

einen verstärkten Zufluß von Meteorwasser, das Moos selbst wächst, wie die hiesige Erfahrung lehrt, dabei in 4—6 Jahren zu der früheren Stärke wieder nach, an Laub und Nadeln geht bei der Nutzung nichts verloren, da diese sonst im Polster doch zu Rohhumus zersetzt werden. Ich wiederhole, daß ich nur von den Polstermoosen spreche und weiß wohl, daß man in Anbetracht der großen Schäden, welche an vielen Orten durch die Streunutzung hervorgerufen werden — und in der That sind die Flächen, auf denen besonders eine Laubstreunutzung ohne Schaden erfolgen kann, nicht gerade sehr ausgedehnt —, sich von seiten konservativer Fachgenossen auf den Standpunkt stellt: Principiis obsta! Wir sehen in der Volkswirtschaft ein Gewebe von Zettel und Einschlag; wer ein feines Gebilde hervorbringen will, darf nicht mit einfachen Mitteln arbeiten, sondern er muß den Erfordernissen mit scharfem Blicke und sorglicher Hand Rechnung tragen. Nicht der ist der tüchtigste Forstwirt, der die größten Bäume in seinem Bezirke hat, denn diese sind entweder ein Beweis des konservativen Sinnes unserer Alvordern oder des Umstandes, daß s. Z. Wege und Absatz fehlten; sie zeigen allerdings, daß man auch heute noch Sinn für konservative oder ästhetische Ziele besitzt; auch die hohen Gelderträge beruhen vielfach nur auf einer Steigerung des Bedarfes, auf einer allgemeinen Geldentwertung und auf einer gewissenhaften kaufmännischen Geschäftsbehandlung. Vielmehr wird nur diejenige Forstwirtschaft auf dem richtigen Wege sein, welche das volkswirtschaftlich wertvollste Produkt in der thunlichst großen Menge in der kürzesten Zeit erzeugt, unserer Schwester Landwirtschaft, wo es nach Vorstehendem zulässig ist, helfend an die Hand geht und dabei zugleich den Boden, auf den die Natur uns gestellt, unseren Nachkommen in physikalisch leistungsfähiger Form und bereichert an Nährstoffen übergibt. Veraltete Lehrmeinungen, die man als heilig zu betrachten gelehrt wurde, dürfen nicht hindern, das Auge auch den Ergebnissen neuester Forschungen von *Ebermayer*, *Ramann* und vielen anderen hochbedeutenden Männern zu öffnen — zum Segen des Waldes, aber auch zum Gedeihen unserer ganzen Volkswirtschaft.

Die nordamerikanischen Eichen in ihrer Bedeutung für Deutschland.

Von **U. von Saint-Paul** zu Fischbach im Riesengebirge.

Entsprechend den Tendenzen unserer Gesellschaft haben wir die Eichen Nordamerikas in zwei Richtungen zu betrachten und zu prüfen: Nach ihrem wirtschaftlichen Werte und nach ihrer Schönheit.

Wir wollen untersuchen, welchen Wert dieselben für den deutschen Wald besitzen. Denn wenn der Mensch leben und wirken will, muß er heute mehr als je zuvor die wirtschaftliche Seite seines Thuns im Auge haben. Die Zeiten sind vorüber, in denen *Tacitus* von den alten Germanen berichten konnte: „Sie liegen auf Bärenhäuten und trinken immer noch eins“ — Wer heute auf der Bärenhaut liegt, wird bald erkennen, daß er eben am Wege liegen bleibt und dort notwendigerweise verkommen muß.

Wer aber auf dem Wege fortschreiten will, muß schaffen und wissen, was er thut, denn „Wissen ist Macht“ und nur der Mächtige kann heutzutage im Kampfe ums Dasein obsiegen. Wenn wir die Wissenschaft fördern, so fördern wir also das Wohl unser selbst und unserer Mitbürger. Die Schönheit der amerikanischen Eichen wollen wir bei der Prüfung ihres Wertes nicht aus dem Auge verlieren. Denn bei der eifrigen Arbeit unseres Lebens, bei den Anstrengungen des Geistes und des Körpers, denen wir unterworfen sind, ist es zur Erhaltung unserer Frische und Thatkraft von höchster Wichtigkeit, von Zeit zu Zeit an Ruhepunkte zu gelangen.

Wo fänden wir die erfrischende Ruhe besser als in Gottes freier Natur, und wenn das Fleckchen Erde, auf dem wir der Ruhe pflegen können, ein schönes ist, so wird der Segen um so größer sein, denn Schönheit wirkt erfrischend und veredelnd auf den menschlichen Geist.

Es wird mir wohl niemand bestreiten, daß ein ermüdeteter Mensch größeres Behagen empfinden wird und größere Erfrischung erntet, wenn er sich unter einen schön belaubten Baum in den Rasen strecken kann, als wenn er sich in einer dürftigen Kiefernheide mit verkrüppelten Bäumen — wie wir sie auf den Dünen des Nordens kennen — am Wegesrand in den Sand legen muß. Wenn die dendrologische Gesellschaft daher in ihr Programm die Förderung der Schönheit des deutschen Waldes, der Parks und Gärten aufgenommen hat, so dient sie auch hierdurch dem allgemeinen Wohle und treibt keine Spielerei.

Vielleicht werden wir in unserer Betrachtung der amerikanischen Eichen zu dem Schlusse gelangen, daß dieselben in dieser letzteren Richtung für Deutschland wichtiger sind, als in materieller Beziehung.

Die Eichen sind die wichtigsten Bäume des amerikanischen Laubwaldes. Sie sind über das ganze Gebiet verbreitet und finden sich in wirklicher Menge und guten Exemplaren sowohl im subtropischen Walde, in ihren immergrünen Formen, als auch im Norden. Professor *Charles Sprague Sargent*, Direktor des Arnold Arboretums und unser hochverehrtes Ehrenmitglied, beschreibt in seinem berühmten Werke: „The Silva of North America“, 50 Arten und 10 Bastardformen und begleitet den Text, welcher den ganzen 8. Band seines Werkes füllt, mit vorzüglichen Kupferstichen. Es ist das ausführlichste, mir bekannte Werk dieser Art und bin ich sowohl diesem als dem vorzüglichen Werke unseres Mitgliedes: Professor Dr. *Heinrich Mayr* in München: „Die Waldungen von Nordamerika“ bei meinen Mitteilungen im wesentlichen gefolgt.

Beide Werke möchte ich allen denen, welche Wissenschaft und Wahrheit über nordamerikanische Bäume suchen, angelegentlichst empfehlen. Einige Daten über Holzwerte u. dergl. habe ich aus den Census-Reports der amerikanischen Regierung und aus der Liste der Jesup-Collection entnommen. Das ist eine vortrefflich geordnete Sammlung amerikanischer Hölzer im amerikanischen naturgeschichtlichen Museum zu New-York.

Die von *Sargent* beschriebenen 50 Eichen teilt derselbe in seiner Synopsis in 9 White Oaks — Weifseichen, 19 Chestnut Oaks — Kastanieneichen und 22 Black Oaks — Schwarzeichen, ein. Von diesen fallen für unsere Betrachtung eo ipso alle immergrünen Formen aus, da sie nur ganz untergeordneten Wert für Deutschland besitzen. Sie halten unser Klima nur in den gesegneten Teilen des Weinbaues aus, wo einige von ihnen allerdings besonders schöne Zierbäume, Halbbäume und Sträucher bilden könnten, wie z. B. *Q. chrysolepis*, von der unsere Gesellschaft vor einigen Jahren Samen verteilt hat, den wir dem Sammeleifer von Herrn *Purpus* verdanken.

Wenn ich nicht irre, besitzt Heidelberg mehrere immergrüne Eichen.

Ich lasse mit wenigen Ausnahmen auch die übrigen Eichen des westlichen Waldes beiseite und habe meine Aufmerksamkeit hauptsächlich auf diejenigen Eichen des winterkahlen atlantischen Laubwaldes gerichtet, denen Prof. *H. Mayr* Beachtung schenkt und welche er in 9 Weifseichen und 13 Schwarzeichen einteilt, wobei er dem älteren Michaux folgt. Den Namen Kastanieneichen verwirft *Mayr* ganz für die amerikanischen Eichen und ist der Meinung, daß dieser Name nur der japanischen *Q. serrata* zukomme.

Für uns hat diese Sektionseinteilung kein spezielleres Interesse. Im ganzen und großen versteht der Amerikaner unter Weifseichen diejenigen mit glatterer weißlicher Rinde, welche zugleich schwereres und besseres Nutzholz liefern; unter Schwarzeichen dagegen alle diejenigen, welche eine dunklere rissige Rinde haben und zu-

gleich leichteres minderwertiges Holz, womit aber noch keineswegs gesagt ist, daß das Holz dieser Abteilung schlecht sei, es steht nur dem von *Quercus alba* und Genossen nach.

Die Weifseichen haben mattgrüne gelappte oder gekerbte Blätter ohne Zähne und Stacheln und reifen ihre Früchte im Jahre der Blüte. Ihre Herbstfärbung ist meist gelb bis dunkel havannabraun. *Quercus alba* fällt aus der Rolle mit sehr schön purpurrot färbenden Blättern und *Q. lyrata* könnte man die Scharlacheiche des Südens nennen. Die Schwarzweiden, zu denen auch alle diejenigen gezählt werden, welche in Deutschland unter dem Namen Roteichen bekannt sind, also *Q. rubra*, *coccinea*, *palustris* und Genossen, haben dagegen glänzend dunkelgrüne Belaubung, manche Blätter werden fast lederartig, wie z. B. die von *Q. nigra*. Die Lappen ihrer Blätter laufen in eine stachelige Spitze aus. Sie reifen ihre Früchte meist im zweiten Jahre und färben ihre Blätter im Herbste in leuchtenden Farben.

Diese Eichen sind es, welche mit den Ahornen die Farbenpracht des amerikanischen Herbstwaldes hervorbringen. Worauf diese Färbung beruht, ist noch nicht zuverlässig festgestellt — die Meinungen der Gelehrten gehen darin noch auseinander. —

Als Faktum kann aber bezeichnet werden, daß die Intensität der Färbungen nach Norden hin zunimmt und nach den wärmeren Lagen hin matter wird. Wir können ja bei uns das gleiche beobachten. Es kommt mir vor, als seien die Farben in feuchtwarmen Herbstern weniger schön, dagegen nach solchem Wetter, welches das Holz und also auch die Blätter gut ausreift, farbenprächtiger.

Die Art der Färbung ist auch individuell. Es giebt Bäume, die jedes Jahr, sei das Wetter günstig oder ungünstig, ihre Nachbarn in der Herbstfärbung übertreffen. Es giebt auch Exemplare, z. B. von *Quercus rubra*, welche nie die rote Farbe annehmen, sondern nur ein schönes klares Braun hervorbringen. Ob dies von der Lage in Bezug auf die Besonnung abhängt, oder ob Bodenverhältnisse und Feuchtigkeit entscheidend sind, scheint noch nicht festgestellt zu sein. Ich habe in meinem ziemlich großen Garten mehrere hundert Roteichen, es stehen aber sehr verschieden färbende Bäume unmittelbar nebeneinander. Am auffallendsten tritt dies bei *Quercus rubra* zu Tage. Auch in der Zeit weicht die Herbstfärbung eines Baumes zuweilen ohne ersichtlichen Grund von der seiner unmittelbaren Nachbarn erheblich ab. Man darf sich darüber nicht wundern oder subtile Forschungen anstellen, haben wir doch auch früh und spät reifende Birnen und Äpfel.

Ich gehe jetzt auf die einzelnen Arten näher ein.

Quercus alba L.

Größer Baum, 25—45 m hoch, 1,20—2,40 m Durchmesser. Macht starke Äste in ziemlich großen Winkeln vom Stamm. Wächst der Baum bedrängt im Urwalde, so erhebt sich aus einer oft 2 m breiten Basis ein Stamm bis zu der größten genannten Höhe, der sich bis zu den ersten Ästen verjüngt; diese stehen oft erst in 20—25 m Höhe und tragen eine schlanke Krone.

Steht der Baum aber auf gutem Boden, frei dem Lichte ausgesetzt, so hat er wie unsere Eichen einen knorrigen Stamm bis zu 2—3 m Durchmesser und treibt starke weit abreichende Äste. Er bildet in solcher freien Lage eine niedrige gerundete Krone.

Q. alba wächst auf allen Bodenarten von Nord-Maine und dem Thale des St. Lorenzstromes durch Minnesota bis Florida und Texas. Seine größte Massenfaltung findet der Baum auf den Westabhängen der Alleghany-Gebirge und im Thale des Ohio.

Er meidet die hohen Gebirge und bildet in günstigen Lagen große Wälder, mit fast vollständigem Ausschlusse anderer Bäume. Im allgemeinen findet man diese Eiche aber in Gemeinschaft mit Hickory, Roteichen, Nyssa, weisser Esche, Pappeln

und *Magnolia acuminata*. Die Rinde des Stammes und der großen Äste ist hellgrau, leicht mit rot und braun angefärbt; gelegentlich ist sie fast weiß und reißt in dünne, anliegende Schuppen. Sehr alte Bäume haben oft 6 cm dicke Rinde mit tiefen Furchen. Die Jahrestriebe sind anfangs hellgrün und behaart, werden dann bräunlich und kahl; im ersten Winter sind sie rot und glänzend. Die Blätter sind gelappt, meist mit drei, selten mit vier abgerundeten Buchten an jeder Seite; zuweilen reichen die Buchten bis nahe an die Mittelrippe und lassen die Blätter fast fiederspaltig erscheinen. Sie sind mattgrün, auf der Unterseite weißlich, im Herbst färben sie purpurrot.

Das Holz ist fest, sehr schwer, zähe und feinfaserig; es erfordert aber viel Sorgfalt beim Trocknen und Aufbereiten, um später nicht zu schwinden und zu reißen. Im Erdboden ist es sehr haltbar. Die Farbe ist braun, der 2 cm dicke Splint etwas heller.

In der Wertschätzung ihres Holzes nimmt *Q. alba* dieselbe Stellung in Amerika ein, wie unsere beiden Eichen in Europa. Die jetzt noch vorhandenen alten Exemplare, welche so vortreffliches Nutzholz liefern, stehen im unberührten Urwalde, sind dort sehr langsam aufgewachsen und haben ein sehr gleichmäßiges engringiges Holz gebildet.

Wie langsam der Zuwachs im dichten lichtarmen Urwalde ist, ergibt eine Tabelle, welche Prof. *Mayr* mitteilt und welche sich auf ein Stück Holz bezieht, das einem auf gutem Boden gewachsenen Baume in 2—3 m Höhe entnommen worden ist. (*H. Mayr*: Die Waldungen von Nordamerika, S. 142.)

Ich werde Sie mit den einzelnen Zahlen hier verschonen und nur einige wenige hervorheben.

Im 60. Jahre hatte der Baum erst einen Durchmesser von 10,6 cm, die Kreisfläche enthielt 88,1 qcm, der Zuwachs derselben in der letzten 10jährigen Periode war 2,3 qcm pro Jahr.

Der Stärkezuwachs kulminierte mit dem 160. Jahre. Der Baum hatte damals 68,8 cm Durchmesser, die Durchschnittsfläche maß 3715,7 qcm und der jährliche Zuwachs dieser hatte in den letzten 10 Jahren 62,7 qcm betragen.

Im Alter von 238 Jahren, als die Eiche geschlagen wurde, betrug dieser Zuwachs nur noch 33,5 qcm jährlich. Der Baum war 98,0 cm stark geworden und seine Schnittfläche maß 7543 qcm. Professor *Mayr* vergleicht mit diesem Baum einen anderen, der in der Nähe von Boston auf steinigem Gletscherboden aber ziemlich freistehend gewachsen ist und findet, daß derselbe schon nach 20 Jahren, trotz ungünstigerer Bodenverhältnisse den Durchmesser des 60jährigen Urwaldbaumes erreicht hatte.

Das spezifische Gewicht von *Q. alba* im absolut trockenen Zustande beträgt: 0,7470.

Die Verwendung des Holzes ist, der Vorzüglichkeit desselben entsprechend, eine sehr vielseitige. Zu Schiffsbauten, Holzkonstruktionen und Fässern wird es allem anderen Eichenholze vorgezogen. Die meisten Petroleum- und Schmalzfässer, welche wir zu sehen bekommen, stammen von der *Q. alba*.

Auch zu Eisenbahn-Schwellen wird es viel verwendet, obgleich ihm *Dedalia quercina*, *Polyporus versicolor* und *applanatus* gefährlich werden und man für diesen Zweck *Q. lyrata* noch vorzieht, wo sie zu haben ist.

Ich schliesse diesen Baum hier gleich an, weil sein Holz im Handel vielfach mit dem von *Q. alba* verwechselt wird, obgleich es für den Kenner leicht zu unterscheiden ist und weil er meist Water-white-Oack = Wasser-Weifseiche genannt wird.

***Quercus lyrata* Walter.**

Ein großer Baum von 24—30 m Höhe, welche Grenze er selten erreicht. Durchmesser 60—90 cm. In etwa 5 m Höhe verästelt er sich in dünne Glieder,

welche einen hängenden Charakter haben und oft die Erde berühren. Er hat auch die Neigung sich in dieser Höhe zu gabeln und wachsen dann die Äste und Zweige mehr aufrecht und bilden eine eiförmige Krone.

Sein Gebiet ist der Süden, von Maryland bis Florida und Texas, auch im südlichen Missouri ist er häufig. Als Standort wählt er sumpfige Flufsthäler, und solche Gegenden, wo ihm feuchter oft überschwemmter Alluvialboden zur Verfügung steht. Die Rinde des Stammes und der Äste ist hellgrau, gelegentlich auffallend mit Rot getuscht. Sie wird 2—3 cm dick, reißt in großen Platten, welche auf der Oberfläche dünnere Schuppen tragen. Die Jahrestriebe treten wollig hervor, sind dünn und hellgrün, später orange und werden erst im zweiten Winter grau. Die Blätter sind reicher gebuchtet als die von *Q. alba*; man findet oft 4—5 Abschnitte. Die mittlere Bucht pflegt besonders tief und breit zu sein, so daß eine lebhaft Phantasie die Form einer Lyra in besonders charakterisierten Blättern erkennen kann. Beim Austreiben sind sie bronzegrün, oben leicht mit hinfalligen Haaren besetzt, unterwärts filzig; erwachsen sind sie dünn, dunkelgrün mit silbergrauer Unterseite, 20—24 cm lang, oberhalb der Mitte zuweilen 12 cm breit. Sie färben im Herbst scharlachrot und orange. Die Eicheln sind kastanienbraun, rundlich und ziemlich weit von dem Nüpfchen eingehüllt.

Das Holz ist dunkelbraun, mit erheblich hellerem Splint, hart, zähe, dicht-faserig, sehr schwer und dauerhaft in der Erde. Es ist beim Trocknen aber dem Reifsen ausgesetzt.

Das spezifische Gewicht beträgt 0,8313.

Im Handel wird es vielfach mit dem Holze von *Q. alba* verwechselt und wird zu denselben Zwecken verwendet, besonders aber in feuchter Erde.

Es ist nicht meine Absicht, meine Herren, die sämtlichen amerikanischen Eichen in gleicher Ausführlichkeit einzeln zu besprechen. Das würde in einen Hörsaal für Studenten gehören aber nicht hierher. Ich werde also nur diejenigen Bäume hervorheben, welche charakteristisch sind. Ich habe die beiden soeben besprochenen *Albae* ausgewählt, weil es die beiden einzigen dieser Sektion an der atlantischen Seite Nordamerikas sind, welche ihre Blätter im Herbst rot färben. Aus demselben Grunde und wegen seiner allgemeinen Bedeutung als Nutzholzbaum schliesse ich hier sofort *Quercus Garryana* an.

Quercus Garryana Hooker.

Großer Baum, 21—30 m Höhe, 60—90 cm Durchmesser, mit starken, aufstrebenden Ästen, welche eine breite kompakte Krone bilden. In hohen Lagen und starken Winden ausgesetzt, wird diese Eiche zum Strauch. Zuerst am Puget Sund entdeckt, aber nicht beschrieben, von *Archibald Menzies* auf seiner Reise mit *Vancouver* gegen Ende des 18. Jahrhunderts. Erst viele Jahre später berichtete *David Douglas* über sie, welcher sie in der Nähe vom Columbia-Strom wiederfand und sie zu Ehren von *Nicholas Garry*, dem Sekretär der Hudson-Bay-Company, benannte. Dieser Name wurde von *Hooker* bestätigt.

Q. Garryana bewohnt als Baum die Flufsthäler vom Süden von *Vancouver*s Eiland und dem unteren *Fraser*-Strom durch *Washington*, *Oregon* und *Kalifornien* bis zu den *Santa Cruz*-Bergen. Die bedeutendste Entfaltung erlangt er in den Thälern von *Washington* und *Oregon*, wo er auch häufig ist. Als Strauch steigt er in hohe Lagen auf die steinigten Abhänge der *Cascaden*-Gebirge. Die Rinde ist von kaum $\frac{1}{2}$ cm bis zu 3 cm dick, teilt sich durch flache Risse in breite Lagen und platzt in dünne graubraune Schuppen, welche zuweilen orange angefärbt sind. Professor *Mayr* beschreibt sie weislicher; sie sei darin nur von der japanischen *Q. crispula* übertroffen, welche von fern fast wie eine Birke glänzt. Die jungen Triebe sind stark und filzig überzogen, sie bleiben auch im ersten Winter, in welchem

sie in Orange übergehen, noch filzig und behaart, werden erst im zweiten Jahr glatt rotbraun und schließlicly grau.

Die Blätter sind länglich-oval, an der Basis meist keilförmig, durch flache Buchten in 7—9 Lappen geteilt, welche ihrerseits an der Spitze oft wieder gebuchtet sind und vom kurzen Stiel nach oben an Breite zunehmen.

Die Oberseite der festen, fast lederartigen Blätter ist dunkelgrün und glänzend; die Unterseite meist braunfilzig, bei einigen Strauchformen glatt. Ausgewachsen sind sie 15—18 cm lang und oberhalb der Mitte 8—12 cm breit. Bevor sie im Herbst fallen, nehmen sie oft eine leuchtend scharlachrote Färbung an.

Die Früchte sind sitzend oder kurz gestielt, oval, 3—4 cm lang, mit einem Nüpfchen von $\frac{1}{4}$ der Länge. Die Eicheln sind wohlschmeckend. Von einer niedrigen Form, welche etwa 2—2,5 m hoch wird und im Klamath-Thale in Nord-Kalifornien in etwa 800 m Seehöhe ganze Berglehnen bedeckt, werden sie in größter Fülle hervorgebracht und zu Nahrungszwecken gesammelt (Sargent VIII, S. 30). Als Nutzholzbaum hat *Q. Garryana* im Westen von Nordamerika die größte Bedeutung unter allen Eichen. Das Holz ist fest, hart und dichtfaserig. Von jüngeren Bäumen ist es oft außerordentlich zähe und wertvoll. Es ist hellbraun bis gelb, mit dünnem weißlichem Splint.

Das spezifische Gewicht beträgt 0,7453. In Oregon und Washington braucht man das Holz zu Wagen, auch Eisenbahn-Waggons, zu Fässern, Möbeln und Brennholz. Zu letzterem Zweck wird es sehr viel verwendet.

***Quercus macrocarpa* Michaux.**

Dies ist eine der größten Eichen des östlichen Nordamerika, denn sie erwächst zuweilen bis zur Höhe von 50 m mit einem Stammdurchmesser bis zu 2 m. Indessen sind diese Maße doch nur selten. Als Durchschnitt kann man für erwachsene Bäume 25 m Höhe und 1—1,40 m Durchmesser annehmen. Lange astlose Stämme, welche volle gerundete Kronen tragen, sind die Regel. Die Hauptstandorte des Baumes sind im Norden, doch fehlt er auch nicht in den Südstaaten. Er ist häufig im Thale des St. Lorenz-Stromes in der Nähe von Montreal, längs des Nordufers des Huron-Sees und südlich vom Winnipeg-See. Ferner am Ware-Fluss in Massachusetts und reicht bis an die Vorberge der Felsengebirge in Montana. Selten ist er im Osten der Alleghanies doch wieder häufig im Gebiet des Mississippi. Auf niedrigen Alluvialböden gedeiht er am besten und verkrüppelt auf trockenen Berglehnen. Die größten Dimensionen scheint er in Indiana und Illinois zu erreichen.

Die Rinde des Stammes ist 3—6 cm dick, tiefrissig mit bräunlichen platten Schuppen. Die jungen Triebe sind anfangs mit einem dichten Flaum überzogen, welcher bald verschwindet; im ersten Winter sind sie hellorange und glatt, im zweiten aschfarben bis hellbraun, später dunkelbraun. Gleichzeitig entwickeln sich an ihnen Korkflügel oder Rippen, welche zuweilen 2—4 cm breit werden und mehrere Jahre dauern. Zuweilen erscheinen aber diese Korkbildungen erst im 3. und 4. Jahre. Die Blätter sind länglich-oval, nach der Basis stark zusammengezogen, durch breite Buchten in 5—7 Lappen geteilt. Die Buchten reichen oft bis nahe an die Mittelrippe; der Oberteil des Blattes ist dreilappig oder gerundet mit vielen kleinen Buchten. Beim Austreiben gelbgrün und behaart, werden die Blätter erwachsen dunkelgrün, glatt und auf der Unterseite matt-hellgrün bis silberweiß, mit weichem Flaum, im Herbst fallen sie schmutziggelb bis reingelb gefärbt. Ihre Größe ist sehr wechselreich, die größten messen 20—22 cm Länge und 10 cm Breite. Die Früchte sind gewöhnlich einzeln, sitzend, haben aber zuweilen auch bis 6 cm lange Stiele und sind äußerst veränderlich in der Form. Das Nüpfchen umgibt die Eichel meist bis über die Hälfte, ist grob geschuppt mit einem reich gefransten Rande, welcher sehr zierend wirkt. In dem öfter von mir genannten Werke des Professor *Sargent* ist eine Eichel abgebildet, welche ihrem Ansehen nach von unserer

Eichel wenig abweicht; daneben aber eine, welche so rund wie ein Apfel und von 5 cm Durchmesser nach allen Richtungen erscheint; das ist so groß wie eine recht manierliche Walnuss mit der grünen Schale. Auf dem nächsten Blatt steht eine dritte, welche fast ganz von der Cupula bedeckt, über 3 cm lang und noch nicht halb so breit ist und eine vierte, deren Cupula die Eichel über $\frac{3}{4}$ frei läßt und das Ansehen einer wohlgepflegten Tonsur hat.

Fast ebenso formenreich sind die Blätter, denn während sie auf einem Baum mit 7 schmalen Lappen fiederspaltig aussehen, trägt ein anderer Baum sie fast ganzrandig, mit kaum 3 mm tiefen Buchten und ein dritter legt das Kleid unserer heimischen Eichen an. Die weiter oben gegebene Beschreibung der Blätter bildet aber die Regel, dies sind nur Ausnahmeformen.

Quercus macrocarpa ist einer der wertvollsten Nutzholzbäume von Nordamerika, indem sein Holz noch das von *Q. alba* an Güte übertrifft, mit dem es im Handel viel verwechselt wird.

Es ist schwer, fest, hart und zähe, dichtfaserig und sehr ausdauernd im Boden. Die Farbe ist dunkel bis schön hellbraun, der Splint dünn und viel heller. Das spezifische Gewicht ist 0,7453. Natürlich wird auch dies Eichenholz zu denselben Zwecken verwendet, als das von *Q. alba*. Wie bei vielen amerikanischen Hölzern wird die Güte auch hier durch langsames Wachstum im Urwalde erklärt. Ein Block-Durchschnitt in der Jesup-Collection von nur 84,5 cm Durchmesser (32,5" englisch) zählt 252 Jahresringe, wovon 14 Splint sind. (Sarg. VIII, S. 45 Anm.)

Durch seine schöne Belaubung, die absonderlichen Früchte und die Korkbildung an den jungen Zweigen wird *Q. macrocarpa* zu einem sehr wünschenswerten Baum für unsere Parks.

Diese 4 genannten Eichen, meine Herren, sind die hauptsächlichsten der Sektion der Weißeichen und somit aller nordamerikanischen Eichen, denn alle übrigen, welche überhaupt für den Anbau in Deutschland in Betracht kommen könnten, sind diesen gegenüber minderwertig. Sie stehen sowohl durch ihre wahrhaft imposanten Dimensionen, ihre majestätischen Formen als auch durch die Güte ihres Holzes an der Spitze des ganzen Geschlechtes, soweit dasselbe in Nordamerika verbreitet ist.

Wenn ich von der Güte des Holzes spreche, so ist damit nicht ohne weiteres die Schwere desselben gemeint, auch nicht die relative Festigkeit, Stärke oder dergl., sondern die Summe ihrer guten Eigenschaften für vielseitige Verwendung. Andere Eichen mögen für Einzelzwecke besser sein, je nachdem man große Festigkeit gegen Bruch, große Elastizität oder große Dauerhaftigkeit in der Erde sucht. Von dem kalorischen Werte des Holzes können wir bei unserer Betrachtung der einzelnen Arten wohl absehen, denn die Zeiten, in denen man in Deutschland seine Öfen noch mit Eichenholz heizen konnte, liegen hinter uns. Außerdem ist der kalorische Wert eines Holzes annähernd durch sein spezifisches Gewicht gegeben, da derselbe dadurch festgestellt werden kann, daß man von diesem den Prozentsatz des Aschenrückstandes bei Probeverbrennung abrechnet.

Die schwerste amerikanische Eiche ist z. B. *Quercus arizonica* Sargent, von ihm selbst früher *Q. grisea* benannt, nicht *Q. grisea* Liebmann, welche synonym mit *Q. undulata* Torrey ist. Ihr spezifisches Gewicht beträgt in absolut trockenem Zustande 1,0092. Ihr Holz schwimmt also nie. Ihr kalorischer Wert wird mit 0,9908 beziffert, womit sie in der Liste der amerikanischen Hölzer, wenn man sie nach diesem Wert anordnet, die Nr. 15 erhält, während *Q. alba* erst Nr. 123 trägt und ihr 21 andere Eichenarten von Nordamerika vorgehen. Fragt man nach der absoluten Festigkeit gegen Bruch, so steht die sonst unbedeutende Eiche *Q. chrysolepis* mit Nr. 4 unter ihrem Geschlecht obenan, während *Q. arizonica* Nr. 78 und *Q. alba* Nr. 89 unter den geprüften 310 Holzarten trägt und ihr in dieser Liste 25 andere nordamerikanische Eichen vorangehen. Auch in Bezug auf Elastizität

gehen ihr 17 andere vor — darunter die drei bei uns als Roteichen bekannten Arten *Q. rubra*, *palustris* und *coccinea*. Dessenungeachtet betrachtet der Amerikaner aber das Holz von *Q. alba* als das beste Eichenholz in Summa, was auch durch die Nachfrage nach ihm auf dem Markte erwiesen wird.

Man strebt heutzutage nicht mehr danach, Hölzer mit hervorragend großer Festigkeit zu erziehen, denn wo die Tragfähigkeit eines hölzernen Balkens nicht reicht, kann man ohne Schwierigkeit einen eisernen Träger verwenden. Auch der Feuerungswert spielt keine entscheidende Rolle, man feuert eben mit Kohlen. In unserer vorwärts drängenden Zeit verlangt man aber auch im Walde raschwüchsige Bäume, sofern ihnen die anderen guten Eigenschaften nicht gar zu sehr verloren gehen, dies hat der Douglas-Fichte Eingang verschafft. Wir würden also den Anbau amerikanischer Eichen in den deutschen Forsten nur dann empfehlen können, wenn einige der Arten unseren heimischen Eichen in der Summe ihrer guten Eigenschaften wesentlich überlegen wären.

Unsere Eichen Ihnen zu beschreiben würde mich der Lächerlichkeit aussetzen. Da ich Ihnen aber über die amerikanischen Arten einige Zahlen genannt habe, will ich neben diesen die entsprechenden Angaben über unsere beiden Eichen *Q. pedunculata* und *sessiliflora* zum Vergleich in Ihr Gedächtnis zurückrufen.

Eine 80jährige *Q. alba* des Urwaldes maßt Durchmesser: 22,4 cm, Durchschnittsfläche 394 qcm, jährlicher Zuwachs dieser Fläche in den letzten 10 Jahren 10,3 qcm. Die entsprechenden 3 Zahlen bei einem gleichalten freistehenden Baum waren: 26,5 cm — 552 qcm und 13,7 qcm.

Bei *Quercus pedunculata* auf Mittelboden sind sie 24,0 cm — 452 qcm — 9,4 qcm.

Bei *Quercus sessiliflora* auf Mittelboden 29,4 cm — 678 qcm — 13,5 qcm.

Nach diesem Vergleiche der großen amerikanischen Eichenarten mit den deutschen komme ich zu dem Schlusse, daß dieselben als Nutzholzbäume keine Eigenschaften besitzen, welche dafür sprechen, sie in der Forstkultur im großen den heimischen vorzuziehen.

Damit ist zugleich auch allen anderen amerikanischen Eichen, besonders also denen von der Sektion der Schwarzeichen für diesen Zweck mein Urteil gesprochen.

Es wird natürlich Fälle geben, in denen man vollberechtigt wäre, auch im Forste amerikanische Arten anzubauen. Aber daß sie irgendwo in unserem Lande berechtigterweise zur Vorherrschaft gelangen sollten, sehe ich nicht voraus.

Es erübrigt nun noch ihren Wert als Zierbäume zu prüfen.

Hier stehen die Arten voran, welche wir seit über hundert Jahren in Deutschland unter dem Sammelnamen Roteichen kennen und wenn ich Ihre Geduld, meine Herren, nicht schon zu sehr auf die Probe gestellt habe, bitte ich, auf diese mit einigen Worten eingehen zu dürfen.

Quercus rubra L.

Ein in Deutschland in sehr alten Exemplaren vorhandener, großer, schöner Baum. Er wird 30—45 m hoch, mit einem Durchmesser von 1,0—2,00 m. Die Äste sind meist ziemlich aufrecht und stark, sie bilden dann eine volle ovale Krone, zuweilen breiten sie sich weiter aus. In meinem Garten zeigen sie eine auffallende Neigung zur Gabelung, weshalb ich viele entfernt habe, denn ein solcher Baum trägt in unserm schneereichen Gebirge den Keim früher Vernichtung seiner Schönheit durch Schneebruch in sich.

Das Verbreitungsgebiet reicht in Amerika sehr weit nach Norden, bis Neu-Schottland und Braunschweig; im Süden reicht es bis Florida und Mississippi, auch Texas. *Quercus rubra*, var. *texana* Buckley kann als die größte aller Eichen angesprochen werden, da sie zuweilen nahezu 200' engl., also ca. 62 m hoch werden soll. *William Bartram* maßt an diesem Baume Stammdurchmesser von 9, 10 und 11'

engl. das ist 2,80—3,40 m in 5' Höhe. Näher am Boden waren diese Bäume, der starken Wurzelausbildung wegen, bedeutend dicker.

Professor *Sargent* hat diese Form in seinem Werke unter dem Namen *Q. texana* zu einer eigenen Art erhoben, worüber wir keinen Beruf fühlen, mit ihm zu streiten, da er wohl der bedeutendste Kenner des amerikanischen Waldes ist.

Die Rinde von *Q. rubra* ist 3—5 cm dick, dunkelbraun, hier und da etwas rötlich, in breite, abgerundete Rücken geteilt, welche in Platten reifen. Junge Stämme und die oberen Äste sind glatt und hellgrau. Die jungen Triebe sind hellgrün mit hinfälligem Flaum; im ersten Winter werden sie dunkelrot und gehen durch olivengrün in braun über. Die Blätter werden von 10—25 cm lang und 10 bis 15 cm breit; im ganzen oval, nach unten bedeutend verschmälert, durch abgerundete Buchten in 9—11 Lappen geteilt.

Diese nehmen von unten, bis zum zweiten Paar von oben, an Breite zu, und laufen in dreizackige scharfe, stachelige Spitzen aus. Oft sind an den Lappen noch Nebenspitzen vorhanden. Sie treiben im Frühjahr rosa aus, sind oben mit Flaum und unten mit weißlichem Filz bedeckt, im Sommer werden sie hellgrün und schließ- lich fest und dunkel, sie bleiben aber stets verhältnismäßig dünn. Ihre schon besprochene Herbstfärbung variiert zwischen rotorange und braun.

Ich schliesse hier sofort die Beschreibung der Blätter von

Quercus coccinea Wangenheim

an.

Im ganzen sind sie etwas kleiner als von *Q. rubra*; sie werden 8—15 cm lang und 6—10 cm breit, rundlich oval. Sie sind durch breitere Buchten nur in 7 Lappen — selten in 9 — geteilt, welche auch in stachelige dreizackige Spitzen auslaufen. Gewöhnlich ist das mittlere oder das zweite Lappenpaar von unten das größte. Auch an diesen Blättern haben die Lappen meist noch stachelige Nebenspitzen.

Die Blätter von

Q. palustris Münchhausen

stehen denen von *Q. coccinea* in der Form nahe sind aber erheblich kleiner und noch mehr zerschlitzt. Meist sind sie in 7 Lappen geteilt, zuweilen aber nur in 5, welche schmaler sind, als die bei *Q. coccinea*. Auch bei dieser Eiche haben die Lappen mehrere stachelige Spitzen.

Die vierte Roteiche, welche Erwähnung verdient, ist

Quercus imbricaria Michaux.

Ihre Blätter sind ganz anders in der Form. Langgestreckt oval 10—15 cm lang und 2,5—6 cm breit, ganzrandig und etwas gewellt, sie treiben rot und wollig aus, werden dann hellgrün und zuletzt glänzend dunkelgrün mit etwas filziger Unterseite. Im Herbste wird die Oberseite der Blätter blutrot. *Sargent* meint, sie sähen dunkelrotem Leder ähnlich, was mir, nach meinem etwa 10 m hohen Baume zu urteilen, als kein schlechter Vergleich erscheint.

Die Eicheln von *Q. rubra* sind von den 4 genannten Roteichen die größten. Sie haben die Form unserer Eicheln, sind aber bis 3 cm lang, meist sitzend oder kurz gestielt, das Näpfchen ist flach.

Die von *Q. coccinea* sind im ganzen etwas kleiner und im Verhältnis breiter und kürzer. Das Näpfchen umschließt die Frucht oft bis zu $\frac{1}{3}$. Die von *Q. imbricaria* sitzen fast bis zur Hälfte im Näpfchen und sind fast kugelförmig 1,5—1,8 cm im Durchmesser.

Die Eichel von *Q. palustris* ist die kleinste, nur etwa so groß als eine graue Erbse und wird bis zu $\frac{1}{3}$ von der Cupula umschlossen.

Während der Habitus von *Quercus rubra*, *coccinea* und *imbricaria* nichts Auffallendes hat und sich nicht wesentlich vom Bau unserer Eichen oder vielleicht richtiger ausgedrückt, unserer großen Bergahorne unterscheidet, fällt *Q. palustris* sofort ins Auge.

Ihr Stamm wächst oft kerzengrade in die Höhe, und bildet eine sehr regelmäßige, pyramidale Krone, indem die Äste sehr gleichmäßig verteilt im rechten Winkel aus dem Stamme treten. Das kleine Laubwerk trägt dazu bei, die Krone verhältnismäßig leicht und durchsichtig erscheinen zu lassen.

Das Holz von *Q. rubra*, *coccinea* und *palustris* hat die Eigentümlichkeit dunkler gefärbten Splint zu haben; bei *Q. imbricaria* ist er, wie bei anderen Eichen, heller als das Kernholz. Wie schon oben bemerkt, ist es unserem Eichenholz gegenüber minderwertig. Ich will aber doch nicht verschweigen, daß in einigen Teilen Deutschlands, z. B. in Hessen das Roteichenholz dem deutschen von den Tischlern vorgezogen wird, sie halten es für schöner und leichter zu bearbeiten.

Im Laufe der Diskussion bin ich hierauf aufmerksam gemacht worden.

Bei den amerikanischen Eichen, welche sich als Zierbäume für unsere Parks und Anlagen eignen, darf

Quercus nigra L.

nicht vergessen werden. Es wird ein großer Baum, mit einer abgestumpft pyramidalen Krone. Die Äste sind im Verhältnis zum Stamm dünn; die Blätter dunkelgrün und lederartig, sehr verschieden in der Form, meist aber ca. 19 cm lang und im oberen Viertel 6 cm breit, von da nach dem Stiel zu schnell verschmälert. Sie sind ganzrandig, meist etwas gewellt. Selten ist der obere Teil etwas gelappt und zuweilen sind die Blätter schmal wie Pfirsichblätter.

Da *Q. nigra* nur die südlichere Hälfte von Nordamerika bewohnt, ist sie in Deutschland nicht überall winterhart. Ich habe einen, schon etwa 15jährigen Baum, der recht hübsch herangewachsen war, in einem etwas harten Winter fast ganz verloren, er fristet nur noch ein kümmerliches Dasein.

Allen Landschaftsgärtnern, bei denen ich ein Verständnis dafür voraussetze, daß man nicht nur die Bäume nach ihrer Frühjahrs- und Sommerbelaubung zu gruppieren hat, sondern daß man sehr wesentlich auf ihre Herbstfärbung Rücksicht nehmen muß, empfehle ich die reichliche Verwendung der amerikanischen Eichen.

Jeder Naturfreund wird sie als edle Bäume ansprechen. Auch den Herren Forstleuten möchte ich ans Herz legen, sie nicht wegen des geringeren Holzwertes zu verachten, besser als Aspen und Erlen sind sie immer noch und schließlic ist der deutsche Wald doch nicht einzig und allein dazu da, aus ihm materiellen Nutzen herauszuschlagen.

Unser Herrgott hat ihn sicher auch dazu geschaffen, durch seine Schönheit unser Herz zu erfreuen. Ein Förster, der dies im Auge behält, wird sicher hunderte von Plätzchen an Rändern und Rainen finden, die er mit amerikanischen Eichen füllen kann, ohne die Rentabilität des Ganzen zu beeinträchtigen.

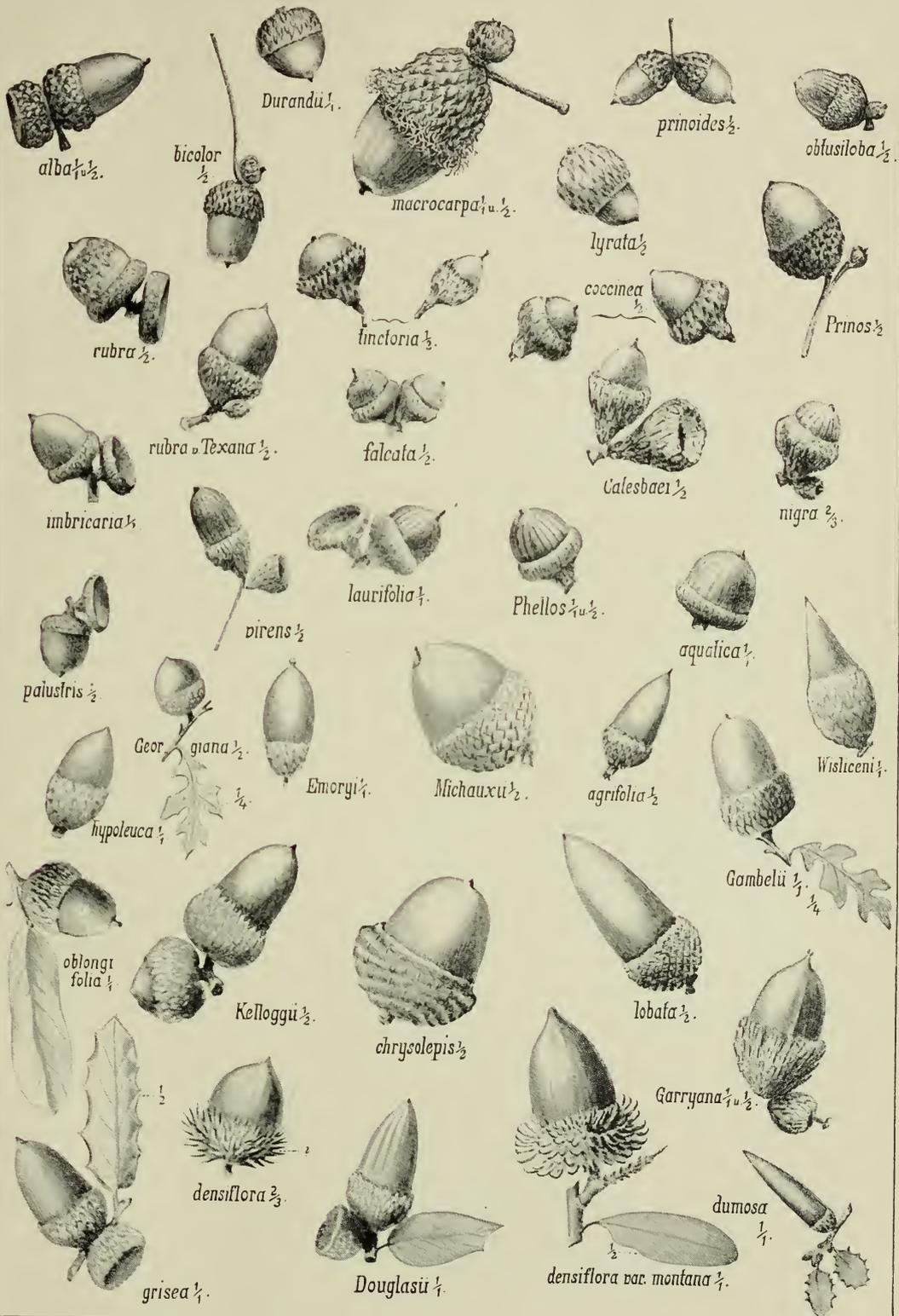
Ich habe einmal vor Jahren einer Forstverwaltung ein Paar tausend junge Roteichen mit der Idee geschenkt, daß sie zur Verschönerung des Forstes dienen sollten. Ich muß gestehen, daß es mich schwer gekränkt hat, die Bäume nach einer Reihe von Jahren im dichten Schluß dünnspierig aufwachsen zu sehen und daß man mir auf meine Anfrage trocken antwortete: „Wir wollen Schirrh Holz daraus ziehen,“ wozu man in jener Gegend Birken zu verwenden pflegt.

Es ist gewiß nicht richtig — mindestens — nicht notwendig, daß man immer nur Kiefer, Kiefer, Kiefer, oder Fichte, Fichte und wieder Fichte zum absoluten Ausschluss jeder anderen Holzart pflanze, weil man dies — für wirtschaftlich richtig — erachtet.

Der Satz kann an sich ganz richtig sein, doch ist er aber fürs Leben falsch!

Der Mensch lebt nicht von Brot allein, steht schon in der Bibel.

Die beiden hier folgenden Tafeln mit Eichenblättern und Eicheln verdanken wir der Güte des Herrn Prof. *H. Mayr* und seiner Herren Verleger.



alba $\frac{1}{4}$ u $\frac{1}{2}$.

Durandii $\frac{1}{4}$.

prinoides $\frac{1}{2}$.

obtusiloba $\frac{1}{2}$.

bicolor $\frac{1}{2}$.

macrocarpa $\frac{1}{4}$ u $\frac{1}{2}$.

lyrata $\frac{1}{2}$.

rubra $\frac{1}{2}$.

tinctoria $\frac{1}{2}$.

coccinea $\frac{1}{2}$.

Prinos $\frac{1}{2}$.

rubra u *Texana* $\frac{1}{2}$.

falcata $\frac{1}{2}$.

Calesbaei $\frac{1}{2}$.

nigra $\frac{2}{3}$.

imbricaria $\frac{1}{2}$.

laurifolia $\frac{1}{4}$.

Phellos $\frac{1}{4}$ u $\frac{1}{2}$.

virens $\frac{1}{2}$.

aquatica $\frac{1}{4}$.

palustris $\frac{1}{2}$.

Geor. giana $\frac{1}{2}$.

Emoryi $\frac{1}{4}$.

Michauxii $\frac{1}{2}$.

agrifolia $\frac{1}{2}$.

Wislizeni $\frac{1}{4}$.

hypoleuca $\frac{1}{4}$.

Gambeli $\frac{1}{4}$ u $\frac{1}{4}$.

oblongi folia $\frac{1}{4}$.

Kelloggii $\frac{1}{2}$.

chrysolepis $\frac{1}{2}$.

lobata $\frac{1}{2}$.

densiflora $\frac{2}{3}$.

Garryana $\frac{1}{4}$ u $\frac{1}{2}$.

dumosa $\frac{1}{4}$.

grisea $\frac{1}{4}$.

Douglasii $\frac{1}{4}$.

densiflora var. *montana* $\frac{1}{4}$.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [9](#)

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

Artikel/Article: [Die nordamerikanischen Eichen uin ihrer Bedeutung für Deutschland. 31-40](#)