nahe verwandt ist. In der Heimat wird es zur inneren Ausstattung einfacher Häuser, zu Hausgerät und von den Aïnos auf der Insel Eso auch zu Canoes verwandt.

Der Baum ist zweihäusig, die Blüten sehr klein und unbedeutend, der sehr kleine, leichte, häutige Same sitzt in Schoten von 1-1,5 cm Länge und 1-2 mm Dicke. Da wir es hier mit einem Baum zu thun haben, der mindestens zur Verschönerung unsrer Forsten und Parks brauchbar ist, lohnt es sich wohl ihn weiter auf die Nützlichkeit seines Holzes zu beobachten.

### Juglans nigra, Linné.

Schwarze Walnufs. Black Wallnut.

Großer Baum des östlichen Nordamerika. Seit über 100 Jahren in Deutschland, aber so gut wie gar nicht forstmäßig angebaut, obgleich wir alle Ursache haben, unser Augenmerk auf ihn zu richten, denn sein sehr geschätztes Tischlerholz beginnt in seiner Heimat durch die dortige Waldplünderung schon sehr knapp zu werden. Sein Verbreitungsgebiet reicht vom westlichen Massachusetts längs des Südufers des Eriesees durch Michigan und Minnesota bis Nebraska und Kansas. Südlich bis Florida, Ababama und Mississippi. Die größte Entwickelung erreicht der Baum auf den westlichen Abhängen der Alleghanies und in den reichen Auen von Arkansas, wo er 30–45 m hoch mit einem Stammdurchmesser bis zu 3 m wird. Das Holz ist hart und fest, etwas grobfaserig und dem Reißen unterworfen, wenn man es nicht sorgfältig trocknet, spezifisches Gewicht 0,6115; es ist leicht zu bearbeiten, nimmt vorzügliche Politur an und ist dauerhaft im Boden, seine Farbe ist dunkelbraun, der dünne Splint viel heller. Es wird in Amerika zu Büchsenschäften, Möbeln und innerer Ausstattung der Häuser und Schiffe mehr verwendet als irgend ein anderes Holz.

In Deutschland verlangt der Baum guten Eichenboden und relativ warme Lage, es sollten daher die Besitzer rheinischer Schälwälder, welche klagen, daß dieselben nicht mehr rentieren, ihr Augenmerk auf dies wertvolle Holz richten, welches heute mit 200 M der Festmeter bezahlt wird. Da die schwarze Walnuß eine sehr starke Pfahlwurzel macht, läßt sie sich nur ganz jung gut verpflanzen. Aussaat an Ort und Stelle ist vorteilhaft, aber auch für diese Nuß ist das Einschichten (Vorkeimen), welches wir bei Carya alba Seite 28 beschrieben haben, wichtig, damit die jungen Pflanzen früh genug auflaufen, um ausreifen können. Zur Bildung hoher glatter Schäfte ist enge Pflanzung oder Mischung mit andern Hölzern, welche auch den jungen Pflanzen Seitenschutz gewähren, notwendig. Freistehend entwickelt der Baum sehr schöne, ornamentale Kronen. Wenn er auch in Summa ein großes Quantum Wärme braucht, um schnell zu wachsen, so gedeiht er doch noch hier in Fischbach im Riesengebirge recht gut. Er hält nicht Schritt mit Quercus rubra, wohl aber mit Quercus palustris und coccinea.

Wird ein Baum gerodet, so treiben hier die in der Erde bleibenden Wurzelstücken wieder aus.

# Magnolia hypoleuca, Siebold & Zuccarini.

Japanisch: Honoki.

Die Honoki gehört zu derjenigen Sektion der Magnolien, welche ausgesprochen große Bäume werden, sofern man sie in geeignete Verhältnisse bringt. Es ist für

uns daher interessant gewesen zu erfahren, was Herr C. S. Sargent, unser Ehrenmitglied, bei seiner Forschungsreise in Japan über dieselbe ausfindig gemacht hat.

Die Honoki-Magnolie gleicht am meisten der M. tripetala, dem Umbrellatree der Amerikaner, indessen übertrifft sie diesen bei weitem an Größe. Während M. tripetala selten über 12 m hoch wird, erreicht M. hypoleuca in ihrem Optimum, den tiefgründigen Abhängen niedriger Berge in Eso, 30 m bei einem Stammdurchmesser von 60 cm. Auf der Hauptinsel von Japan, Hondo, steigt dieselbe in die Berge und ist im Süden nicht unter 600 m über dem Meere anzutreffen. Es scheint klimatisch für sie also ein kalter Winter erforderlich zu sein und sie verlangt einige Monate des Jahres eine Schneedecke über ihren Wurzeln. Überall im Süden, wo ihr diese fehlt, z. B. in der Nähe von Tokio, wird sie nicht höher als etwa 10 m.

Diese größte aller japanischen Magnolien bietet im frühen Herbste einen besonders prachtvollen Anblick dar. Ihre Zweige sind dann mit Massen scharlachroter Fruchtzapfen geziert, welche zuweilen 20 cm Höhe erreichen und so wunderbar schön mit den großen, unterseits weißen Blättern kontrastieren, daß der Baum dadurch der prächtigste in den schönen Wäldern von Hokkaïdo (Eso, Jesso) wird, die ihresgleichen an Abwechselung und interessanter Schönheit in der ganzen Welt kaum haben. Die rahmweißen Blüten der M. hypoleuca öffnen sich schalenförmig, haben ca. 12—15 cm im Durchmesser, scharlachrote Staubgefäße und einen köstlichen Duft.

Das Holz ist wertvoll; es ist geradfaserig, weich, hellfarbig, zuerst graugelb, dann olivengrün, es ist leicht getrocknet und ebenso leicht zu bearbeiten; man schätzt es in Japan als Unterlage zu allerhand Lackwaren, besonders auch Schwertscheiden, zu Kästchen und innerer Hauseinrichtung, sein spezifisches Gewicht ist 0,51.

Wenn auch die forstlichen Anbauflächen in Preußen nur klein sind (kaum 2 Morgen in 2 Revieren) so empfiehlt Forstmeister Schwappach doch den weiteren Anbau als Mischholz in Buchenverjüngungen und Prof. H. Mayr-München, der den Baum in seiner Heimat studiert hat, ist für seinen Anbau bei uns sehr eingenommen. Ich habe jetzt in Fischbach nur junge etwa mannshohe Pflanzen. Mitte der achtziger Jahre habe ich schon eine Aussaat gemacht, büßte die Pflanzen aber in den ausnahmsweise harten Wintern 91 und 93 ein. Ich glaube sie standen bei mir zu feucht und zu schattig, so daß ihr Holz nicht gut ausreifen konnte. Jetzt habe ich sie besser situiert.

Wo die Eiche gut gedeiht, scheint auch die Magnolia hypoleuca gut fortzukommen. Mindestens ihrer großartigen Schönheit wegen verdient sie unsere ganze Aufmerksamkeit und Sorgfalt, da wir nicht nur Forstleute sind, sondern auch Landschaftsgärtner. Die Honoki-Magnolia kann für uns die Rolle spielen wie Magnolia grandiflora für Oberitalien, die wir in Deutschland nicht haben können.

# Picea sitkaënsis Mayr = P. sitchensis Carrière.

Sitkafichte. Tideland-Spruce, Sitka-Spruce.

Ein Baum von gewöhnlich ca. 30 m Höhe des westlichen Nordamerika, welcher über dem sehr stark durch Wurzelverdickungen gestützten Wurzelhalse, einen Durchmesser von 90 bis 120 cm hat. Gelegentlich wird die Sitkafichte bis 60 m hoch mit einem unteren Stammdurchmesser von 5 m. Professor C. S. Sargent nennt ihren Schaft "deutlich verjüngt" (conspicuously tapering). Silva of North Amerika VIII, S. 55 und belegt dies an anderer Stelle durch eine Photographie, welche wir reproduzieren. Professor H. Mayer aber beschreibt einen Baum in einem Moraste am Berge Takoma (Puget Sound) von 2,3 m Durchmesser und 60 m Höhe mit 30 m astreinem Schaft und sagt dabei: "Der Stamm ist sehr massig und cylindrisch gebaut." (Die Waldungen von Nordamerika S. 339.) Es werden sich also wohl auch in dieser Beziehung lokale Verschiedenheiten bemerkbar machen, denn beide Herren sind scharfe und aufmerksame Beobachter.

Bei jungen Bäumen sind die Äste dünn und horizontal — eher etwas nach oben gerichtet — mit straffen Leittrieben unregelmäßig um den Stamm gesetzt und bilden eine lose offene Pyramide. Bei alten Bäumen recken sich die unteren Äste, welche dicht mit Zweiglein besetzt sind, die zuweilen 60—90 cm herabhängen, in graziösem Bogen weit heraus, die oberen Äste streben mehr aufwärts und bilden im Walde über dem zur Hälfte gereinigten Stamm eine kegelförmige Krone. Bei treistehenden Bäumen halten sich auch die unteren Äste so lange, daß sie zuweilen 10—12 m lang werden. Die Rinde wird nur 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm dick, reißt in Schuppen



Picea sitkaënsis, bei Vancouver, Britisch Columbia.

und ist hellbraun. Die scharfen spitzen Nadeln stehen rings um die Triebe verteilt und lassen durch Drehung oft die durch blaue Spaltöffnungsstreifen fast bedeckten Oberseiten sehen, die Unterseite ist etwas gerundet und glänzend dunkelgrün. Die Zapfen hängen an kurzen geraden Stielen, sind cylindrisch-oval 70—100 mm lang und 25—35 mm dick, mit dünnen, länglichen, gezähnten Schuppen, doppelt so lang als ihre Brakteen. Im Sommer sind sie hellgrün und rötlich an der Sonnenseite, nach der Reife glänzend-ockergelb bis hellbraun. Die Samen sind andern Fichtensamen ähnlich, rotbraun bis 3 mm lang.

Das Holz ist leicht, weich, nicht fest, geradfaserig, mit Atlasglanz, hellbraun etwas rötlich angefärbt, mit dickem weißem Splint. Die Lagen kleiner Sommerzellen sind nicht auffallend, das spezifische Gewicht 0,4287.

Entdeckt wurde Picea sitkaënsis im Mai 1792 durch Archibald Menzies, den wir schon öfter Gelegenheit hatten zu nennen, aber erst 40 Jahre später beschrieben. David Douglas hat sie 1831 in Europa eingeführt. Sie gedeiht am besten auf feuchtem Sandboden, auch im Sumpf, seltener kommt sie an nassen felsigen Berglehnen vor. Das Verbreitungsgebiet dieser größten aller echten Fichten reicht von Alaschka bis nach Nord- Californien, von der Seeküste bis zu 1000 m Höhe, sie nimmt aber oben in den Bergen erheblich an Größe ab.

Über das Verhalten der Sitkafichte in Norddeutschland äußert sich Forstmeister Schwappach in seinem Bericht über die Anbauversuche wie folgt:

Das Wärmebedürfnis der Sitka-Fichte ist bei uns nicht größer als jenes der heimischen Fichte, dagegen stellt sie zu ihrem freudigen Gedeihen größere Ansprüche an die Feuchtigkeit sowohl des Bodens als der Luft wie diese.

Hinsichtlich des Gehaltes des Bodens an mineralischen Nährstoffen ist die Sitka-Fichte wenig wählerisch und wächst sowohl auf Sandboden als auf Lehm und auf strengem Thonboden. Am besten gedeiht sie auf frischem bis feuchtem, stark humosem und selbst stark anmoorigem Boden, nur stehende Nässe in Einsenkungen mit Thonunterlage sind ihr zuwider. Das Bedürfnis nach größerer Luftfeuchtigkeit bringt es mit sich, daß die Sitka-Fichte einerseits in den Mittelgebirgen, namentlich auch im Hunsrück und auf der Eifel, sowie anderseits im Küstengebiet von Königsberg bis Ostfriesland besonders günstige Entwickelung zeigt. Sie zeichnet sich namentlich in Schleswig-Holstein und weiter westlich vorteilhaft vor unsrer Fichte aus, welche dort häufig vollkommen versagt.

Bemerkenswert erscheint namentlich auch, daß sie unempfindlich gegen Überschwemmungen und Stauwasser ist. Forstmeister Schmidt aus Grünewalde (Reg.-Bez. Magdeburg) teilt mit, daß er wegen seiner in dieser Richtung bereits gemachten Beobachtungen im Jahre 1899 ca. 50 Stück 5 jährige Pflanzen mit Ballen auf Hügel in ein bisher mit Eschen bestandenes Loch dicht am Elbdeich, welches bei jedem Hochwasser voll Drängwasser ist, gesetzt habe. Während der Monate April und Mai 1900 haben die Pflanzen etwa 6 Wochen im Wasser gestanden, meist bis zur Spitzknospe überschwemmt, ohne im mindesten zu leiden.

Das Wurzelsystem entspricht jenem von Picea excelsa und besteht aus einer großen Menge von ziemlich oberflächlich und ungemein weit ausstreichenden Seitenwurzeln.

Die jungen Pflänzchen sind im 1. Jahre winzig und auch im 2. Jahre noch kleiner als jene der Fichte, erst vom 5. Jahre ab beginnt lebhafteres Höhenwachstum, welches die Fichte meist bald übertrifft. In der Oberförsterei Cattenbühl sind die älteren bis 18 jährigen Exemplare doppelt so hoch wie die gleichaltrigen Fichten.

Bezüglich ihrer Entwickelung lauten die abgegebenen Urteile sämtlich äußerst günstig und Forstrat Witzell in Trier schreibt über diese Holzart: "Als eine zweifellose Bereicherung unsers forstlichen Baumschatzes ist auch Picea sitchensis anzusehen. In welcher Weise diese in der Jugend erlittene Frostbeschädigungen zu überwinden vermag, kann hier (Eifel) mehrfach festgestellt werden: vollständig aufgegebene und mit Fichten nachgebesserte Kulturen haben sich bald völlig erholt und die zur Nachbesserung verwandten Fichten überholt. Auch mit Pic. sitchensis sind Ödlandsaufforstungen in der Königl. Oberförsterei Prüm (bei etwa 580 m über NN auf Grauwack) vorgenommen worden, die, jetzt als 10 jährig, tadellosen Wuchs zeigen."

Unter diesen Umständen ist Picea sitkaënsis zum ausgedehnten Anbau auf den als zusagend bezeichneten Standorten zu empfehlen.

Im Anschlus an Herrn von St. Pauls Vortrag, ergreift das Wort Herr Graf von Schwerin und teilt mit, dass bei ihm Larix leptolepis auch von der Lärchenmotte stark heimgesucht worden sei, eine Erscheinung, die auch von andern Orten bereits gemeldet wurde.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): von Saint-Paul-Illaire Ulrich Maximilian Le Tanneux

Artikel/Article: <u>Ergebnisse der Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten</u> in den Preußischen Forsten. 19-34