zu beurteilen sind. Vorsicht ist am Platze, wenn man nicht »danebenhauen« will. Sehr gut gedeihen bei mir z. B. Tsuga canadensis, sehr gut Abies arizonica, recht gut, bis jetzt, die Chamaecyparis pisifera und auch noch die Sequoia gigantea, sogar Cryptomeria unter Umständen, — aber — ihre Anbauwürdigkeit neben der zum Teil noch nicht erwiesenen Fähigkeit ist für mich eine äußerst zweifelhafte. Wenn z. B. die Wellingtonie an der Bergstraße anbauwürdig ist, wie wir im vergangenen Jahre sahen, so ist sie es noch lange nicht in den meisten Gegenden Deutschlands, mag sie sich auch eine Zeitlang gut halten.

Soviel über Koniferen. — Von Laubhölzen glaube ich die Quercus rubra, vielleicht auch coccinea und palustris, als bei mir anbauwert bezeichnen zu sollen, denn sie gedeihen tadellos, sind raschwüchsig und haben mehr oder weniger gutes Holz. Von ausländischen Eschen dagegen ist die Fr. americana alba unserer excelsior ganz entschieden unterlegen, ebenso die oregona, die zwar gut gedeiht, aber selten gerade wächst. Cercidiphyllum japonicum, mein Liebling ihrer Schönheit wegen, ist wohl auf frischem Boden hart und wüchsig, aber doch kaum im großen anbauwürdig. Ebenso die verschiedenen Carya. Prunus serotina hat sich ganz hart erwiesen, wächst rasch und liefert gutes Werkholz, ist dabei anspruchslos. Sie darf unter vielen Verhältnissen als anbauwert gelten. Recht gut gedeiht auch Magnolia acuminata.

Hiemit sei Schluß. Es ist lediglich eine Plauderei, die ich heute von mir gebe. Möge mir ein günstiges Geschick vergönnen, die angefangene Arbeit, die Vergleichszahlen und kurze Charakteristiken bringen soll, zu vollenden und im kommenden Jahre nachzubringen. Das Interesse für die Sache ist lebendig und wird es bleiben, solange mir Gott den Atem schenkt und dazu eine befriedigende Gesundheit, die mir das Schaffen gestattet.

Kurz erscheint mir oft das Leben, und zuweilen doch wieder recht lange. Kurz scheint es mir, und ist es auch, für das Sammeln größerer, erwünschter Erfahrung im Walde und überhaupt; lang dünkt es mich dagegen, wenn ich so manchen Baum betrachte, den ich mit mehr als 40 Jahren gepflanzt habe, und der nun schon so stattlich ist. Kurz oder lang, wenn das Leben nur schön ist; und zur Schönheit trägt bei mir wesentlich bei meine Freude am Walde.

Erfahrungen mit dem Anbau ausländischer Gehölze im Heidelberger Stadtwald.

Von **Krutina**, städt. Forstmeister, Heidelberg.

Wenn ich zu den Ausführungen meines Freundes *Hausrath* in den »Mitt. d. DDG.« 1921 einige ergänzende Bemerkungen zu machen habe, so muß ich zunächst vorausschicken, daß ich, wenn ich über Einführung von ausländischen Waldbäumen in dem ganzen badischen Wald zu sprechen hätte, meine Stellungnahme voraussichtlich ebenfalls weniger entgegenkommend wäre, während ich andrerseits glaube, daß *Hausrath*, wenn er wie ich über Einbürgerungsversuche im milden Klima Heidelbergs zu sprechen hätte, sein Urteil sich dem meinigen sehr nähern würde.

Einführend mache ich einige Angaben über den Standort.

Der Heidelberger Stadtwald ist 2780 ha groß; er zerfällt in die steil gegen den Neckar und das Rheintal einfallenden Hänge auf beiden Seiten des Neckars und in eine sanft nach SO. geneigte, schwach gegliederte Ebene südlich des Neckars. Die Talsohle des Neckars liegt in 100—110 m Meereshöhe; der Königstuhl ist 568 m hoch; die Grenze der Hänge gegen die Ebene liegt zwischen 411 und

465 m. Mehrere Hauptverwerfungen und kleinere Verwerfungen bedingen eine sehr verschieden hohe Lage des Grundgebirges. Die Niederschläge betragen für Heidelberg etwa 667 mm jährlich, für den Königstuhl 846 mm, für den Kohlhof 870 mm, während sie für den Schwarzwald rund 2000 mm betragen. Durchschnittstemperatur: Heidelberg 10° C., Königstuhl 7°.

Die unteren Einhänge des Gebirges bei Heidelberg gehören zu den wärmsten und mildesten Lagen Deutschlands. Hier gedeihen die Reben, Eßkastanien, Nußbäume und auf südlichen und westlichen Lagen reifen auch Mandelbäume und Feigen ihre Früchte. Mit zunehmender Höhe nimmt die Lufttemperatur zwar gesetzmäßig ab, doch hat das Klima am Gehänge und auf dem Kamme hinsichtlich des Wärmegrades ausgesprochenen Höhentypus, d. h. die Morgen- und Abendtemperaturen sind relativ hoch, während die Mittagstemperatur relativ nieder ist, so daß die Schwankungen der Temperatur geringer sind als am Bodensee und im hohen Schwarzwald.

Die Niederschlagshöhe am Fuße des Gebirges ist mit 667 mm jährlich niedriger als die in der Rheinebene bei Karlsruhe und erreicht mit ca. 860 mm in den höheren Lagen nur den Betrag, der am Westabfall des Schwarzwaldes schon am Fuße des Gebirges erreicht wird. Das Niederschlagsmaximum fällt in den Sommer.

Wie die Niederschlagsmenge so ist auch die Luftfeuchtigkeit in den unteren Lagen geringer, nimmt jedoch mit steigender Meereshöhe zu; das Sättigkeitsdefizit ist infolge der gleichzeitig erfolgenden Temperaturabnahme in den höheren Lagen wesentlich geringer als in den niederen.

Boden: Weitaus der größte Teil wird vom Buntsandstein eingenommen. Südlich des Neckars bildet er ausschließlich das Grundgestein und zwar mit wenigen Ausnahmen der mittlere Buntsandstein, der hier bis 360 m mächtig ist. Die mineralische Zusammensetzung des Buntsandsteins zeigt nur 4,64 % Tonerde, 0,11 % Kalk, 2,84 % Kali, aber 90,72 % Kieselsäure. Diese Böden sind natürlich arm an Pflanzennährstoffen. Ihre Produktionskraft ist wesentlich bedingt durch ihren Lehmgehalt uud die Wasserführung. Am Gehänge überwiegen Gehängeschuttbildungen aus den harten Bänken des mittleren Buntsandsteins. Sie führen weniger Feinerdeteile und sind infolgedessen nicht nur nährstoffärmer, sondern auch weniger wasserhaltend als die gewachsenen Böden. Ihre Qualität sinkt bis zu VI.—V. und V. Standortsklasse für Buche herab. Die mineralisch nicht kräftigen Böden des mittleren Buntsandsteins lassen deutlich die Spuren früherer, ausgedehnter Streunutzungen erkennen. In der Nachkriegszeit wurde die Streunutzung, die jahrzehntelang unterblieben war, leider wieder in übertriebenem Maße ausgeübt.

An einzelnen Orten ist alter und jüngerer Lößlehm aufgelagert. Hier entsprechen die Böden der III. Standortsklasse der Buche, und hier sind auch die meisten der Versuche mit ausländischen Hölzern gemacht.

Vegetation und Bodendecke. Der gesamte Stadtwald war wie der ganze Buntsandstein-Odenwald ursprünglich reiner Laubholzwald, dem Buche und Eiche seinen Charakter gaben. Noch im Jahre 1837 war das einzige Nadelholz die Forle, die vor mehr als 100 Jahren aus dem Grunde eingebracht wurde, weil der Niederwald mit seinem kurzen Umtrieb durch den starken Frevel in der Zeit der napoleonischen Kriege unmöglich gemacht worden war. Der Boden ist in den Laubholzbeständen meist mit einer Laubdecke versehen; im Nadelholz ist meistens nur ein leichtes Nadelpolster und spärliches Moos. Heidekraut tritt auf dem oberen Buntsandstein gar nicht auf, auf dem mittleren auf flachen Rücken an lichten Stellen nicht allzu häufig. Charakteristisch ist das Fehlen von Asperula odorata und Convallaria majalis.

Phänologie. Das mittlere Datum des Frühlings (Aufblühen von Pirus communis, malus, Aesculus) fällt im oberrheinischen Becken zusammen mit dem Rhein- und Moseltal am frühesten in Deutschland (22. bis 28. April). In Heidel-

berg selbst ist keine phänologische Station. Dagegen ist zweifellos, daß Heidelberg phänologisch günstiger liegt als der Durchschnitt des Oberrheinbeckens, und der Frühlingsanfang um einige Tage früher eintritt als dies im allgemeinen in dem genannten günstigen Gebiet der Fall ist.

Das milde Klima Heidelbergs, nicht etwa ein guter Boden, rechtfertigt die ausgedehnten Anbauversuche mit ausländischen Holzarten.

Dazu kommt noch, daß bis 1851 der größte Teil des Waldes im Niederwaldbetrieb bewirtschaftet wurde, also nur aus Stockausschlag bestand und deshalb einerseits natürliche Verjüngung aus Samenabfall der Mutterbäume unmöglich war, weil eben keine Mutterbäume vorhanden waren, andererseits auch keine Erfahrungen mit einheimischen Nadelhölzern vorlagen.

Abgesehen von Einzelversuchen wurden im Stadtwald horst- und gruppen- bis bestandsweise angebaut:

Laubhölzer.

Aesculus hippocastanum. Gepflanzt und gesät wurden etwa 50000 Stück und zwar nur weißblühende, da deren Wachstum und Holzbeschaffenheit erheblich besser ist als die der rotblühenden.

Den Grund zu ihrem Anbau bildete einerseits die gute Entwicklung einzelner älterer, ungekürzter Bäume, andererseits die Nachfrage eines Käufers (die auf ein Ausschreiben von Edelkastanienholz einging), der ihr weißes leichtes Holz angeblich zu Spielwaren suchte. Wie ich jetzt weiß, wird das Holz in geschnittenem Zustand der schönen weißen Farbe wegen meist als Ahornholz gehandelt. Übrigens wird es als Blindfournier verwendet. Daß sie ihres reichen Blütenschmuckes wegen Beachtung verdient und auch als Wildfutter, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Ailanthus glandulosa ist zwar wegen der großartigen Wachstumsleistung einzelner Bäume — eine 1898 in meinem Garten angeflogene Ailanthus ist jetzt 20 m hoch und hat bei Brusthöhe 1,69 m Umfang — 1906 mit 240 Stück und 1000 Stück 1913 angebaut worden. Ihr Gedeihen erscheint mir aber fraglich; sie verlangt offenbar lockeren, tiefgründigen Boden, ist sehr frostempfindlich. Das Holz ist seinem Bau nach dem Eschenholz sehr ähnlich, hat aber nicht seine Elastizität und muß deshalb als geringwertig bezeichnet werden.

Betula lutea, die bei einer Wuchsleistung, die der der einheimischen Birke mindestens gleich ist, sich besonders durch immer geradschäftige Wuchsform und ihre schöne Herbstfärbung auszeichnet; sie ist seit 1880 angebaut.

Catalpa speciosa. Die ältesten sind 55jährig. Durch ihr großes Blatt und in heißen Sommern durch ihre reiche, wohlduftende Blüte trägt sie ganz besonders zum Schmuck unserer Wälder bei und zu dem, wie *Hausrath* ausführte, schon von *Ottheinrich* betonten südlichen Charakter Heidelbergs.

Castanea vesca, von den Römern eingeführt, ist die am stärksten verbreitete Ausländerin. Wie die alten Merianschen Bilder und die von *Seb. Münster* zeigen, bildeten sie schon im 17. Jahrhundert die nächste Umgebung des Schlosses, dessen Bild sie durch ihren kräftigen, schönen Baumschlag besonders hervorhebt. Größere Verbreitung konnte die Eßkastanie aber erst finden von der Zeit an, als man im Stadtwald die Niederwaldwirtschaft aufgab (1851) und zum Hochwald überging. Denn in den Niederwald wurde zwar die Eßkastanie von Hähern und Eichhörnchen auch verschleppt, sie ging dort auch auf, sie konnte aber bei dem kurzen Umtrieb (25 Jahre) nicht zur Fruchtbildung und Fortpflanzung gelangen. Erst als man die damals 1—25jährigen Bestände, die heute, soweit sie nicht schon umgewandelt sind, 71—96jährig sind, zum Hochwald mit 100jährigem Umtrieb überführte, war dies möglich, und es hat sich in dieser Zeit die Eßkastanie soweit verbreitet, daß keine Abteilung im Stadtwald vorhanden ist, in die nicht durch Vogel-

mast Eßkastanien eingebracht wurden. Damit ist für ihre weitere Verbreitung auf dem Wege der natürlichen Verjüngung gesorgt.

Ihre künstliche Verjüngung erfolgt am besten durch Saat, nicht durch Pflanzung. Die Eßkastanie treibt wie alle Holzarten mit schwerem Samen (Eiche, Nußbaum) im ersten Jahr einen sehr kurzen oberirdischen Holzteil, aber eine sehr lange Pfahlwurzel.

Eine Verpflanzung ohne Beschädigung der Pfahlwurzel ist deshalb nahezu ausgeschlossen. Erfahrungsgemäß veranlassen aber alle Beschädigungen der Wurzel Wachstumsstockungen und dadurch Entwicklung von Adventivknospen, und wenn die sich hieraus entwickelnden Wasserreiser infolge zunehmenden Schlusses absterben, sind die Eingangspforten für alle Fäulnispilze offen. Wir haben dann schöne schlankschaftige Eßkastanienstämme, deren technische Verwertbarkeit aber schon vom 40. Jahre ab stark abnimmt.

Anders bei der Saat und der natürlichen Verjüngung. Im dichten Schluß des Jungwuchses mit seiner unverletzten Pfahlwurzel tritt sehr bald eine natürliche Auslese ein und in ganz kurzer Zeit haben wir ein Stangenholz von fast nur geradschaftigen, unverletzten Stämmchen.

Ein etwa 80—90jähriger Eßkastanienbestand wurde 1900 stark gelichtet. Der vergraste Boden wurde durch Holzhauerei und Holzbringung genügend verwundet und dabei auch der Samen ohne irgendwelche Beihilfe eingebracht. Im letzten Winter wurde das jetzt 21jährige, 2,45 ha große Beständchen, dessen Begründung keinen Pfennig Kosten verursachte, durchforstet mit einem Ergebnis von 40 fm Derb- und Reisholz je Hektar. Die Fläche ist in Abteilung I. 1 »Sprung«, an der Gabelung des Klingenteichweges mit dem Speyererhofweg.

Ein stark beerkrautwüchsiger gemischter Bestand von 70—77jährigen Kiefern gleichalten Eßkastanien wurde 1912 durch Aushieb des größten Teils der Kastanie gelichtet; statt Beerkraut kamen alsbald die Eßkastanien dicht geschlossen heraus und sind jetzt 5—7 m hoch. Die Fläche ist 1,85 ha groß und liegt im Siebenmühlental, unterhalb des Waldweges zwischen Schneeberg und Turnerbrunnen.

Die Eßkastanie blüht am spätesten von allen Waldbäumen, nach ihr blüht nur noch Paulownia, Catalpa und Sophora, die wohl noch kaum als Waldbäume bezeichnet werden können; ihre Früchtebildung wird deshalb im milden Klima der untersten Abhänge zur Rheinebene nie durch Frost gestört und nur selten durch lange anhaltende Niederschläge.

Ihre schönsten Baumformen zeigt sie aber gerade zur Blütezeit.

Das Holz der Eßkastanie ist, solange sie gesund ist, für Möbel sehr geeignet. Es wird als Ersatz für Eiche vielfach verwendet (eine Schulbankfabrik, die nur eichene Schulbänke liefert, hat von mir schon viel Eßkastanienholz gekauft!) und könnte, wenn es von gesunden Stämmen in größeren Mengen angeboten werden könnte, guten Absatz finden, denn der warme Ton ihres Holzes und das Fehlen der Markstrahlen (Spiegel) zeichnen sie vor der Eiche aus!

Als Gerbholz ist die Eßkastanie in allen Stärken und Längen, gleichgültig ob gesund oder faul, Stamm- oder Ast- oder Stockholz, verwertbar, wenn sie nur über 7 cm stark ist, da der Gerbstoffgehalt des Holzes erheblich höher ist als der des Eichenholzes. Das Holz wird zu diesem Zweck geraspelt und ausgelaugt. Der Gerbstoffextrakt wird in verschiedener Lösung erst schwach, dann immer stärker den in Zementbottichen aufgehängten Häuten zugesetzt. Auf diese Weise wird viel rascher als durch Lohgerbung eichenlohgares Leder hergestellt, und die Verwendung des Eßkastaniengerbholzes hat es neben der Erfindung der synthetischen Gerbsäure allein ermöglicht, das für den Heeresbedarf im Weltkrieg erforderliche Leder herzustellen. Die Eichenlohe hätte hierzu nicht ausgereicht.

Fraxinus ornus und Ginkgo biloba, die durch Goethe — Suleika — im Zusammenhang mit dem Heidelberger Schloß verewigt ist, kommt nur in wenigen 40—45jährigen Einzelstämmen vor, dagegen wurde

Gleditschia triacantha bestandsweise verwendet, um bei Umwandlung der auf dem mineralisch sehr armen Boden des mittleren Buntsandsteins stockenden früheren Niederwaldungen die Nadelholzbestände von Fichte, Kiefer, Douglas und Stroben durch Laubholzbestände zum Zwecke der Waldschönheitspflege und der Sicherheit gegen Feuer zu unterbrechen. Sie sind jetzt 17jährig und versprechen gute Entwicklung; einige ältere Bäume zeigen keine schlechten Baumformen.

Juglans nigra ist in einem etwa 35jährig kleinen Bestande auf ausgewaschenem Löß, auf dem mehrere Versuche mit einheimischen Holzarten fehlschlugen, in vortrefflicher Entwicklung; sie hat dieses Jahr auch guten Fruchtansatz.

Weitere Versuche, auch solche mit Juglans cinerea, auf ähnlichem Standort versprechen gleiches Wachstum.

Liriodendrum tulipifera ist in guten Baumformen und in gutem Zuwachs in einigen 30—65jährigen Bäumen vorhanden, weshalb aus den bei Gleditschia triacantha angeführten Gründen von 1907—1915 6400 hier aus Samen erzogene Pflanzen bestandsweise angebaut wurden. Ihre Entwicklung ist sehr gut. Sie ist aber in ihrer Jugend vom Rehbock ebenso gefährdet wie die Douglasie.

Magnolia hypoleuca beurteile ich weit günstiger als *Hausrath*. Ihr Jugendwachstum ist so vortrefflich, so schlank und gerade, daß leider ein großer Teil der wenigen Pflanzen, die ich aus dem von *Alfred Unger* gelieferten Samen erziehen konnte, der Vorliebe der Heidelberger Buben für schöne gerade Stecken zum Opfer fiel!

Nyssa silvatica möchte ich ihrer herrlichen Herbstfärbung wegen nicht missen, auch ihre Geeignetheit zu Drechslerholz empfiehlt ihren Anbau.

Platanen habe ich (4000 Stück) auch hier aus Samen erzogen, was mir allerdings erst nach wiederholten, vergeblichen Versuchen gelungen ist und wie Gleditschia und Liriodendrum verwendet. Ihre Entwicklung ist vielversprechend. Betrachtet man die wenigen ungestümmelten Platanen unserer Gärten und Alleen, so kann wohl kein Zweifel sein, daß sie im geschlossenem Bestand sehr rasch geradschaftige Stämme liefert. Versuche in reinen oder wohl noch besser im Buchengrundbestand sind deshalb sehr angebracht.

Populus monilifera und in den letzten Jahren auch robusta, aus dem bayerischen (pfälzischen) Fortamt Sonderheim, dessen langjähriger Verwalter, Forstrat *Vill*, sich um deren Züchtung besonders verdient gemacht hat, wurden auf den sehr wenigen hierzu geeigneten Flächen in kleinem Umfang, auf Wiesen und im Hainbuchengrundbestand verwendet. Im Auenniederwald verdienen sie jedenfalls größte Beachtung. Eine 28jährige Probefläche im Glewald Durlach ergab 18 fm durchschnittlichen Zuwachs und 3000 M jährlichen Reinertrag.

Prunus serotina, von der aus den bei der Gleditschia angeführten Gründen 30000 Stück erzogen und angebaut wurden, hat zwar sehr schöne Blüten- und Fruchtbildung und herrliche Herbstfärbung, ihr Wachstum kommt aber in keiner Weise der deutschen Waldkirsche (Prunus aviun) gleich. Wo sich letztere findet, muß sie freigestellt werden, schon um das Waldbild im Frühjahr durch ihre Blüten und im Herbst durch ihre Laubfärbung zu beleben, aber auch um den Ertrag durch ihr hochwertiges Holz zu erhöhen; dabei verjüngt sie sich so leicht natürlich, wenn man sie allmählich immer mehr freistellt!

Quercus rubra ist in einigen sehr starken etwa 50jährigen Stämmen vorhanden, ferner sind etwa 6000 Stück 25—35jährige einzeln und horstweise eingebracht worden und 1920 wurden 40 Zentner gesät auf Kahlschläge, die wegen der Brennstoffnot ausgeführt werden mußten; ohne diese Not wäre die Fläche allmählich mit deutscher Eiche angesät worden, wie dies schon begonnen war. Die Entwicklung auf dieser Fläche, auf der alles Stockholz durch Sprengung genutzt wurde (4000 Ster = cbm) ist vortrefflich.

Die Güte des Holzes der Quercus rubra steht dem der deutschen Eiche zweifellos nach, einerseits ist aber ihr Wachstum ein so rasches, daß hierdurch voraussichtlich der Geldertrag ausgeglichen wird, anderseits werden die Ansprüche an die Güte mit dem Verschwinden unserer Eichenalthölzer und infolge des Fehlens der mittelalten Hölzer sehr eingeschränkt werden müssen, so daß, wie auch *Hausrath* ausführte, auf allen Böden, deren Güte nicht mehr ganz ausreicht für die deutsche Eiche, sich ihr Anbau sehr empfiehlt. Dazu kommt noch, daß sie vom Eichenmehltau, der unsere deutsche Eiche von Jahr zu Jahr mehr schädigt, gänzlich verschont bleibt.

Robinia pseudacacia ist so zahlreich vorhanden, daß sie von selbst alle Steinbruchshalden besiedelt und keiner künstlichen Ausbreitung bedarf. Die Heidelberger Bauern, die hauptsächlich Gemüsebau treiben, wissen schon längst, daß die Felgen, Speichen und Lannen ihrer Handkarren aus keinem geeigneteren Holze als aus dem der Scheinakazie hergestellt werden können und es gewährt mir deshalb immer Befriedigung, wenn ich einmal an einem Markttage an den Hunderten von Handkarren vorbeikomme und feststellen kann, daß kaum einer darunter ohne Scheinakazienholz ist.

Nadelhölzer.

Von Abiesarten sind im Alter von 3—45 Jahren vorhanden: Abies amabilis, balsamea, brachyphylla, cephalonica, concolor, grandis, nobilis, Nordmanniana pinsapo, Veitchii, magnifica, homolepis.

Die größte Zuwachsleistung zeigt Abies grandis. Die ältesten jetzt 45-jährigen Abies grandis haben eine so vortreffliche Entwicklung, daß 2300 Stück vor dem Krieg aus Samen *(Joh. Rafn)* erzogen und während des Krieges verschult und in einem Bestand angepflanzt wurden. Ich verweise auf die Bemerkung zu Ziffer 69/70, S. 20 des Führers (2. Tag). Ob das milde Klima Heidelbergs der Hauptgrund zu ihren vortrefflichen Leistungen ist, muß dahingestellt bleiben; jedenfalls empfehlen sich, sobald wieder Samen beschafft werden kann, eingehende und weit ausgebreitete Versuche aus forstlichen Gründen überall dort, wo die heimische Weiß-Tanne unter Trockenheit und Hitze leidet.

Die schönsten der Tannen sind dem Baumschlag nach Abies concolor und lasiocarpa. Ihre fächerförmige Zweigbildung wird von keiner anderen erreicht.

Abies Nordmanniana ist schön, gut gedeihend, aber langsamwüchsig und von der Laus (Chermes piceae Nüßlini) sehr gefährdet, die in ganz verlausten Weiß-Tannenbeständen Abies Veitchii unangetastet ließ. Diese verdient deshalb überall dort, wo die Laus auftritt, und das scheint mir in allen Weiß-Tannenbeständen in zu warmer Lage zu sein, den Vorzug vor der schöneren Nordmanniana.

Cedrus atlantica ist 15—45jährig, Cedrus deodara 10—45jährig in je etwa 2500 Stück vorhanden. Cedrus atlantica wurde in einem größeren Bestand 1888 mit mehrfach verschulten Pflanzen in Einzelmischung mit Thuja gigantea, die vollständig überwachsen wurde und nahezu restlos verschwunden ist, von meinem Vorgänger *Obermeyer* angepflanzt (Nr. 3 des Führers, S. 14). Ich habe ihm deshalb im Cedernwald einen Gedenkstein gesetzt und es hat mich besonders angenehm berührt, daß heute früh Oberbürgermeister Prof. Dr. *Walz* der Verdienste *Obermeyers* gedachte.

Das Wachstum der Ceder ist langsamer als das der Fichte, ihre höhere Holzgüte kann aber wie bei anderen Schnitthölzern nur dann zur Geltung kommen, wenn mindestens waggonweise angeboten werden kann, denn wegen weniger Festmeter können nicht einmal die benachbarten großen Mannheimer Holzhandlungen (*Luschka & Wagemann* hatten vor dem Krieg nur exotische Hölzer) die Ausgaben für Besichtigung und Beifuhr tragen.

Chamaecyparis Lawsoniana kommt im Alter von 5—60 Jahren vor. Angepflanzt wurden 1790 Stück. Ihre Entwicklung bleibt hinter der der heimischen Nadelhölzer zurück. Versuchsflächen haben, 37jährig, eine mittlere Höhe von 13,50 m. Gleichalterige Fichten auf demselben Standort sind 18 m hoch, Douglasien 22—23 m. Ihr Aussehen ähnelt sehr der Thuja gigantea, von der sie sich aber durch den Geruch leicht unterscheidet. Den Parkbesitzern kann sie ihrer schönen Baumform wegen empfohlen werden; auch eignet sie sich als Windmantel zum Schutz gegen Straßenstaub. Das frische Holz hat einen durchdringenden, süßlich-aromatischen, angenehmen Geruch.

Cryptomeria japonica ist im Alter von 18—33 Jahren mit etwa 50 Stück vorhanden und außerdem als Einfassung um einen Pflanzengarten verwendet worden. Während sie im Mischbestand fast überall stark zurückgeblieben ist und gelitten hat, hat sie sich als Umfassung des Pflanzgartens im vollen Lichtgenuß vorzüglich entwickelt.

Juniperus virginiana und sabina sind verschiedentlich im Alter von etwa 45 Jahren vorhanden. Forstliche Bedeutung kommt ihnen nicht zu. Als Parkbäume werden sie nicht verschwinden.

Larix leptolepis ist in etwa 2000 Stück in einem Alter von 5—25 Jahren an verschiedenen Orten eingebracht. Ihre Entwicklung ist durchweg besser als die der europäischen Lärche. Ihre anderwärts vielfach gefährdete Entwicklung schreibe ich wie bei der europäischen Lärche der Waldbehandlung zu. Die Lärche — sei es eine europäische oder japanische — muß mehr als alle andern Holzarten, wenn sie die Möglichkeit zur genügenden Kronenentwicklung haben soll, weitständig und im Buchengrundbestand eingebracht werden. Ich verweise deshalb auf Punkt II b des Führers durch den Heidelberger Stadtwald (1. Tag), wo in der gleichen Abteilung eine Lärchenpflanzung von 1904—1907 — aus enger Pflanzung hervorgegangen — 9—10 m hoch ist, während 1910 und 1911 auf 5 m Entfernung gleichzeitig mit Buchen eingebrachte Lärchen 13 m hoch sind. Bedenkt man, daß die meisten Lärchen in unseren Waldungen aus gemischter Saat (Kiefer, Fichte, Lärche) hervorgegangen sind und nur in sehr wenigen Ausnahmefällen ein frühzeitiger Eingriff zu Gunsten der Lärchen erfolgte, so daß diese keine Möglichkeit hatten, eine günstige Krone auszubilden, so muß man die fast überall zu beobachtende schlechte Entwicklung der Lärche nicht der Holzart zuschreiben, sondern dem Menschen, der sie nicht richtig behandelt.

Bei den heutigen Weltverkehrsverhältnissen erwähnenswert ist der Umstand, daß 4—5 m hohe Lärchen vorhanden sind, die 1911 weitständig zwischen 2jährige Buchen gepflanzt wurden; sie waren ein Geschenk des Herrn *Alfred Unger*, der sie probeweise als 2jährige Pflanzen im Postpaket aus Yokohama bezog, wo sie lediglich in Moos verpackt und in Papier eingeschlagen wurden. Herr *Unger* wollte damals den Versuch machen, lebende Forstpflanzen aus Japan als Postpaket zu beziehen; der Versuch hätte auch durchgeführt werden können, wenn die Zollverwaltung darauf eingegangen wäre, aus einem Postwagen, der mit 5 kg-Paketen von Forstpflanzen gefüllt war, lediglich Stichproben zu entnehmen. Da diese aber darauf bestand, jedes Paket zu öffnen, mußte die Einfuhr unterbleiben.

Wann wird aber die Zeit wieder kommen, die es ermöglicht, in 14 Tagen Postpakete von Yokohama nach Deutschland zu bringen — via Sibiria —!

Libocedrus decurrens. Auffallend durch die schraubenförmige Aststellung. Ist in etwa 25jährigen Bäumen vorhanden. Für den Wald kommt sie nicht in Betracht; für den Park wird sie immer von Bedeutung sein.

Von Fichtenarten sind bestandbildend vorhanden: Picea alba, Picea orientalis, Picea pungens; vereinzelt: morinda, nigra, hondoënsis, polita und sitkaensis. In Versuchsflächen sind angebaut: Picea orientalis und Picea alba. Während die Picea orientalis eine mittlere Höhe von 13,30 m hat, sind gleichalterige Fichten an gleichen Orten 18 m hoch und Douglasien 23 m hoch.

Der Höhe der Picea alba von 10,50 m entspricht eine Höhe von 19 m für die benachbarten 2 Jahre jüngeren Douglasflächen. Forstlich kann der Anbau aller erwähnten ausländischen Fichten nicht in Betracht kommen. Als Parkpflanze kommt in erster Linie Picea morinda mit ihren schönen hängenden Ästen, Picea pungens wegen ihrer Farbe, Picea orientalis wegen ihrer dicht anliegenden glänzenden Benadelung und Picea sitkaensis wegen ihrer stacheligen Benadelung, die sie vor Wildverbiß schützt, in Betracht.

Von Kiefernarten sind vorhanden: Pinus austriaca, Pinus cembra, Pinus densiflora, Pinus excelsa, Pinus jeffreyi, Pinus lambertiana, Pinus peuce, Pinus pumilio, Pinus rigida und Pinus strobus.

Da letztere auf einer Fläche von etwa 57 ha mit etwa 150 000 Stück vorkommt, beginne ich mit ihrer Besprechung. Ich kann mich dem ungünstigen Urteil, das *Hausrath* über sie fällt, für die hiesigen Verhältnisse durchaus nicht anschließen. Während *Hausrath* ihren Anbau auf sehr frischen bis feuchten, kräftigen Böden, von denen hier so gut wie gar nichts vorhanden ist, noch zulassen will, wurde sie hier fast ausschließlich zur Anwendung gebracht bei Anpflanzung starker Buntsandsteingeröllhalden, wie sie die Hänge des Neckartals zu einem großen Teil bedecken. Ausschlaggebend für ihre Wahl war hier ihr Wurzelsystem, das zwischen dem der Fichte und Kiefer steht. In derartigen Geröllablagerungen, die bisher mit etwa 100jährigem Niederwald bedeckt waren, kommt die Fichte nicht in Betracht, weil ihre flache Bewurzelung den unter der starken Geröllablagerung befindlichen Boden nicht zu erreichen vermag, was der Kiefer durch ihre Pfahlwurzelbildung außerordentlich erschwert wird, während die Weymouths-Kiefer mit ihren stark verzweigten, in die Tiefe strebenden Wurzeln auch im Geröll den mineralischen Boden zu erreichen vermag. Daß sie stark an Blasenrost leidet, wird nicht bestritten; es müssen alljährlich alle Weymouths-Kiefernbestände auf Blasenrost untersucht und dieser entfernt werden. Ihr hoher Massenertrag, von dem auch *Hausrath* sagt, daß er den der Fichte weit übersteigt, berechtigt aber, für die hiesigen Verhältnisse auf Grund der bisherigen Erfahrungen — die Weymouths-Kiefer zeigt auch schon natürliche Verjüngungen — ihre weitere Verwendung.

Von Pinus densiflora wurden 1910 etwa 10000 Stück 2jährig zum Anbau auf Kahlflächen verwendet. Ihre Entwicklung ist bis jetzt sehr gut. Ich verdanke sie Herrn *Alfred Unger*.

Die andern Kiefernholzarten, von denen Pinus cembra und Pinus peuce zu weitständiger Pflanzung in Felspartien verwendet wurden, haben forstlich keine Bedeutung. Wegen ihrer malerischen Wirkung sind jedoch Pinus Jeffreyi, austriaca, Lambertiana, excelsa, rigida für den Wald, in dem auf Berücksichtigung der Waldschönheit Wert gelegt wird, von bleibender Bedeutung.

Pseudotsuga douglasii, die etwa 22 ha mit etwa 60000 Pflanzen einnimmt und im Alter von 2—38 Jahren im Stadtwald vertreten ist, ist von hervorragender forstlicher Bedeutung. Hier sind nur etwa 3 % blaue, 97 % grüne Douglasien verwendet. Letztere ist hier die weitaus bessere. Der gleiche Fehler wie bei der Lärche wurde aber auch bei dem Anbau der Douglasie gemacht; sie ist überall viel zu eng gepflanzt worden. Eine Holzart mit derartiger Wachstumsenergie darf nur im gemischten Bestand verwendet werden und dort auf höchstens 5 m Entfernung eingebracht werden. Hätten wir diese Erfahrungen schon vor Jahrzehnten gehabt, so hätten wir mit der gleichen Pflanzenzahl und dem gleichen Kostenaufwand die 25fache Fläche Douglasienbestände erziehen können, die aller Wahrscheinlichkeit nach sturmfester erwachsen wären, als dies bei der engen Pflanzung in reinem Bestande, die leider anfangs überall angewendet wurde, geschehen ist. Eine endgültige Beurteilung ihrer Anbauwürdigkeit kann deshalb erst dann erfolgen, wenn das Ergebnis über Anbauversuche in gemischten Beständen vorliegt. Dazu sind leider aber noch viele Jahrzehnte erforderlich.

Nicht unerwähnt will ich lassen, daß im Heidelberger Stadtwald auch Standorte sind, auf denen die Kiefer eine bessere Entwicklung zeigt als die Douglasie. An verschiedenen Orten wurden unter stark gelichtetem, etwa 90jährigem Niederwald Douglasien eingebaut; von benachbarten Altholzkiefernbeständen flog Kiefernsamen an, der sich so gut entwickelte, daß er in kurzer Zeit die Douglasie überholte. Jetzt ist der Kiefernjungbestand etwa 3 m hoch, die Douglasien sind kaum 1 m hoch und verschwinden im Kiefernanflug.

Wie die Abies grandis zeichnen sich die Douglasien durch einen vorzüglichen Geruch aus.

Sequoia gigantea, der Mammutbaum, ist die raschwüchsigste Holzart. Ein 45jähriger Baum hat 3,80 m Umfang, 1 m über dem Boden und 21 m Höhe. Wegen der Frostgefahr ist allerdings der Anbau nur in der ganz besonders milden Lage Heidelbergs möglich. Zu ihrer Verwendung in forstlich beachtenswertem Umfange waren bisher nie genügende Pflanzen erhältlich und das wird in absehbarer Zeit noch mehr wie vor dem Krieg der Fall sein.

Thuja gigantea, die hier fast immer in derselben Baumform wie die Chamaecyparis Lawsoniana vorkommt, durch ihre wohlriechenden Zweige von dieser aber leicht unterschieden werden kann, hat auf Versuchsflächen, auf denen sie in Mischung mit gleichalterigen Fichten eingebracht wurde, einen viel geringeren Zuwachs als die Fichte gezeigt. Ebenso auch Chamaecyparis Lawsoniana; während Thuja gigantea mit 37 Jahren eine mittlere Höhe von 12,9 m, Chamaecyparis Lawsoniana eine solche von 13,5 m erreichten, haben gleichalterige Fichten am gleichen Ort eine mittlere Höhe von 18 m. Wenn nicht schon 11 Jahre nach der Pflanzung die Mehrzahl der Fichten entgipfelt worden wären und 20 Jahre nach der Pflanzung auch der Rest der Fichten geköpft worden wäre, wären Thuja gigantea und Chamacyparis Lawsoniana rettungslos verschwunden. Für hiesige Standorte kann sie also forstlich nicht in Betracht kommen, dagegen ist sie als Parkbaum durchaus empfehlenswert.

Als letztes Nadelholz erwähne ich 2 Tsugaarten: Tsuga canadensis, die anderwärts sich zu keinem Baum entwickelt, hier aber, wo sie im geschlossenen Bestande angepflanzt wurde, gute, schlanke Baumformen und einen durchaus nicht ungünstigen Zuwachs zeigt. Sie ist hier außer Pinus strobus das einzige ausländische Nadelholz, aus dem bisher keimfähiger Samen gewonnen wurde.

Tsuga Pattoniana argentea ist durch ihre schöne Färbung für den Park besonders empfehlenswert.

Wenn ich das Gesagte zusammenfasse, so muß, wie ich eingangs erwähnt habe, meine Beurteilung der ausländischen Holzarten wesentlich günstiger ausfallen als die *Hausraths*. Es kommt dies aber lediglich daher, daß meine Erfahrungen im günstigen Klima Heidelbergs gemacht wurden, während diejenigen *Hausraths* sich auf ganz Baden erstrecken. Dazu mag auch beitragen, daß mein Vorgänger *Obermeyer* 27 Jahre hier wirtschaftete, während ich seit 24 Jahren hier tätig bin, daß also naturgemäß den ausländischen Holzarten mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden konnte, als dies bei den meisten Revieren möglich ist, wenn durchschnittlich alle 5 Jahre der Forstamtsvorstand wechselt, wobei die gemachten örtlichen Erfahrungen sehr oft nutzlos werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Krutina

Artikel/Article: Erfahrungen mit dem Anbau ausländischer Gehölze im Heidelberger Stadtwald. 185-193