

1. Westliches Mediterrangebiet (Spanien, Italien, südliche Balkanhalbinsel, Südküste der Krim, Nord-Afrika, Süd- und West-Frankreich).
 2. Östliches Mediterrangebiet (Klein-Asien bis Afghanistan).
 3. Westeuropäisches Gebiet (Gebiet der Buche).
 4. Osteuropäisches Gebiet (Gebiet der Stieleiche).
 5. Europäisches asiatisches Steppengebiet (von Ungarn bis zur Mandschurei).
 6. Kaukasisches Gebiet (Kaukasus inkl. Kolchis und Talysch).
 7. Danubisches Gebiet (Bosnien, Serbien, Ungarn, Bulgarien).
 8. Europäisches Hochgebirgsgebiet (Pyrenäen, Alpen, Karpathen).
 9. Nordeuropäisches subarktisches Gebiet (Gebiet der *Picea excelsa* und *Betula pubescens*).
 10. Gebiet des Himalaya (Himalaya, Afghanistan, Tibet).
 11. Gebiet der mittelasiatischen Gebirge (Tianschan, Altai usw.).
 12. Nordasiatisches Gebiet (*Larix sibirica* und *Picea obovata*).
 13. Chinesisches Gebiet (inkl. Süd-Mandschurei).
 14. Japanisches Gebiet (inkl. Korea).
 15. Amurgebiet (inkl. Süd-Kamtschatka und Sachalin).
 16. Nordamerikanisches subarktisches Gebiet.
 17. Amerikanisch-Pacifisches Gebiet.
 18. Amerikanisches Steppengebiet.
 19. Amerikanisch-Atlantisches Gebiet.
- Roemershof (Livland). *M. von Sivers.*

Fragekasten.

Alle Anfragen sind entweder mündlich in der Jahresversammlung vorzubringen, oder schriftlich an den Vorsitzenden zu richten, der sie an die zuständigen Mitarbeiter der Gesellschaft weitergibt. Nach dem 15. September einlaufende Fragen können erst im Jahrbuch des folgenden Jahres beantwortet werden.

Frage 1. Pappelkrankheit. Ich schlage augenblicklich eine hervorragend schöne 45jährige anscheinend ganz gesunde Balsam-Pappel-Allee und ergab der Stamm bis 3 fm Nutzholz. Leider sind die Stämme total vom Weidenbohrer durchlöchert, bei sonst gesundem Holz; der Eindringungspunkt der Raupen befindet sich seitlich an alten Astlöchern, Holzhändler behaupten, daß ihnen ähnliches noch nicht begegnet ist. Welche Erklärung hat diese Erscheinung? das Gelände ist Innundationsgebiet mit starkem Korbrutenbau, auch sind viel Kopfweiden in der Gegend. Wäre es ratsam, hier Alleen von canadischer Pappel anzulegen? Ich bitte um gütige Auskunft und übersende auf Wunsch den Schädling.

Frohnau bei Löwen i./Schl.

von Schalscha.

Antw.: S. 167 »Verschiedenes über den Anbau der Pappel«.

Frage 2. Schattensträucher. Von einer kleinen Fichtendickung im Park sind die unteren trockenen Äste entfernt worden, und sieht jetzt dort alles kahl und durchsichtig aus. Welche Sträucher gedeihen noch im tiefen Schatten und könnten hier als Unterholz verwendet werden?

C. Gräfin Z.-S.

Antw.: In tiefem Schatten gedeihen bei mir am besten *Ribes alpinum*, die an so schönen Formen reiche *Ilex Aquifolium*, *Taxus baccata*, *Berberis* (*Mahonia*) *Aquifolium*, und die winterharten *Rhododendren* mit ihrem herrlichen Blütenflor im Frühling, zur Not auch noch *Sambucus racemosa* mit ihren

korallenroten Beeren, die ein willkommenes Futter des Federwildes sind. Auch *Abies pectinata* kann im Schatten als Unterholz angepflanzt werden, verlangt aber dann, ebenso wie die Rhododendren, feuchten, möglichst etwas anmoorigen Boden. *Ribes alpinum* nimmt mit jedem Boden vorlieb und bildet halbkugelige, freudig grüne, dichte Büsche, die aber selten höher als $1\frac{1}{2}$ m werden.

Im Halbschatten gedeihen viele Sträucher. Außer den obigen geben *Cornus sanguinea*, *Sambucus racemosa*, *Viburnum Lantana*, die Rhamnus-Arten, *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare* und Amelanchier durcheinander gepflanzt, das dichteste Unterholz im Halbschatten.

F. Graf Schwerin.

Frage 3. Ersatz für die italienische Cypresse. Welche winterharten Coniferen ähneln am meisten der so schönen, leider nicht in Deutschland winterharten italienischen Cypresse, so daß sie das Bild derselben noch am ehesten wiedergeben?

A. S.

Antw.: Die schöne Spindel- oder Säulenform wird von verschiedenen nachstehend angeführten Coniferen wiedergegeben. *Juniperus communis hibernica*, *J. comm. suecica* und *J. virginiana pyramidalis (fastigiata)* sind jedoch durch die Benadelung zu verschieden; *Libocedrus decurrens* übertrifft die italienische Cypresse zwar noch an Schönheit, ihr ganzer Eindruck ist jedoch ein anderer, da sie nicht lange aufrecht stehende, sondern kurze abstehende Zweige trägt. *Thuja occidentalis columnaris* (andere Säulenformen S. 97) hat zu breite Belaubung und nicht die schöne bläuliche Farbe, während die *erecta*-Formen der *Chamaecyparis Lawsoniana*, z. B. *Fraseri*, *Rosenthalii* u. a., zu sehr fächerartig gestellte Äste besitzen.

Auf der Düsseldorfer Jahresversammlung der DDG. konnte jedoch eine andere Abart der so überaus formreichen *Cham. Laws.* beobachtet werden, die durch aufrechte, anliegende Zweige und dichte, kurze, paket-artig anliegende Belaubung der italienischen Cypresse im Aussehen ganz außerordentlich nahe kommt und die Illusion fast vollständig macht. Es ist dies *Cham. Laws. conica* (Wisseli) und ferner eine Varietät der »weißen Ceder« welche in den Heltorfer Baumschulen als *Cham. sphaeroidea andelyensis* geführt wird, aber dort absolut spindelförmigen Wuchs zeigt, während die bisher andernorts kultivierte *andelyensis* sich meist breiter baut, etwa wie die Säulenulme. Diese hübsche Spindelform ist besonders auf anderen Standorten und in anderem Boden weiter zu beobachten, um festzustellen, ob es sich hier um bleibende Eigenschaften und nicht etwa nur um standörtliche Abweichung handelt.

Diese Form, sowie die oben genannte *Cham. Laws. conica* sind zu wählen, wenn man in Deutschland einen Hain oder eine Allee italienischer Cypressen möglichst täuschend nachahmen will.

F. Graf v. Schwerin.

Frage 4. *Abies sibirica* Led. und *Larix sibirica* Led. gelten in Deutschland als schlecht gedeihende, also undankbare Holzarten. Für die baltischen Provinzen kann konstatiert werden, daß beide hier vortrefflich gedeihen und daher *Larix sibirica* sogar als Forstbaum von sehr schnellem, tadellosem Wuchs überall mit bestem Erfolg angebaut wird. Woraus ist diese Erscheinung zu erklären? Es gibt in Deutschland auch im Mittelgebirge sehr viele Lagen, die wesentlich kälter sind, als die Ebenen Livlands; die Behauptung, daß diese Gehölze überall in Deutschland durch zu große Wärme leiden, ist somit jedenfalls hinfällig.

Roemershof (Livland).

M. von Sivers.

Antw.: Daß *Larix sibirica* und *Abies sibirica* in der ersten Jugend langsamwüchsig sind, ist eine nicht bloß in Deutschland sondern in ganz Mittel- und Westeuropa zu konstatierende Erscheinung; gerade dieser Umstand weist auf die Ursache obiger Erscheinung hin. Im forstlichen Versuchsgarten zu Grafrath bei München, 570 m über dem Meere, wo die klimatischen Verhältnisse denen von

Südlivland sich nähern, bestehen bezüglich *Abies sibirica* 20jährige, bezüglich *Larix sibirica* 10jährige Erfahrungen; sobald beide Holzarten 1 m Höhe erreicht haben — nach durchschnittlich 8 Jahren — steigert sich die Wuchsgeschwindigkeit mit einem Male bis zur livländischen Normalität; 17jährige *Abies sibirica* 6 m hoch, 10jährige *Larix sibirica* mit 60 cm langen Längstrieben.

Beobachtungen im forstlichen Versuchsgarten haben ergeben, daß *Abies sibirica* als die erste unter allen Tannen, *Larix sibirica* als erste unter allen Lärchenarten (6 wurden geprüft) ergrünen, letztere Mitte bis Ende März, erstere Mitte bis Ende April! Von Mitte März sind in ganz Mittel- und Westeuropa noch Kälterückschläge (Spätfröste) bis zu -6 , ja hart am Boden bis zu -10° , alljährliche Erscheinungen; nach den Beobachtungen des Unterzeichneten unterliegt die erste Benadelung bei beiden Holzarten fast alle Jahre den Spätfrösten. Das erklärt vollständig die Trägheit des Wuchses, da alle Neubildungen des folgenden Sommers zum Ersatz der verloren gegangenen Organe verwendet werden müssen. Zahl und Intensität der Spätfröste nehmen vom Boden hinweg ab; bei 1 m Höhe ist die Gefahr geringer, denn es kommt noch hinzu, daß die Beästung der aufwachsenden Pflanzen selbst einen immer mehr sich verstärkenden Schutz gegen die Ausstrahlung und Abkühlung der Bodenoberfläche, zumal wenn diese mit Graswuchs bestellt ist, bietet. In Livland beginnt die Vegetation viel später und wenn sie begonnen hat, setzt, wie im Hochgebirge, rasch der Sommer ein; es fehlt in Mittel- und Westeuropa der plötzliche Übergang von der Winterruhe zum Sommer; es schiebt sich dazwischen ein langer, von den Menschen hochgepriesener, für die zuerst ergrünenden Holzarten aber vielfach verhängnisvoller Frühling.

München.

Prof. Dr. Mayr.

Frage 5. *Abies Nordmanniana* Lk. steigt in ihrer Heimat, dem westlichen Kaukasus, sehr hoch hinauf, in Regionen, die sowohl was Jahres- als auch was Winter- und Sommerwärme anbetrifft, ungünstiger stehen, als Südlivland. Trotzdem leidet sie hier sehr oft stark durch die Winterkälte. Das gleiche gilt für *Picea orientalis* Lk. und *Acer Trautvetteri* Medw. Letzterer kommt sogar erst in Hochlagen vor, in welchen *Acer Pseudoplatanus* L. nicht mehr zu wachsen vermag. In analoger Weise sind die subalpinen und hochalpinen Gehölze des Himalaya auffallend zart. Wie ist diese auffallende Erscheinung zu erklären? Niedrige alpine Sträucher sind an eine Schneebedeckung gewöhnt, bei den angeführten Gehölzen kommt diese aber nicht in Betracht.

Roemershof (Livland).

M. von Sivers.

Antw.: Das Verhalten von *Abies Nordmanniana* und anderen Tannen usw. in Livland bestätigt durch ein biologisches Experiment, was die bisherigen Beobachtungen der meteorologischen Stationen bereits festgestellt haben. Sicher sind in alpinen und subalpinen Regionen des Kaukasus so wenig meteorologische Stationen wie im Himalaya; dort ist die höchste Station in Simla erst am Beginne der subalpinen Region; somit ist das Klima der alpinen Regionen genannter Gebirge unbekannt; es wird beurteilt nach dem Satze, daß es nach oben hin immer kälter wird; im Himalaya sind in der Tannenregion Temperaturen unter -15° nicht bekannt.

Die Beobachtungen im europäischen Hochgebirge haben ergeben, daß zwar tiefe Temperaturen in den höheren Regionen vorkommen, daß diese aber kurze Zeit nur dauern (wegen der häufigeren Luftbewegungen) soweit die Pflanzendecke emporsteigt, und nie unter den Betrag herabsinken, wie ihn die tiefer liegenden Täler und Ebenen aufweisen, die wegen ihrer Sommerwärme allgemein als wärmer gelten müssen. Wie das Gesetz der Temperaturumkehr beweist, liegen die tiefsten Temperaturen nach klaren Nächten am frühen Morgen im tiefsten Punkte der Landschaft, von da an aufwärts wird es wärmer; während des darauffolgenden sonnigen Tages kehren sich die Verhältnisse um, die höchsten

Temperaturen liegen unten, nach oben wird es kühler. Pflanzen in der Ebene haben somit tiefere Wintertemperaturextreme und diese längere Zeit zu bestehen, als Pflanzen höherer Elevation.

Dazu kommt ein zweites. Die Aufzucht der Holzarten geschieht in der Ebene fast ausschließlich auf kahler Fläche, während doch alle Holzarten, vorab Schattholzarten wie Fichten und Tannen, dann Halbschattholzarten wie Ahorn, Ulmen, Eschen, im heimatlichen Walde des Halbschattens der alten Bäume sich erfreuen; unter solchem Schutze aber sinkt selbst in den höchsten und tiefsten Lagen die Wintertemperatur nicht bis zur Temperatur der benachbarten Kahlfläche; daß immergrüne erwachsene Nadelhölzer nach dieser Richtung die Temperatur-extreme noch mehr als winterkahle Holzarten abstumpfen, ist selbstverständlich.

Beachtenswert scheint mir die Schneedecke nach zwei Richtungen; da alle Holzarten im ersten Lebensjahrfünft nicht höher sind als Sträucher, so ist für sie die Schneedecke so wichtig, wie für die Sträucher. Die stärkere Schneedecke des Hochgebirges bringt die Holzarten höher empor aus dem gefährlichsten Frostbereiche. Entscheidend aber für die von Excellenz *von Sivers* angeregte Frage dürfte der Umstand sein, daß unmittelbar über der Schneedecke die tiefsten Temperaturen herrschen, die es für die betreffende Landschaft überhaupt gibt. Beobachtungen im forstlichen Versuchsgarten zu Grafrath ergaben nach einer klaren Winternacht 1894 unmittelbar über der Schneedecke auf kahler Tieflage eine Temperatur von -35° ; an benachbarter, nur 3 m höher liegender, geneigter Kahlfläche -25° über dem Schnee; im lockeren Schutze eines Fichtenaltholzes war die Temperatur über dem Schnee nur -15° ! Ich zweifle nicht, daß die jungen Holzarten in Livland auf kahlen Flächen unmittelbar über der Schneedecke Temperaturen ausgesetzt sind, die jenen des kältesten Sibiriens kaum nachstehen. Ob und inwieweit solche tiefste Temperaturen schädlich wirken, hängt sodann noch davon ab, ob diese Extreme mehrmals sich wiederholen, oder längere Zeit andauern, worauf ich bei Besprechung der Bedeutung der tiefsten Temperaturen für die Anbaufähigkeit der fremden Holzarten in meinem Buche: Die Waldungen von Nordamerika, 1890, hinwies.

Das Absterben über der Schneedecke erfolgt nicht durch Austrocknung, wie allgemein angenommen wird, sondern durch Tötung des Chlorophylles der Nadeln und der Rinde (Laubhölzer) infolge der Besonnung bei sehr gefrorenem Zustande; gegen die Nadelröte der immergrünen Coniferen bedürfen wir im Winter mit extrem tiefen Temperaturen oder in extrem ungünstigen Lagen eines Schutzes gegen die Sonne, nicht gegen die Kälte; in der Regel wird ja beides mit einem Mittel erzielt, wie es in der Heimat der Exoten der Mutterbestand in vollendeter Weise bewirkt.

Ich komme somit für beide von Herrn *von Sivers* gestellte Fragen zu ein- und demselben Schlusse; an dem Nichtgedeihen der angeführten Holzarten ist die unnatürliche Aufzucht derselben auf kahler Fläche schuld, bezüglich der sibirischen Lärche und Tanne in Mittel- und Westeuropa sind es die vorzeitige Wärme und die Kälterückschläge der Kahlflächen, bezüglich der Nordmannstanne und anderen Gewächse in Livland die extremen Temperaturen über der Schneedecke der Kahlflächen, welche das Kümmern bzw. das Absterben der genannten Holzarten bedingen dürften.

München.

Prof. Dr. *Mavr.*

Frage 6. Wie sind *Ailou* und andere zu der irrthümlichen Annahme gelangt, daß in Amerika eine Silberlinde vorkommt?

Roemershof.

M. v. Sivers.

Antw.: In den neueren deutschen Dendrologien wird unter dem Namen *Tilia alba* eine Linde als aus Amerika stammend beschrieben, die in Nordamerika völlig unbekannt ist und wahrscheinlich die der alten Welt angehörende, der *Tilia*

tomentosa sehr nahe stehende *Tilia petiolaris* DC. darstellt. Die Annahme, daß die von *Aiton* beschriebene *Tilia alba* aus Nordamerika stamme, scheint sich einzig und allein darauf zu stützen, daß in der ersten Auflage der *Hortus Kewensis*, wo die Art zuerst veröffentlicht wurde, Nordamerika als die Heimat dieser Art genannt ist. Diese Angabe scheint jedoch einer tatsächlichen Begründung entbehrt zu haben, denn in der zweiten Auflage desselben Werkes ist anstatt Nordamerika Ungarn als die Heimat der Art gegeben. Ebenso haben fast alle gleichzeitigen und späteren Botaniker die *Tilia alba* Aiton mit der, mit der *T. tomentosa* Moench zusammenfallenden, aus Ungarn stammenden *Tilia alba* Waldstein & Kitaibel identifiziert, so unter anderen auch *Willdenow*, der in *Species Plantarum* (Bd. 2, S. 1162) sagt, daß Herbarexemplare aus Ungarn genau mit der in den Gärten kultivierten *Tilia alba* übereinstimmen, und daß er, da auch noch keine solche Linde aus Amerika bekannt sei, den amerikanischen Ursprung sehr bezweifle. *Karl Koch* in seiner im Jahre 1869 erschienenen *Dendrologie*¹⁾ scheint der erste gewesen zu sein, der auf die offenbar irrtümliche Angabe *Aitons* fußend, als *Tilia alba* eine der *T. tomentosa* sehr nahestehende Linde beschreibt, zu der er *T. heterophylla* Ventenat als Synonym zitiert und als deren Heimat er Nordamerika bezeichnet. Da er jedoch die Frucht als niedergedrückt-kugelig und fünffurchig beschreibt, kann es keine der amerikanischen Arten sein, die alle fast glatte kugelige bis ovale Früchte besitzen. Ihm folgten unter Ausscheidung von *T. heterophylla* auch *Dippel* und *Koehne*, trotzdem kein einziger amerikanischer Botaniker eine solche Art beschrieben hat und kein Herbarexemplar existiert, auf das sich eine solche Behauptung stützen könnte. Wenn *Dippel*, der richtig die *T. alba* Aiton mit der *T. tomentosa* Moench identifiziert, seine *T. alba* für gleich mit *T. alba* Michaux hält, so übersieht er vollständig, daß *Michaux* die Früchte seiner Linde als kugelig oder selbst oval beschreibt (»les fruits ou graines sont de forme ronde ou même un peu ovale«) und seine Angabe, daß *Torrey & Gray*, *Michaux's* *T. alba* von *T. heterophylla* unterscheiden, beweist auch nichts, denn *Torrey* und *Grays* *T. alba* ist nicht *Dippels* *T. alba*, sondern eine der *T. heterophylla* sehr nahestehende Linde, die sich von letzterer nur durch schwächer filzige Behaarung und die in Form und Bezahnung mehr an *T. americana* erinnernden Blätter, nicht aber durch die Früchte unterscheidet. Nach *Hookers* Mitteilung²⁾ hat sich *Asa Gray* bei einem Besuche von Kew im Jahre 1882 entschieden dagegen ausgesprochen, daß die *T. americana pendula* der Gärten (die *T. alba* Kochs) amerikanischen Ursprungs sei und in seiner *Synoptical Flora of North America* (Bd. 1, Teil 1, S. 344) sagt er, daß die *T. alba* Aiton irrtümlich als aus Amerika stammend bezeichnet worden ist, und dasselbe wie die ungarische *T. argentea* sei.

Hooker, der in *Botanical Magazine* auf Tafel 6737 eine gute Abbildung der in den Gärten als *T. americana pendula* kultivierten Linde gibt, scheint vollkommen recht zu haben, wenn er diese Art für die *T. petiolaris* DC. hält und als deren wahrscheinliche Heimat die Krim oder Südosteuropa angibt. Jedenfalls liegt durchaus kein Grund vor, an der Ansicht festzuhalten, daß die in Rede stehende Linde aus Amerika stamme, in Anbetracht der Tatsache, daß niemals eine solche Linde in Nordamerika gefunden worden ist. Daß bei zuerst nach kultivierten Pflanzen beschriebenen Arten irrtümliche Angaben in Bezug auf die Heimat unterlaufen, ist ein Fall, der durchaus nicht vereinzelt dasteht, ein allzugroßer Wert ist darum auf solche sich manchmal nur auf Vermutungen gründende Angaben nicht zu legen.

Was die *Tilia alba* Michauxs und *Torrey* und *Grays* anbetrifft, so ist diese doch wohl, obwohl sehr nahe mit *T. heterophylla* verwandt, besser als eigene Art zu betrachten und hat dann den Namen *T. Michauxii* Nuttall (*Sylv. N. Am.* Bd. 1,

¹⁾ *Hentzes* im Jahre 1867 erschienene Schrift »Über einige verkannte Lindenarten« ist mir leider nicht zugänglich und ich weiß daher nicht, ob darin etwas über die *T. alba* enthalten ist.

²⁾ *Botanical Magazine*, Text zu Tafel 6737.

S. 92 (1843]) zu führen; wie schon erwähnt, unterscheidet sie sich von *T. heterophylla* hauptsächlich durch die schwächere, oft nur grauweiße Behaarung der Unterseite der Blätter und deren mehr an *T. americana* erinnernde Form und Bezahnung. Ihr Verbreitungskreis erstreckt sich von Pennsylvanien und Ohio bis zum westlichen New York und Quebec, während *T. heterophylla* in West-Virginien ihre nördlichste Grenze zu erreichen scheint; Ich selbst beobachtete erstere im westlichen New York bei Ithaca und am Keugasee und letztere in West-Virginien und Nord-Karolina.

Die Synonyme der vier hier erwähnten Arten wären demzufolge wie folgt zu ordnen:

- Tilia tomentosa* Moench. (1785).
 - T. alba* Aiton (1789).
 - T. argentea* de Candolle (1813).
 - T. rotundifolia* Ventenat (1803).
 - T. pannonica* Jacquin fil. in Reichenbach (1832).
- Tilia petiolaris* de Candolle (1824).
 - T. alba* Koch (1869), nicht Aiton.
 - T. americana pendula* hort.
- Tilia Michauxii* Nuttall (1843).
 - T. alba* Michaux (1813), nicht Aiton.
- Tilia heterophylla* Ventenat (1803).
 - T. macrophylla* Merat, (1821).
 - T. americana* var. *heterophylla* Loudon. (1838).
 - T. eburnea* Ashe (1902).

Die systematische Stellung von *Tilia laxiflora* Michaux, Pursh und Hentze, sowie von *T. pubescens* Koch ist mir noch zweifelhaft und ich habe diese Namen daher unter den obigen Synonymen nicht mit aufgeführt. *Alfred Rehder.*

Frage 7. *Acer ukurunduense* Fisch. et Mey. Diese Art wird von *Pax* als Varietät zu *Acer spicatum* Lam. gestellt. Mir scheint dies unberechtigt zu sein, denn die betreffenden Ahorne differieren sowohl in der Form als auch in der geographischen Verbreitung.

Roemershof.

M. v. Sivers.

Antw.: Die genannte Pflanze ist schon von *Mavimowicz*, und nicht erst von *Pax*, als Varietät zu *Acer spicatum* gezogen und mit Recht. Blüten, Früchte, Rinde, Wuchs, alles stimmt bei beiden genau überein. Auch die Blätter sind in allem dieselben und unterscheiden sich lediglich durch die verschiedene Anzahl der Lappen. Die Lappenzahl allein ist jedoch nicht als spezifisches Merkmal anzusehen, wie aus den zahlreichen Varietäten der *Acer Pseudoplatanus*, *monspessulanum*, *campestre*, *palmatum* und anderer hervorgeht. Aber auch die verschiedene geographische Verbreitung genügt hier noch nicht, eine besondere Art aufzustellen, zumal bei beiden die klimatischen Verhältnisse dieselben sind. *Acer obtusatum* kommt z. B. auch in Nordafrika vor, und *Acer laetum*, am Kaspisee heimisch, überspringt ganz Turkestan, um auf dem Himalaya in der ebenfalls nur wenig abweichenden Form *indicum* wieder zu erscheinen.

F. Graf von Schwerin.

Frage 8. *Juglans mandschurica* Maxim. ist mit ihren enormen Blättern unzweifelhaft die dekorativste der Gattung. Was ist aber der Grund, daß bei vielen Exemplaren die Spitzenknospen der Zweige oft nur kurze Triebe ergeben, während dann die erste Seitenknospe sich zum starkwachsenden Langtriebe entwickelt, um im folgenden Jahre demselben Schicksal zu verfallen?

Roemershof (Livland).

M. von Sivers.

Antw.: Um sicher zu sein, ob es sich im vorliegenden Falle nicht etwa um besondere durch rein lokale Ursachen hervorgerufene Erscheinungen handelt, bat der Unterzeichnete den Herrn Fragesteller um Übersendung von Zweigproben.

Diese bewiesen, daß das Verhalten der *Juglans mandschurica* in Roemershof ein ganz normales ist, d. h. es entspricht dem Gattungscharakter. Denn auch die anderen *Juglans* zeigen eine sympodiale Sproßverkettung, wie wir sie z. B. auch bei *Tilia* oder *Fagus* beobachten. Sie ist dadurch charakterisiert, daß nicht die Endknospen die Hauptachsen fortsetzen, sondern Seitentriebe sich in deren Lage stellen und dann eine in Wirklichkeit zusammengesetzte Achse bilden. Nicht immer tritt dies so deutlich zu Tage, wie im vorliegenden Falle und daher mag es kommen, daß der Herr Fragesteller etwas vom Gattungscharakter Abweichendes darin zu erblicken glaubte. Warum nur die einen Pflanzen einen sympodialen, die anderen monopodialen oder auch dichopodialen (dichotomischen) Aufbau zeigen, dafür gibt es keine »Erklärung«, das sind Dinge, die man als »gegeben« betrachten muß.

Wien.

C. K. Schneider.

Frage 9. Absterben von *Pseudotsuga Douglasii*. Ich habe oftmals Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß im Gemisch mit anderen Coniferen stehende Douglasfichten von 1—15 m Höhe plötzlich von der halben Höhe an rot wurden und der obere Teil bald ganz abstarb, während der untere Teil weiter üppig grün blieb. Andere, in der Nähe stehende Douglasien und sonstige Coniferen wurden nicht von diesem Siechtum betroffen, so daß letzteres nicht durch elektrische Einflüsse (siehe S. 109) hervorgerufen sein kann. Ist diese Erscheinung auch sonst beobachtet worden und welcher Grund kann dafür angenommen werden?

Heltorf.

Graf von Spee.

Antw.: Die angeführte Erscheinung hat mit elektrisch geladenen Luftschichten nichts zu tun. Sie ist Folge eines Pilzes (*Phoma abietina*?) und wurde von mir wiederholt beschrieben, zuletzt in meinen »Ergebnissen der in den preußischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche mit fremdländischen Holzarten«, Berlin 1901, S. 69. 70. — Der Pilz befällt zunächst die jungen Zweige und wächst von hier gegen den Schaft. Ist letzterer an der betreffenden Stelle noch schwach, etwa nur 1—2 cm dick, so wird er vom Pilzmycel vollständig unwachsen und hierdurch der oberhalb liegende Teil der Pflanze zum Absterben gebracht. Wenn dagegen der Schaft an der Stelle, wo ihn das Pilzmycel trifft, bereits dicker ist, 4—5 cm und mehr, so stirbt nur eine kreisrunde Stelle des Cambiums und Rindengewebes an der Basis des befallenen Zweiges ab; dieser vertrocknet und wird durch Ausheilen und Nachwachsen seitens der benachbarten Teile abgestoßen. — Wegen genauerer Schilderung darf ich wohl auf die erwähnte Arbeit und die dort angeführte Literatur Bezug nehmen.

Eberswalde.

Prof. Dr. *Schwappach.*

Frage 10. Absterben infolge der diesjährigen Dürre. Bei Graf *Brühl* in Pforten sah ich kürzlich etwa 1 m hohe Douglasfichten mit rot gewordener oberer Hälfte in einer gemischten Coniferenpflanzung, in welcher vieles ganz abgestorben war. Kann dies eine Folge der diesjährigen Dürre sein?

Heltorf.

Graf von Spee.

Antw.: Herr Graf *Brühl* hat mir bereits Mitte August in Dresden mitgeteilt, daß infolge der enormen Dürre des vergangenen Sommers selbst in etwa 10-jährigen Kieferschonungen einzelne Exemplare absterben; dieselbe Erscheinung trete auch bei gleichaltrigen *Pseudotsuga Douglasii* auf. — Nach meinen Wahrnehmungen hat diese Art in solchem Maßstab jedenfalls nur in wenigen Orten gelitten, denn bei den sehr ausgedehnten Reisen, welche ich gerade in diesem Jahr machte und welche mich von Le Mans bis Budapest in Waldungen führten, habe ich ein nennenswertes Absterben von Douglaspflanzen nur bis zum Alter von etwa 6 Jahren bemerkt. Pforten hat ganz besonders trockenen Boden und im letzten Sommer

ganz auffallend geringe Niederschläge, wie das Absterben von 10 bis mehrjährigen Kiefern beweist.

Soviel ich feststellen konnte, ist im allgemeinen bei Douglas und ebenso bei anderen Nadelhölzern, namentlich auch bei unserer heimischen Kiefer, der letzte Jahrestrieb ganz auffallend kürzer geblieben, als der vorjährige. — Am empfindlichsten gegen Dürre war die Lärche und zwar *L. leptolepis* noch mehr als *L. europaea*. Hier sind die Stämmchen von oben her vielfach vertrocknet. — An die Lärche reihte sich die Weymouthskiefer, bei welcher die Triebe nicht nur erheblich kürzer blieben als im vorigen Jahr, sondern bei welcher auch die Nadelbüschel (Kurztriebe) sich nur unvollkommen entfaltet haben.

Eberswalde.

Prof. Dr. Schwappach.

Auch bei dem Unterzeichneten hat der so dürre diesjährige Sommer, welcher vom Mai bis September nur dreimal, kaum 1—2 Stunden andauernde, völlig unzureichenden Regen brachte, fast alle forstmäßigen Coniferenanpflanzungen der letzten Jahre vernichtet. Auf dem höher liegenden Sandboden hatte sich jede Bodenfeuchtigkeit bis über 1 $\frac{1}{2}$ m unter die Oberfläche zurückgezogen. Von den sehr umfangreichen Anpflanzungen dieses Frühjahrs (*Pinus silvestris*, *P. Banksiana* und *Murrayana*, *Pseudotsuga Douglasii* und zahlreicher Laubholzarten) ist alles bis auf die letzte Pflanze vernichtet mit alleiniger Ausnahme von *Prunus serotina*, die zwar wenig oder gar nicht trieb, aber in dem, trockner Asche gleichenden Sande und der dabei so andauernd hohen Temperatur frisch und gesund blieb, und das ganze Jahr hindurch bis heute seine glänzenden, freudiggrünen Blätter an den kleinen Pflänzchen zeigte. Diese »spätblühende Traubenkirsche« hat sich dadurch für Anpflanzung in schlechtem Sandboden in ganz hervorragender Weise geeignet gezeigt, was mir auch Herr *J. Booth* vollauf bestätigte, der mit dieser so anspruchslosen Pflanze dieses Jahr ganz die gleichen überraschend günstigen Erfahrungen machte. *Prunus serotina* kann für leichte Sandböden gar nicht genug empfohlen werden.

Von den im Frühjahr 1903 gepflanzten *Pinus silvestris* und *P. Banksiana* blieben in der diesjährigen Dürre merkwürdigerweise gerade die auf weißen, von keinem Unkraut bedeckten Flugsand gepflanzten bestehen, während sie auf den Sandstrecken, auf welchen sich niedrige Unkräuter, vor allem *Aira canescens* L., das bläuliche, runde Ballen bildende Sandgras, angesiedelt hatten, sämtlich vertrockneten. Es scheint daher, daß der Sand trotz aller Trockenheit doch immer noch minimale, durch das Gefühl nicht erkennbare Spuren von Feuchtigkeit in sich trägt, wodurch die Pflanzen, die schon genügend angewurzelt sind, erhalten werden können. Diese minimale Feuchtigkeit wird anscheinend von dem Unkraut, besonders den *Aira*-Wurzeln, aufgesaugt, und den kleinen Kieferpflanzen entzogen, was auf dem völlig kahlen Sande nicht geschieht, und was obige merkwürdige Erscheinung erklärt.

Auf dem sandigen Höhenboden vertrockneten auch sämtliche Triebe und Nadeln an 1—2 m hohen *Larix europaea*, so daß ich die ganze Kultur schon verloren gab; doch trieben die Zweige nach dem ersten erfrischenden Regen Ende August oder Anfang September wieder frisch und kräftig aus.

F. Gray von Schwerin.

Frage 11. Ausklengen von Coniferensamen. Auf welche einfachste Weise klengt der Privatmann den Samen aus den Zapfen, die gelegentlich an selteneren Parkbäumen gesammelt werden? Schadet die Aufbewahrung bis zum Frühjahr in geheiztem Zimmer?

F. S.

Antw.: Zapfen in kleineren Mengen klengt man am Besten bei Stubentemperatur, d. h. man bringt über oder in der Nähe eines nicht überheizten Ofens ein Gestell, eventuel Horden an, worauf man die Zapfen lagert, bis sie Ausklengen und ausgeklopft werden können. Die Aufbewahrung des Samens erfolgt dann am

Besten unter Daranbelassung der kleinen Fruchtlflügel in einem kühlen, trockenen Raum. Bei Fichtenzapfen wendet man in Darren eine Temperatur von 35—36⁰, bei Kiefernzapfen eine solche von 38—40⁰ an, bei geringerer Temperatur klengen die Zapfen auch, müssen aber natürlich länger liegen resp. sie brauchen längere Zeit bis zum Aufsperrn. Vorstehend angeführte Temperaturen schaden aber den Samen in keiner Weise.

Groß-Tabarz.

J. M. Helm's Söhne.

Mitteilungen des Vorstandes.

Jahresversammlung in Konstanz, Anfang August 1905. Es wird geplant, auf der Hinreise Donaueschingen zu besichtigen; dann am 1. Tag nachmittags: die Mainau, 2. Nachmittag: Arenenberg, 3. Nachmittag: Rheineck mit Übernachten in Bregenz, 4. Tag früh Bregenz, Mittags Lindau (Lindenhof und Villa Gruber), nachmittags Friedrichshafen (Schloßpark). Das Programm wird wie gewöhnlich Ende Juni übersandt.

Als Versammlungsorte für spätere Jahre stehen zur Auswahl:

Kottbus	Oldenburg	Gleiwitz
Pförten	Oldenburg	Rauden
Muskau	Rastede	Pleiß
Branitz	Lützburg	Slawenzitz
Lübbenau	Weener	Neudeck u. Gr. Strehlitz
Freiburg i. B.	Berlin	Braunschweig
Freiburg	Bot. Gärten	Braunschweig
Badenweiler	Eberswalde	Harbke
Günthersthal	Spaeth	Destedt
Straßburg	Grunewald u. Scharfenbg.	Schwöbber

Genannt sind ferner, jedoch ohne Nachweisung der nötigen Ausflugsorte: Potsdam (Wiesenburg), Erfurt, Eisenach (Meiningen), Danzig (Oliva, Klanin), Schwerin, Stuttgart (Tübingen), Augsburg (Diedorf, Seifriedsberg).

Der Vorstand wird in der Jahresversammlung wahrscheinlich **Kottbus** für 1906 in Vorschlag bringen.

Es wird herzlich gebeten, den **Jahresbeitrag** mit der hier anliegenden Postanweisung gleich nach Empfang des Jahrbuches abzusenden, da durch verspätete oder vergessene Zahlungen dieses so kleinen Betrages dem Vorstande unnötige Mühe und Arbeit erwächst.

Die Pflanzenversendung im kommenden Frühjahr hat unser Mitglied Herr *P. Ruschpler* in Dresden gütigst übernommen. Alle Bestellungen sind jedoch nicht an diesen zu richten, sondern wie nachstehend angegeben.

Es wird gebeten, etwaige falsche Bezeichnungen einzelner verteilter Pflanzenarten durch Mitteilung an den Vorsitzenden richtig zu stellen. Es kann dies vorkommen, da schenkungsweise überwiesene Pflanzen nicht erst besichtigt werden können, sondern direkt an den Verpackungsort beordert werden. Besonders erwünscht sind solche Berichtigungen auch bez. der Sendungen früherer Jahre!