

Der Universitäts-Bibliothek. Dorpat.
XI. 276.^s
Graf fr. Berg.

N^o 123287.

Sonder-Abdruck

aus

Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. Nr. 22. 1913.



129
Die räumliche Ordnung im Park.

Von Fr. Graf Berg, Sagnitz, Livland, Rußland.

In den Mitteil. der DDG. 1912, S. 96, hat Herr *M. von Sivers*-Römershof (Livland-Rußland), unter dem Titel »Dendrologische Geographie« einen Plan mitgeteilt, wie er eine auf geographisch-botanischer Grundlage begründete Parkanlage sich nicht nur denkt, sondern sie bei sich bereits durchgeführt hat.

Ich habe eben Gelegenheit gehabt diesen Park eingehend zu besichtigen und glaube, daß die Mitglieder der DDG. Interesse haben werden Näheres darüber zu erfahren.

Herr *M. von Sivers* kaufte das Gut Römershof vor 32 Jahren, er hatte sich bereits viel mit Forstwirtschaft und Dendrologie beschäftigt, hier fand er einen ausgedehnten Forst, der einige recht schöne und interessante Bestände enthielt, sich zum größten Teil aber doch in einem Zustande befand, der eine vollständige Erneuerung wünschenswert machte.

Die Felder, Wiesen und wilden Weiden befanden sich teilweise auf ganz ungeeignetem Terrain; er entschloß sich daher, etwa 700 ha davon aufzuforsten, alle mittelmäßigen Waldbestände abzuholzen und neu zu säen oder zu pflanzen. Der unmittelbar am Hof liegende Wald hat dadurch eine Ausdehnung von 13 qkm, der weiter abliegende von 17 qkm erhalten. Diese sehr ausgedehnten Forstkulturen und Baumschulen legten es nahe, außer den Kiefern, Fichten und Eschen auch andere Baumarten zu pflanzen. Die Versuche zu diesem Zweck nahmen, bei den botanisch-dendrologischen Kenntnissen des Herrn *von Sivers*, solche Dimensionen an und weckten sein Interesse in so hohem Grade, daß er schließlich neben

est.

1913. 25

seinem Hause den gedachten botanischen Park anlegte, in dem jetzt 556 Arten in geographisch geordneten Gruppen stehen.

Unter den Kulturen im Walde befinden sich bereits 200 ha reine Eichenpflanzungen, mit stellenweise einzeln eingesprengten Rotbuchen, ferner hervorragend gelungene Bestände junger Kiefern, im Alter bis zu 28 Jahren, Fichten, Lärchen (*Larix sibirica*), und in letzter Zeit auch *Pseudotsuga Douglasii*. Als große Seltenheit in unserem livländischen Klima sah ich einige Gruppen der *Thuja gigantea*, die im dichtem Waldschutz pfeilgerade schon 30 Fuß in die Höhe geschossen sind, während sie im Park ausgewintert waren.

Aber ich spreche lieber gleich von diesem botanischen Park. Er hat eine Ausdehnung von 15 ha und beginnt am Ufer der Düna, welche hier eine Breite von $\frac{1}{2}$ km erreicht. Die untere Stufe am Fluß ist ebenes angeschwemmtes Terrain, etwa 5,5 m über dem Sommerwasserstand des Flusses, dann folgt ein Abhang von etwa 13 m Höhe Dolomit, aber vielfach zerbröckelt und mit Lehm und Sand gemischt, der in der Anlage das Bergland repräsentiert, während die ebene Niederung, meist das Steppengebiet darstellt. Die weiter oben folgende Ebene läßt auf vielen Stellen das Trümmergestein der Dolomittfelsenschichte durchblicken, auf der sich hier und da auch Flugsand angesammelt hat. Diese Terrasse bildet auch im Walde den unfruchtbaren Teil und ist hier mit der Kiefer oder stellenweise der *Larix sibirica* aufgeforstet. Dann folgt in allmählicher Steigung von 18 m Höhe recht strenger Lehm, der auf dem Dolomit lagert und ein ausgedehntes fruchtbares Plateau bildet. Hier gedeiht die Eiche sehr gut und wo sie auch anfangs versagte, hat sie sich schließlich doch nachpflanzen lassen, nachdem diese Stellen von 15—20 jährigen jungem Eichenanwuchs umgeben waren.

Im Park sind, wie bereits gesagt, über 550 Gehölzarten angepflanzt, in den Baumschulen befinden sich noch gegen 80 Arten, welche dort erst erzogen werden.

Nach den bisherigen Erfahrungen hält Herr *von Sivers* auf meteorologischer Grundlage etwa 1800 Gehölzarten im Klima von Römershof für anbaufähig. Die genauen Listen, welche er darüber angefertigt hat, zeugen davon, wie eingehend seine Studien auf diesem Gebiet sind.

Wie aus dem beiliegenden Plan des Parkes ersichtlich, sind 19 geographische Gebiete angelegt und alle Pflanzungen danach gruppiert worden. Zu den dort bereits vorhandenen Bäumen pflanzte Herr *von Sivers* noch Schutzholz an, denn leider ist die Neigung der Abhänge nach S.S.O. die schlimmste Lage für alle waldgewohnten Pflanzen.

Ich gebe zunächst das Verzeichnis der im Park stehenden Arten nach den Angaben des Herrn *von Sivers* und dann auch einige von ihm selbst gemachte Bemerkungen:

* * *

Die Anordnung der Florengebiete in meiner pflanzengeographischen Anlage entspricht, wie aus der Karte ersichtlich, in mehreren Beziehungen nicht der natürlichen geographischen Lage. Die Abweichungen waren aber durch das Terrain geboten. Dieses besteht nämlich in dem den Gebieten III, VIII, VII, VI, X, XI, XIV, XV und XVII zugewiesenen Teil aus einem steilen Abhang, während der übrige Teil des Terrains fast ganz eben ist. Da zur Darstellung der vorgenannten Gebiete hauptsächlich Nadelholz- resp. Gebirgsfloren in Frage kommen, so mußten diese Gebiete auf dem Abhang plaziert werden. Für die übrigen Florengebiete konnte man sich mit ebenem Terrain begnügen. Die falsche Lage der Gebiete IV und IX ergab sich daraus, daß nördlich von den Gebieten III, VIII, VII, VI kein Terrain zur Disposition stand, da der Raum von Gemüsegärten und Hofplatz eingenommen

wird. Um die Gebiete IV und IX überhaupt darstellen zu können, mußten sie also weit nach Osten verschoben werden. Daß östlich vom Gebiet IX im Rondell wiederum das Gebiet IV, also die in Südlivland heimische Flora auftritt, rührt daher, daß dieser Raum nach Absicht des landschaftsgärtnerischen Entwurfes für sportliche Anlagen (Reitbahn, Tennisplätze usw.) aus der landschaftlichen Anordnung ausgeschieden werden soll und zunächst provisorisch mit einheimischen Gehölzen bepflanzt wurde.

Die Bodenverhältnisse des Terrains sind leider nicht günstig, denn der obere Teil desselben besteht aus devonischem, meist schwach bedecktem Dolomit, der untere aus humosem Schwemmsand. Lehm und Moorboden fehlt ganz, es mangelt somit überall an Bodenfrische. Aus diesem Grunde ist der Anbau aller solcher Gehölze, die zu ihrem Gedeihen viel Feuchtigkeit verlangen leider ganz ausgeschlossen, während den bloß reichen Boden verlangenden Gehölzen, wie *Carya*, *Juglans*, *Ulmus* usw. durch Düngung mit Stalldünger und schwefelsaurem Ammoniak leicht nachgeholfen werden konnte.

Für das anzupflanzende Holzmaterial galten vor allem folgende Grundsätze: erstens nur wurzelechte, womöglich aus Samen von auf spontanem Standort erwachsenen Individuen erzogene Pflanzen anzupflanzen, zweitens gartenzüchterische Spielarten ganz auszuschließen.

Künstlicher Winterschutz ist den angepflanzten Gehölzen nie zu Teil geworden. Da die Anlage noch zu jung ist um natürlichen Winterschutz, also Seitenbeschattung, in genügendem Maße zu bieten, so wurde auf die Anpflanzung von Gehölzen, die die hiesigen Winter nur bei gutem Seitenschutz ganz fehlerfrei ertragen, wie z. B. *Thuya gigantea*, *Chamaecyparis* usw., zunächst verzichtet. Um aber für spätere Anpflanzung ein Urteil über die Anbaufähigkeit bei Seitenschutz schon früher zu gewinnen, wurden zartere Coniferen probeweise in den Wald auf kleine Lichtungen in altem Fichtenbestände gebracht. Dabei hat sich erwiesen, daß alle Gehölze — die richtige Samenprovenienz immer vorausgesetzt —, die aus einem Klima mit kälterem Sommer (Julitemperatur unter 19°C.) aber mit noch so warmem Winter stammen, auf solchen Lichtungen in altem Fichtenbestände trotz tiefer Winterminima (bis -32°C.) ganz winterhart sind. Es bestätigt sich also hierdurch wie sehr das Klima eines Ortes in altem Nadelholzbestände nach maritimer Richtung sich gestaltet. Dementsprechend verschlechtert das Waldklima aber andererseits auch die Lebensbedingungen für solche Arten, die der Sommerwärme bedürfen. So sind z. B. die Versuche auf Blößen in Fichtenbeständen *Cryptomeria japonica* und *Cedrus Deodara* aufzuziehen ganz fehlgeschlagen, hingegen halte ich es für wahrscheinlich, daß *Sequoia gigantea* auf solchem Standort auch im baltischen Klima gedeihen könnte.

Daß in meiner pflanzengeographischen Anlage bisher nur 556 Arten, also etwa die Hälfte der nach ihren klimatischen Ansprüchen anbaufähiger Gehölze angepflanzt ist, erklärt sich vornehmlich natürlich daraus, daß die fehlenden Arten meist noch nicht in Europa eingeführt sind, außerdem aber aus dem Umstande, daß ich die betreffenden Arten noch nicht aus klimatisch geeigneter Provenienz habe erhalten können.

Die Anpflanzung fremdländischer Gehölze hat nach meinen fast dreißigjährigen Erfahrungen mit ganz wenigen Ausnahmen nur botanisches und ästhetisches Interesse; forstwirtschaftlich kommen nur *Pseudotsuga Douglasii* und *Larix sibirica* in Betracht, da sie allein auf bestimmten Standorten unsere einheimische Kiefer, Fichte, Eiche, Erle, Esche, Ahorn und Birke an Leistungsfähigkeit zu übertreffen scheinen. Zwei mit ganz besonders wertvoller Holzqualität ausgestattete Arten, *Juglans cinerea* und *Carya alba* sind freilich ganz winterhart, sie machen aber für ein kräftiges Wachstum im Baltikum so hohe Bodenansprüche, daß sie für forstlichen Anbau in Livland nicht in Betracht kommen.

Über die von mir angenommene Abgrenzung der Florenggebiete läßt sich zum Teil gewiß streiten. So klar die Verhältnisse für Amerika, Europa und allenfalls auch noch Westasien liegen, so ungeklärt sind sie noch für Zentral- und namentlich für Ostasien. Denn wenn man auch die von mir aufgestellten Florenggebiete: Mittel-asien, Himalaya, Nordchina, Japan, Amurgebiet annimmt, so fragt sich doch, wie dieselben gegeneinander abgegrenzt werden sollen. Afghanistan, Pamir, Tibet und auch Kansu wird man gewiß zur Himalayaflora rechnen können, ob aber Setschuan und Schensi auch noch dazu gehören oder in die Flora von Nordchina, als deren Zentrum mir die Umgebung Pekings vorschwebt, ist gewiß diskutabel. Ebenso läßt sich nach der heutigen Kenntnis schwer sagen, welche Teile der Mandchurei zur chinesischen, japanischen oder Amurflora gehören. Vielleicht wäre es sogar richtiger, ein nordchinesisches Florenggebiet sowie ein Amurgebiet garnicht aufzustellen, sondern ein mandschurisches Gebiet und zu diesem Nordchina und den kontinentalen sommerheißen Landstrich des südlichen Amurgebiets, insbesondere also das Tal des Sungari und des Ussuri hinzuzuschlagen, den Küstenstrich des Amurgebiets aber mit Nord-sachalin und Kamtschatka zu einem Ochotskischen Florenggebiet zu vereinen. Das mandschurische Gebiet würde dann grenzen: im Nordosten an das vorgenannte ochotskische Gebiet, im Norden und Nordwesten an das subarktische Asien, im Westen an Mittelasien, im Südwesten an die zum Himalaya gehörenden chinesischen Provinzen Kansu, Schensi, Setschuan, im Süden an das subtropische China, im Süd-osten an das zur japanischen Flora gehörige Korea. Um diese Frage zu entscheiden, bedarf es aber nicht bloß genauer Feststellung der Verbreitungsgrenzen aller Gehölze, sondern auch anschaulicher Bilder oder Vorstellungen von dem allgemeinen Wald-charakter der betreffenden Gegenden.¹⁾ Ich erinnere in dieser Beziehung z. B. daran, daß von den baltischen Provinzen Kurland unzweifelhaft zum osteuropäischen Laub-waldgebiet, Estland unzweifelhaft zum subarktischen Europa gehört. Die Grenze zwischen beiden Gebieten muß also in Livland gezogen werden; wie diese Grenzlinie in Livland verläuft, läßt sich an der Verbreitungsgrenze einzelner Gehölzarten kaum demonstrieren, denn die Typen des osteuropäischen Laubwaldes dringen auf besonders günstigen Standorten und Expositionen weit nach Norden bis an den finnischen Meerbusen vor, und in schlechten Lagen herrschen die subarktischen Typen noch in Ostpreußen vor. Trotzdem ist für einen Kenner des livländischen Landschaftsbildes nicht schwer, die Grenzlinie in Livland zu ziehen, nämlich dort wo *Quercus pedunculata* Ehrh., *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoïdes* L., *Ulmus effusa* Willd. sich auch in ganz ebener Lage überall als mächtige Waldbäume eindringen, wenn der Boden nicht zu arm oder zu naß ist, wo als Unterholz *Evo-nymus europaea* L., *Cornus sanguinea* L., *Crataegus monogyna* Jacq. häufig sind. Diese Linie entspricht ungefähr der Jahresisotherme von $+5^{\circ}\text{C}$.

Je älter resp. größer Anpflanzungen von fremdländischen Gehölzen werden, desto interessanter werden die Beobachtungen, die man an ihnen macht, denn das Gedeihen oder auch Nichtgedeihen der Gehölze in der Pflanzschule ist ja für das spätere Alter oft nicht maßgebend. Gehölze, die im Freistande und in der Jugend sehr vom Winterfrost leiden, können bekanntlich im Schutz und in höherem Alter sich als ganz winterhart erweisen. Ferner machen sich die Bodenansprüche der Gehölze erst in höherem Alter geltend, und was im gedüngten und gelockerten Erd-reich der Pflanzschule prächtig wächst, kann nachher in der Anlage verkümmern. Aber auch ganz abgesehen von diesen in ihren Ursachen erklärlichen Erscheinungen, gibt es auch solche, die ganz rätselhaft bleiben. Die meisten dieser Rätsel lösen sich freilich bei Berücksichtigung der Provenienz. Daß ein Pflanzentypus, der sich seit ungezählten Jahrtausenden in einem bestimmten Klima entwickelt hat, sich in

¹⁾ Durch nachheriges Studium der »Flora mandschurica« von Komarow ist mir klar geworden, daß die letztere floristische Auffassung unzweifelhaft die richtigere ist.

einem andersartigen Klima, sei es daß es wärmer, sei es daß es kälter oder maritimer oder kontinentaler ist, nicht wohl fühlt und diese Unzufriedenheit, wenn auch erst im späteren Alter, durch Langsamwüchsigkeit, oder Krummwüchsigkeit, oder Gabelwüchsigkeit, oder übermäßiges Fruktifizieren, oder Absterben der Gipfel, oder Absterben der unteren Äste usw. kenntlich macht, — alles dieses kann uns wohl kaum verwundern. Es gibt offenbar auch viele andere Ursachen außer den klimatischen Faktoren, so daß Gehölze aus anderen Erdteilen, aber aus ganz gleichem Klima, dennoch bei uns nicht gedeihen wollen oder sogar zugrunde gehen. Beispielsweise finden fremdländische Gehölze bei uns nicht selten Feinde aus der Tier- und Pflanzenwelt vor, denen sie wegen mangelnder Selektion im Kampfe ums Dasein, wehrlos verfallen. Ich erinnere hier an den Blasenrost der *Pinus Strobus* L. und füge als ferneres Beispiel an, daß die aus British-Columbien aus einem dem hiesigen völlig gleichen Klima importierte *Alnus tenuifolia* Nutt., die hier vollkommen winterhart ist und zunächst vortrefflich gedieh, plötzlich von den Maden eines hier häufigen Rüsselkäfers befallen wurde, die Stamm und Rinde 2—15jähriger Bäume total zerfraßen, so daß Äste und Stämme bis zum Wurzelhals zerbrachen und abstarben und diese Erle somit hier überhaupt nicht mehr aufzubringen ist. Wie es sich aber um schädliche Lebewesen, so kann es sich auch um nützliche Lebewesen handeln, Erscheinungen, die man bekanntlich mit Symbiose bezeichnet. So habe ich z. B. an der *Pinus koreënsis* S. & Z., die hier als Samenpflanze vom dritten Jahr an meist bald zugrunde geht, beobachtet, daß die wenigen freudig gedeihenden Individuen unter tausenden absterbender in ihrem ganzen Wurzelsystem von weißem Pilzmycelium umwoben waren, während die kranken verkümmerten Geschwister alle ein ganz pilzfreies Wurzelsystem hatten. So gibt es denn also sehr viele Ursachen positiver und negativer Natur, die wegen ihrer Vielseitigkeit eine sichere Prognose für das dauernde Wachstum und Gedeihen eines fremdländischen Gehölzes unmöglich machen und uns immer wieder auf den praktischen Anbauversuch zurückverweisen.

M. v. Sivers.

Verzeichnis der in der pflanzengeographischen Anlage in Römershof bis jetzt angepflanzten Gehölze.

I. Mediterran-Gebiet.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Abies Apollinis</i> Lk.
Leidet oft im Winter durch Sonne. | 13. <i>Cytisus nigricans</i> L.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee. |
| 2. <i>Abies cilicica</i> Carr.
Leidet oft im Winter durch Sonne. | 14. <i>Cytisus scoparius</i> Link.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee. |
| 3. <i>Juniperus Sabina</i> L. | 15. <i>Cytisus sessilifolius</i> L.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee. |
| 4. <i>Pinus Laricio</i> Poir. | 16. <i>Evonymus latifolia</i> Scop.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee. |
| 5. — <i>Pallasiana</i> Lamb. | 17. <i>Fraxinus Ornus</i> L.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee. |
| 6. — <i>Peuce</i> Griseb. | 18. <i>Laburnum alpinum</i> Griseb.
Leidet in kalten Wintern. |
| 7. <i>Aesculus Hyppocastanum</i> L. | 19. <i>Lonicera Caprifolium</i> L. |
| 8. <i>Alnus cordata</i> L.
Erfriert meist bis zur Schneedecke. | 20. — <i>orientalis</i> Lam. |
| 9. <i>Amelanchier vulgaris</i> Mönch. | 21. <i>Philadelphus coronarius</i> L. |
| 10. <i>Clematis Viticella</i> L.
Erfriert oft bis zur Schneedecke. | |
| 11. <i>Cornus mas</i> L.
Leidet in sehr kalten Wintern, namentlich erfrieren dann die Blütenknospen. | |
| 12. <i>Corylus maxima</i> Mill.
Leidet in sehr kalten Wintern. | |

- | | |
|--|---|
| <p>22. <i>Populus pyramidalis</i> Roz.
Die unteren Äste der Bäume erfrieren in sehr kalten Wintern.</p> <p>23. <i>Prunus insititia</i> L.</p> <p>24. — <i>incana</i> Stev.</p> <p>25. <i>Quercus Cerris</i> L.
Erfriert meist bis zum Schnee.</p> <p>26. <i>Rhus Cotinus</i> L.
Erfriert oft bis zum Schnee.</p> <p>27. <i>Ribes multiflorum</i> Kit.</p> <p>28. <i>Rosa gallica</i> L.</p> <p>29. — <i>rubrifolia</i> Vill.</p> | <p>30. <i>Sorbus Aria</i> L.
Ist kürzlich auf der Insel Oesel spontan gefunden worden, wodurch es wahrscheinlich ist, daß die in Oesel und im übrigen Ostseegebiet vielverbreitete <i>Sorbus scandica</i> doch <i>Aria</i> $\times$ <i>aucuparia</i> ist.</p> <p>31. <i>Sorbus torminalis</i> Crantz.
Leidet in kalten Wintern.</p> <p>32. <i>Staphylea pinnata</i> L.</p> <p>33. <i>Tilia alba</i> Ait.</p> <p>34. — <i>tomentosa</i> Moench.</p> |
|--|---|

II. Kolchis und Talysch.

- | | |
|---|--|
| <p>1. <i>Alnus subcordata</i> C. A. Mey.</p> <p>2. <i>Corylus Columna</i> L.</p> <p>3. <i>Lonicera iberica</i> Bieb.</p> <p>4. <i>Philadelphus caucasicus</i> Koehne.</p> <p>5. <i>Pirus salicifolia</i> L. fil.</p> <p>6. <i>Prunus Cerasus</i> L.</p> <p>7. — <i>domestica</i> L.</p> <p>8. <i>Pterocarya caucasica</i> C. A. Mey.
In sehr kalten Wintern erfrieren die Triebspitzen.</p> | <p>9. <i>Rhamnus imeretina</i> Koehne.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.</p> <p>10. <i>Rhododendron flavum</i> Don.</p> <p>11. — <i>Smirnowii</i> Trautv.</p> <p>12. <i>Salix caucasica</i> Anders.</p> |
|---|--|

III. Westeuropa.

- | | |
|---|---|
| <p>1. <i>Abies pectinata</i> D. C.
Leidet in ungeschützter Lage in der Jugend.</p> <p>2. <i>Taxus baccata</i> L.
Leidet in ungeschützter oder sonniger Lage.</p> <p>3. <i>Acer campestre</i> L.</p> <p>4. — <i>Pseudoplatanus</i> L.</p> <p>5. <i>Berberis vulgaris</i> L.</p> <p>6. <i>Carpinus Betulus</i> L.</p> <p>7. <i>Clematis Vitalba</i> L.
Erfriert in kalten Wintern bis zum Schnee.</p> <p>8. <i>Cotoneaster vulgaris</i> Lindl.</p> <p>9. <i>Crataegus oxyacantha</i> L.</p> <p>10. <i>Fagus silvatica</i> L.</p> <p>11. <i>Genista germanica</i> L.
Erfriert meist bis zum Schnee, ist aber trotzdem im Walde, wohin sie vor vielen Jahren gebracht wurde, auf Kiezhügeln so verwildert, daß sie große Flächen ganz eingenommen hat.</p> <p>12. <i>Genista tinctoria</i> L.
Ebenso wie <i>germanica</i> und auch ebenso verwildert.</p> | <p>13. <i>Hedera Helix</i> L.
Obgleich baltischer Provenienz und dazwischen bis 8 m hoch an alten Baumstämmen emporkletternd, erfriert das Efeu doch in sehr kalten Wintern bis zur Schneedecke.</p> <p>14. <i>Hippophaë rhamnoides</i> L.</p> <p>15. <i>Ligustrum vulgare</i> L.</p> <p>16. <i>Lonicera alpigena</i> L.</p> <p>17. — <i>nigra</i> L.</p> <p>18. <i>Prunus spinosa</i> L.</p> <p>19. — <i>Avium</i> L.</p> <p>20. <i>Quercus sessiliflora</i> Salisb.</p> <p>21. <i>Ribes Grossularia</i> L.</p> <p>22. <i>Rosa alpina</i> L.</p> <p>23. — <i>villosa</i> L.</p> <p>24. <i>Sambucus nigra</i> L.</p> <p>25. — <i>racemosa</i> L.</p> <p>26. <i>Tilia grandifolia</i> Ehrh.</p> <p>27. <i>Ulmus campestris</i> L.</p> <p>28. <i>Viburnum Lantana</i> L.</p> <p>29. <i>Vinca minor</i> L.</p> |
|---|---|

IV. Osteuropa.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Juniperus communis</i> L. | 18. <i>Potentilla fruticosa</i> L. |
| 2. <i>Pinus silvestris</i> L. | 19. <i>Quercus pedunculata</i> Ehrh. |
| 3. <i>Acer platanoides</i> L. | 20. <i>Rhamnus cathartica</i> L. |
| 4. <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn. | 21. <i>Rosa glauca</i> Vill. |
| 5. <i>Betula humilis</i> Schrank. | 22. — <i>rubiginosa</i> L. |
| 6. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh. | 23. — <i>tomentosa</i> Smith. |
| 7. <i>Cornus sanguinea</i> L. | 24. <i>Rubus caesius</i> L. |
| 8. <i>Corylus Avellana</i> L. | 25. — <i>suberectus</i> Anders. |
| 9. <i>Cotoneaster nigra</i> Wahlb. | 26. <i>Salix alba</i> L. |
| 10. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | 27. — <i>fragilis</i> L. |
| 11. <i>Evonymus europaea</i> L. | 28. — <i>purpurea</i> L. |
| 12. — <i>verrucosa</i> Scop. | 29. — <i>viminalis</i> L. |
| 13. <i>Fraxinus excelsior</i> L. | 30. <i>Sorbus scandica</i> Fries. |
| 14. <i>Malus silvestris</i> Mill. | 31. <i>Tilia parvifolia</i> Ehrh. |
| 15. <i>Pirus communis</i> L. | 32. <i>Ulmus effusa</i> Willd. |
| 16. <i>Populus alba</i> L. | 33. — <i>montana</i> With. |
| 17. — <i>nigra</i> L. | |

V. Europäisch-asiatisches Steppengebiet.

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Acer tataricum</i> L. | 10. <i>Elaeagnus angustifolia</i> L. fil. |
| 2. <i>Amygdalus nana</i> L. | Die Zweigspitzen reifen selten aus |
| 3. — <i>spinosissima</i> Bge. | und frieren dann ab. |
| Die Zweigspitzen reifen nicht aus | 11. <i>Fraxinus potamophila</i> Herd. |
| und frieren stets ab. | 12. — <i>sogdiana</i> Bge. |
| 4. — <i>Petunnikowii</i> Litw. (-Sweginzowii | 13. <i>Halimodendron argenteum</i> Fisch. |
| Koehne.) | 14. <i>Lonicera tatarica</i> L. |
| 5. <i>Artemisia procera</i> Willd. | 15. <i>Populus alba</i> Bolleana Lauche. |
| 6. <i>Atraphaxis frutescens</i> C. Koch. | 16. <i>Prunus Chamaecerasus</i> Jacq. |
| 7. <i>Caragana arborescens</i> Lam. | 17. <i>Salix acutifolia</i> Willd. |
| 8. — <i>frutescens</i> D. C. | 18. <i>Spiraea crenifolia</i> C. A. Mey. |
| 9. <i>Cytisus ratisbonensis</i> Schöff. | 19. — <i>hypericifolia</i> L. |

VI. Kaukasus.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. <i>Abies Nordmanniana</i> Lk. | 4. <i>Cotoneaster multiflora</i> Bge. |
| Leidet in der Jugend durch Sonne | 5. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky. |
| im Winter. | 6. <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. |
| 2. <i>Picea orientalis</i> Lk. | 7. <i>Ribes caucasicum</i> M. Bieb. |
| Leidet desgleichen in noch höherem | 8. — <i>orientale</i> Pall. |
| Grade. | 9. — <i>petraeum</i> Wulf. |
| 3. <i>Acer Trautvetteri</i> Med. | 10. <i>Tilia rubra</i> D. C. |

VII. Danubisches Gebiet.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. <i>Picea Omorica</i> Panž. | 6. <i>Cytisus capitatus</i> Jacq. |
| 2. <i>Pinus Laricio austriaca</i> (Höss.) | 7. <i>Spiraea cana</i> W. et K. |
| 3. — <i>leucodermis</i> Ant. | 8. — <i>chamaedryfolia</i> L. |
| 4. <i>Crataegus melanocarpa</i> Bieb. | 9. <i>Syringa Josikaea</i> Jacq. |
| 5. — <i>nigra</i> W. et K. | 10. — <i>vulgaris</i> L. |

VIII. Europäische Hochgebirge.

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. <i>Juniperus nana</i> Willd. | 5. <i>Pinus montana</i> Mill. |
| 2. <i>Larix europaea</i> D. C. | 6. <i>Alnus Alnobetula</i> Hart. |
| 3. <i>Picea excelsa</i> Lk. | 7. <i>Clematis alpina</i> Mill. |
| 4. <i>Pinus Cembra</i> L. | 8. <i>Cotoneaster tomentosus</i> Lindl. |

9. *Erica carnea* L.
10. *Rhamnus fallax* Boiss.
11. *Ribes alpinum* L.

12. *Sorbus Chamaemespilus* Crtz.
13. — *sudetica* Tausch.

IX. Europäisch-Subarktisches Gebiet.

1. *Juniperus communis* L.
2. *Picea excelsa* Lk.
3. *Alnus incana* Willd.
4. *Betula pubescens* Ehrh.
5. *Daphne Mezereum* L.
6. *Lonicera coerulea* L.
7. — *Xylosteum* L.
8. *Populus tremula* L.
9. *Prunus Padus* L.
10. *Rhamnus Frangula* L.
11. *Ribes alpinum* L.
12. — *nigrum* L.

13. *Ribes rubrum* L.
14. *Rosa cinnamomea* L.
15. *Rubus Idaeus* L.
16. *Salix caprea* L.
17. — *cinerea* L.
18. — *aurita* L.
19. — *repens* L.
20. — *myrtilloides* L.
21. — *lapponum* L.
22. *Sorbus Aucuparia* L.
23. *Viburnum Opulus* L.

X. Himalayagebirge.

1. *Pinus excelsa* Wall.
Erfriert in kalten Wintern bis zur Schneedecke.
2. *Clematis tangutica* Korsh.
3. *Juglans regia* L.
Die gewöhnliche glattblättrige Form verliert meist die Triebspitzen und erfriert in sehr kalten Wintern bis zum Schnee. Ein aus Persien erhaltenes Exemplar mit behaarten Blättern hat sich aber als ganz winterhart erwiesen.
4. *Lonicera rupicola* Hook.
5. — *spinosa* Jacq.
6. — *syringantha* Maxim.

7. *Lonicera thibetica* Batal.
Erfriert oft bis zum Schnee.
8. *Philadelphus tomentosus* Wall.
Erfriert in kalten Wintern oft bis zum Schnee.
9. *Ribes stenocarpum* Maxim.
10. *Sorbaria Aitchisonii* Hemsl.
Erfriert oft bis zum Schnee.
11. *Spiraea longigemmis* Maxim.
Erfriert in sehr kalten Wintern bis zum Schnee.
12. *Syringa Emodi* Wall.
Erfriert stets bis zum Schnee.
13. — *persica* L.

XI. Mittelasiatische Gebirge.

1. *Picea Schrenckiana* F. et M.
Leidet nie durch Frost, will aber nicht gut gedeihen.
2. *Acer Semenowii* Rgl. et Herd.
Erfriert dazwischen bis zum Schnee.
3. *Berberis heteropoda* Schrenck.
Erfriert dazwischen bis zum Schnee.
4. — *sibirica* Pall.
5. *Caragana pygmaea* D. C.
6. — *microphylla* Lam.
7. *Cotoneaster acutifolia* Lindl.
8. *Crataegus sanguinea* Pall.
9. *Exochorda Korolkowii* Lav.
Erfriert dazwischen bis zum Schnee.
10. *Lonicera Altmanni* Rgl.
11. — *altaica* Pall.
12. — *floribunda* Boiss.

13. *Lonicera hispida* Pall.
14. — *Karelinii* Bge.
15. — *microphylla* Willd.
16. *Malus baccata* Borkh.
17. *Malus prunifolia* Borkh.
18. — *pumila* Mill.
19. *Populus laurifolia* Ledeb.
20. *Potentilla dahurica* Nestl.
21. *Prunus cerasifera* Ehrh.
22. — *sibirica* L.
23. *Rhamnus davurica* Maxim.
24. *Rhododendron dahuricum* L.
25. *Ribes diacantha* Pall.
26. *Rosa Beggeriana* Schrenck.
27. — *pimpinellifolia* L.
28. *Sorbaria sorbifolia* A. Br.
29. *Sorbus thianschanica* Rupr.

30. *Spiraea alpina* Pall.
31. — *crenata* L.
32. — *flexuosa* Fisch.
33. — *laevigata* L.

34. *Spiraea salicifolia* L.
35. — *trilobata* L.
36. *Ulmus turkestanica* Rgl.

XII. Asiatisch-Subarktisches Gebiet.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Abies sibirica</i> Ledeb. | 7. <i>Clematis sibirica</i> Mill. |
| 2. <i>Larix sibirica</i> Ledeb. | 8. <i>Cornus tatarica</i> Mill. |
| 3. <i>Picea obovata</i> Ledeb. | 9. <i>Populus tristis</i> Fisch. |
| 4. <i>Pinus sibirica</i> Mayr. | 10. <i>Rosa acicularis</i> Lindl. |
| 5. <i>Alnus hirsuta</i> Spach. | 11. <i>Spiraea media</i> Schmidt. |
| 6. — <i>sibirica</i> Turcz. | |

XIII. Chinesisches Gebiet.¹⁾

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Aralia chinensis</i> L. | 13. <i>Plagiospermum sinense</i> Oliv. |
| 2. <i>Aristolochia mandschuriensis</i> Komar. | 14. <i>Populus Simonii</i> Carr. |
| 3. <i>Catalpa Kaempferi</i> S. et Z.
Die Triebspitzen erfrieren an jungen
Pflanzen stets. | 15. <i>Prunus japonica</i> Thunb. |
| 4. <i>Cotoneaster horizontalis</i> Dcsne. | 16. — <i>serrulata</i> Lindl. |
| 5. <i>Corylus mandschurica</i> Maxim. | 17. — <i>triflora</i> Roxb. |
| 6. <i>Deutzia parviflora</i> Bge.
Erfriert oft bis zum Schnee. | 18. <i>Rhododendron sinense</i> Sweet. |
| 7. <i>Evonymus alata</i> C. Koch. | 19. <i>Rubus purpureus</i> Bge. |
| 8. <i>Fraxinus Bungeana</i> D. C. | 20. <i>Salix elegantissima</i> C. Koch. |
| 9. <i>Hydrangea Bretschneideri</i> Dipp. | 21. <i>Spiraea gemmata</i> Zbl. |
| 10. <i>Lonicera Maackii</i> Rupr. | 22. <i>Syringa pekinensis</i> Rupr. |
| 11. — <i>nervosa</i> Maxim. | 23. — <i>pubescens</i> Turcz. |
| 12. <i>Malus spectabilis</i> Borkh. | 24. — <i>tomentella</i> Bur. et Fr. |
| | 25. — <i>villosa</i> Vahl. |
| | 26. — <i>Sweginzowii</i> Koch. et Ling. |

XIV. Japanisches Gebiet.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Abies brachyphylla</i> Maxim. | 19. <i>Hydrangea paniculata</i> Sieb. |
| 2. — <i>Veitchii</i> Carr. | 20. <i>Juglans Sieboldiana</i> Maxim. |
| 3. <i>Larix kurilensis</i> Mayr. | 21. <i>Lonicera Morrowii</i> As. Gr. |
| 4. — <i>leptolepis</i> Murr. | 22. <i>Magnolia hypoleuca</i> S. et Z. |
| 5. <i>Picea Glehnii</i> Schmidt. | 23. <i>Malus Toringo</i> Sieb. |
| 6. — <i>hondoensis</i> Mayr. | 24. — <i>Sargentii</i> Rehder. |
| 7. <i>Pinus koreensis</i> S. et Z. | 25. <i>Philadelphus Satsumi</i> Miq. |
| 8. <i>Sciadopitys verticillata</i> S. et Z. | 26. <i>Prunus Pseudocerasus</i> Lindl. |
| 9. <i>Taxus baccata cuspidata</i> Carr. | 27. <i>Rhododendron brachycarpum</i> Don. |
| 10. <i>Thuya Standishii</i> Carr. | 28. <i>Rosa multiflora</i> Thunb.
Erfriert stets bis zur Schneedecke. |
| 11. <i>Tsuga diversifolia</i> Maxim. | 29. <i>Rubus parvifolius</i> L. |
| 12. <i>Acanthopanax ricinifolium</i> Dcsne. | 30. <i>Spiraea albiflora</i> Miq. |
| 13. <i>Acer Miyabei</i> Maxim. | 31. — <i>japonica</i> L. fil.
Erfriert oft bis zur Schneedecke. |
| 14. <i>Alnus japonica</i> S. et Z. | 32. <i>Syringa japonica</i> Dcsne. |
| 15. <i>Berberis Thunbergii</i> D. C. | |
| 16. <i>Betula ulmifolia</i> S. et Z. | |
| 17. <i>Celastrus orbiculata</i> Thunb. | |
| 18. <i>Chaenomeles japonica</i> Lindl.
Erfriert in kalten Wintern bis zur
Schneedecke. | |

¹⁾ Wäre richtiger als »mandschurisches Gebiet« aufzustellen.

XV. Amurgebiet.¹⁾

1. *Abies nephrolepis* Maxim.
2. — *sachalinensis* Mast.
Ganz winterhart, aber gegen Spätfröste äußerst empfindlich, da sie sehr früh austreibt und sich von Spätfrostschäden schwer erholt.
3. *Larix dahurica* Turcz.
4. *Picea ajanensis* Fisch.
5. *Pinus koreënsis* S. et Z. o
6. — *pumila* Rgl.
7. *Acer Ginnala* Maxim. o
8. — *mandschuricum* Maxim. o
9. — *Mono* Maxim. o
10. — *tegmentosum* Maxim. o
11. — *ukurunduense* Trautv. et Mey. o
12. *Actinidia Kolomicta* Maxim. o
13. *Betula dahurica* Pall. o
14. — *Ermanii* Cham.
15. — *fruticosa* Pall.
Verlangt nassen Boden und ist daher in der Anlage eingegangen.
16. — *Middendorffii* Trautv.
Verlangt nassen Boden und ist daher in der Anlage eingegangen.
17. *Celastrus flagellaris* Rupr. o
18. *Cladrastis amurensis* Rupr. o
19. *Clematis fusca* Turcz.
20. *Corylus heterophylla* Fisch. o
21. *Crataegus pinnatifida* Bge. o
22. *Diervilla Middendorffiana* Carr.
23. *Eleutherococcus senticosus* Maxim. o
24. *Evonymus Hamiltoniana* Wall. o
25. *Fraxinus mandschurica* Rupr. o
26. *Juglans mandschurica* Maxim. o
27. *Lespedeza bicolor* Turcz. o
Erfriert stets bis zur Schneedecke.
28. *Lonicera chrysantha* Turcz. o
29. — *Kesselringii* Rgl.
30. — *Maackii* Rupr. o
31. — *Maximowiczii* Maxim. o
32. — *Ruprechtiana* Rgl. o
33. *Menispermum dahuricum* D. C. o
34. *Phellodendron amurense* Rupr. o
35. *Philadelphus Schrenckii* Rupr. o
36. *Physocarpus amurensis* Maxim. o
37. *Populus suaveolens* Loud.
38. *Prunus Maackii* Rupr. o
39. *Quercus mongolica* Fisch. o
40. *Rhamnus davurica* Maxim. o
41. *Rhododendron chrysanthum* Pall.
Geht nach einigen Jahren stets zugrunde, wahrscheinlich wegen zu trockenen Bodens.
42. — *dahuricum* L.
43. — *kamtschaticum* Pall.
44. *Ribes Dikuscha* Fisch.
45. — *diacantha* Pall.
46. *Rosa dahurica* Pall. o
47. — *rugosa* Thunb.
48. *Rubus crataegifolius* Bge. o
49. *Schizandra chinensis* Turcz. o
50. *Sorbus sambucifolia* Roem.
51. *Syringa amurensis* Rupr. o
52. *Tilia amurensis* Rupr. o
53. — *mandschurica* Rupr. o
54. *Viburnum burejanum* Herd. o
55. *Vitis amurensis* Rupr. o

XVI. Amerikanisch-Subarktisches Gebiet.

1. *Abies balsamea* Mill.
2. *Juniperus nana* Willd.
3. *Larix americana* Michx.
4. *Picea alba* Lk.
5. — *nigra* Lk.
6. — *rubra* Lk.
7. *Pinus Banksiana* Lamb.
8. *Thuya occidentalis* L.
9. *Amelanchier canadensis* Med.
10. — *oligocarpa* Roem.
11. — *ovalis* Borkh.
12. *Betula papyracea* Ait.
13. — *populifolia* Ait.
14. — *pumila* L.
15. *Cornus alba* Wagh.
16. *Diervilla canadensis* Willd.
17. *Elaeagnus argentea* Pursh.
18. *Populus balsamifera* L.
19. — *tremuloides* Michx.
20. *Prunus nigra* Ait.
21. — *pennsylvanica* L. fil.
22. — *virginiana* L.
23. *Rhamnus alnifolia* l'Her.
Geht in trockenem Boden bald zugrunde.
24. *Rhododendron canadense* Zbl.
Geht in trockenem Boden bald zugrunde.

¹⁾ Die mit o bezeichneten Arten gehören richtiger zum mandschurischen Gebiet.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 25. <i>Ribes Cynosbatii</i> L. | 32. <i>Salix lucida</i> Mühlbg. |
| 26. — <i>floridum</i> l'Her. | 33. <i>Sorbus americana</i> Marsh. |
| 27. — <i>lacustre</i> Poir. | 34. <i>Spiraea alba</i> Dur. |
| 28. — <i>prostratum</i> l'Her. | 35. <i>Symphoricarpus racemosus</i> Mchx. |
| 29. <i>Rosa lucida</i> Ehrh. | 36. <i>Viburnum americanum</i> Mill. |
| 30. <i>Rubus strigosus</i> Mchx. | 37. — <i>cassinoïdes</i> L. |
| Geht in trock. Boden bald zugrunde. | 38. — <i>lantanoïdes</i> Mchx. |
| 31. <i>Salix adenophylla</i> Hook. | 39. — <i>Lentago</i> L. |

XVII. Amerikanisch-Pacificisches Gebiet.

- | | |
|--|--|
| 1. <i>Abies concolor</i> Lindl.
Hat sich bei geeigneter Provenienz
auch in Freilagen als ganz winter-
hart erwiesen. | 18. <i>Taxus brevifolia</i> Nutt.
Leidet in Freilagen. |
| 2. — <i>grandis</i> Lindl.
Erfriert in Freilagen stets bis zur
Schneedecke, ist aber in schattigen
Lagen ganz winterhart. | 19. <i>Thuja gigantea</i> Nutt.
Erfriert in Freilagen oft bis zur
Schneedecke, ist aber schon bei
Seitenschutz ganz winterhart. |
| 3. — <i>subalpina</i> Engelm.
Wird von Wollläusen oft so stark
befallen, daß sie zugrunde geht. | 20. <i>Acer circinatum</i> Pursh. |
| 4. — <i>arizonica</i> Merriam.
Ist ganz winterhart und wird von
Wollläusen gemieden. | 21. — <i>glabrum</i> Torr. |
| 5. <i>Chamaecyparis Lawsoniana</i> Parl.
Leidet in Freilagen alljährlich, ver-
kümmert aber auch in schattigen
Lagen. | 22. <i>Alnus sitchensis</i> Sarg. |
| 6. — <i>nutkaënsis</i> Spach.
Erfriert in Freilagen bis zur Schnee-
decke. | 23. — <i>tenuifolia</i> Nutt. |
| 7. <i>Larix occidentalis</i> Nutt.
Gedeiht vortrefflich. | 24. <i>Amelanchier alnifolia</i> Nutt. |
| 8. <i>Picea Engelmannii</i> Engelm. | 25. <i>Berberis Aquifolium</i> Pursh.
In Freilagen erfrieren die Blätter
oft bis zur Schneedecke. |
| 9. — <i>pungens</i> Engelm. | 26. <i>Betula occidentalis</i> Hook.
Geht auf trockenem Boden all-
mählich zugrunde. |
| 10. — <i>sitchensis</i> Tr. et Mey.
Erfriert in Freilagen bis zur Schnee-
decke. | 27. <i>Clematis ligusticifolia</i> Nutt. |
| 11. <i>Pinus aristata</i> Engelm. | 28. <i>Cornus pubescens</i> Nutt. |
| 12. — <i>contorta</i> Dougl. | 29. <i>Crataegus Douglasii</i> Lindl. |
| 13. — <i>flexilis</i> James.
Leidet oft durch <i>Peridermium</i> . | 30. <i>Fraxinus oregona</i> Nutt.
Erfriert oft bis zur Schneedecke. |
| 14. — <i>monticola</i> Dougl.
Ist winterhart, aber will nicht ge-
deihen. | 31. <i>Holodiscus discolor</i> Maxim.
Erfriert oft bis zur Schneedecke. |
| 15. — <i>Murrayana</i> Balf. | 32. <i>Lonicera involucrata</i> Banks.
Verkümmert auf trockenem Boden. |
| 16. — <i>ponderosa</i> Dougl. | 33. <i>Philadelphus Gordonianus</i> Lindl. |
| 17. <i>Pseudotsuga Douglasi</i> Carr.
Die Provenienzen aus dem Küsten-
gebiet leiden in Freilagen oft sehr
stark. Die anderen Provenienzen,
auch die rein grünen Formen vom
Fort Fraser sind in allen Lagen
vollkommen winterhart. | 34. — <i>Lewisii</i> Pursh. |
| | 35. <i>Populus trichocarpa</i> Torr.
Ganz winterhart und von sämt-
lichen angepflanzten Pappelarten
die raschwüchsigste. |
| | 36. <i>Prunus demissa</i> Walp. |
| | 37. <i>Rhus trilobata</i> Nutt.
Erfriert oft bis zur Schneedecke. |
| | 38. <i>Ribes aureum</i> Pursh. |
| | 39. — <i>niveum</i> Lindl. |
| | 40. <i>Robinia neomexicana</i> As. Gr.
Ganz winterhart. |
| | 41. <i>Rubus deliciosus</i> Torr.
Geht auf trockenem Boden all-
mählich ein. |
| | 42. — <i>nutkanus</i> Moc.
Leidet in sehr kalten Wintern. |

- | | |
|---|--|
| 43. <i>Rubus spectabilis</i> Pursh.
Leidet in sehr kalten Wintern. | 46. <i>Spiraea Douglasii</i> Hook.
Leidet in sehr kalten Wintern. |
| 44. <i>Sambucus glauca</i> Nutt.
Leidet in sehr kalten Wintern. | 47. <i>Symphoricarpus acutus</i> Dipp. |
| 45. — <i>melanocarpa</i> As. Gr.
Leidet in sehr kalten Wintern. | 48. — <i>oreophilus</i> As. Gr.
Erfriert in kalten Wintern. |
| | 49. — <i>rotundifolius</i> As. Gr.
Erfriert in kalten Wintern. |

XVIII. Amerikanisches Steppengebiet.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Acer Negundo</i> L. | 7. <i>Rosa blanda</i> Ait. |
| 2. <i>Amelanchier utahensis</i> Koehne. | 8. <i>Salix longifolia</i> Mühlbg. |
| 3. <i>Fraxinus viridis</i> Mchx. | 9. <i>Shepherdia canadensis</i> Nutt. |
| 4. <i>Physocarpus monogynus</i> O. K. | 10. — <i>argentea</i> Nutt. |
| 5. <i>Prunus Besseyi</i> Bailey. | 11. <i>Symphoricarpus occidentalis</i> Hook. |
| 6. <i>Quercus macrocarpa</i> Mchx. | |

XIX. Amerikanisch-Atlantisches Gebiet.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Abies Fraseri</i> Lindl. | 24. <i>Betula lutea</i> Mchx. |
| 2. <i>Chamaecyparis sphaeroidea</i> Spach.
Winterhart, verkümmert aber auf trockenem Boden. | 25. <i>Carpinus caroliniana</i> Walt. |
| 3. <i>Juniperus virginiana</i> L.
Bei geeigneter Provenienz winterhart. | 26. <i>Carya alba</i> Nutt. |
| 4. <i>Pinus resinosa</i> Sol. | 27. — <i>amara</i> Nutt. |
| 5. — <i>rigida</i> Mill. | 28. — <i>sulcata</i> Nutt. |
| 6. — <i>Strobus</i> L.
Leidet hier, namentlich im Walde, viel weniger von <i>Peridermium</i> , als im nördlichen Livland und Estland, weil die weiter nördlich überall verbreitete Zwischenwirtspflanze, <i>Ribes alpinum</i> L., hier in Römershof nicht mehr vorkommt. | 29. <i>Ceanothus americanus</i> L.
Erfriert oft bis zur Schneedecke. |
| 7. <i>Taxus canadensis</i> Willd.
Bedarf ebenso wie <i>baccata</i> im Winter schattiger Lage. | 30. <i>Celastrus scandens</i> L. |
| 8. <i>Thuja occidentalis</i> L. | 31. <i>Cladrastis lutea</i> C. Koch. |
| 9. <i>Tsuga canadensis</i> Carr. | 32. <i>Clematis virginiana</i> L. |
| 10. <i>Acer dasycarpum</i> Ehrh. | 33. <i>Cornus alternifolia</i> L. |
| 11. — <i>pennsylvanicum</i> L. | 34. — <i>circinata</i> l'Her. |
| 12. — <i>rubrum</i> L. | 35. — <i>paniculata</i> l'Her. |
| 13. — <i>saccharum</i> Marsh. | 36. — <i>Purpusii</i> Koehne. |
| 14. — <i>spicatum</i> Lam. | 37. — <i>sericea</i> L. |
| 15. <i>Aesculus lutea</i> Wngh. | 38. <i>Corylus americana</i> L. |
| 16. <i>Alnus rugosa</i> Spgl. | 39. — <i>rostrata</i> Ait. |
| 17. — <i>serrulata</i> Willd. | 40. <i>Crataegus coccinea</i> L. |
| 18. <i>Amorpha fruticosa</i> L.
Erfriert meist bis zur Schneedecke. | 41. — <i>Crus galli</i> L. |
| 19. <i>Ampelopsis quinquefolia</i> Mchx. | 42. — <i>macracantha</i> Lodd. |
| 20. — <i>radicantissima</i> (Koehne). | 43. — <i>punctata</i> Jacq. |
| 21. <i>Aristolochia Siphon</i> l'Her. | 44. <i>Diervillea sessilifolia</i> Buckl. |
| 22. <i>Aronia arbutifolia</i> Spach. | 45. <i>Fagus ferruginea</i> Ait. |
| 23. <i>Betula lenta</i> L. | 46. <i>Fraxinus americana</i> L. |
| | 47. — <i>nigra</i> Marsh. |
| | 48. — <i>quadrangulata</i> Mchx. |
| | 49. — <i>pubescens</i> Lam. |
| | 50. <i>Gleditschia triacanthos</i> L.
Leidet in kalten Wintern. |
| | 51. <i>Gymnocladus dioica</i> C. Koch.
Die Triebspitzen erfrieren alljährlich. |
| | 52. <i>Ilex verticillata</i> As. Gr. |
| | 53. <i>Juglans cinerea</i> L. |
| | 54. — <i>nigra</i> L. |
| | 55. <i>Magnolia acuminata</i> L. |
| | 56. <i>Malus ioensis</i> Britt. |

- | | |
|--|---|
| <p>57. <i>Menispermum canadense</i> L.
 58. <i>Myrica cerifera</i> L.
 Die Blätter erfrieren über der Schneedecke alljährlich.
 59. <i>Ostrya virginiana</i> C. Koch.
 Ganz winterhart, während <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop. (die europäische Form) stets bis zum Schnee erfriert.
 60. <i>Physocarpus opulifolius</i> Maxim.
 61. <i>Populus canadensis</i> Moench.
 62. — <i>candicans</i> Ait.
 63. — <i>monilifera</i> Ait.
 64. <i>Prunus americana</i> Marsh.
 65. — <i>maritima</i> Wngh.
 66. — <i>orthosepala</i> Koehne.
 67. — <i>pumila</i> L.
 68. — <i>serotina</i> Ehrh.
 69. <i>Ptelea trifoliata</i> L.
 70. <i>Quercus alba</i> L.
 71. — <i>coccinea</i> Wngh.
 72. — <i>rubra</i> L.
 73. — <i>tinctoria</i> Bartr.
 74. <i>Rhododendron catawbiense</i> Mchx.
 75. <i>Rhus typhina</i> L.
 76. <i>Ribes rotundifolium</i> Mchx.</p> | <p>77. <i>Rosa caroliniana</i> L.
 Erfriert in kalten Wintern auf trockenem Boden bis zur Schneedecke.
 78. — <i>setigera</i> Mchx.
 Erfriert in kalten Wintern auf trockenem Boden bis zur Schneedecke.
 79. <i>Rubus odoratus</i> L.
 80. — <i>villosus</i> Ait.
 81. <i>Salix nigra</i> Marsh.
 82. — <i>tristis</i> Ait.
 83. <i>Sambucus canadensis</i> L.
 Üppige Triebe erfrieren in kalten Wintern.
 84. <i>Staphylea trifoliata</i> L.
 Erfriert in kalten Wintern bis zur Schneedecke.
 85. <i>Tilia americana</i> L.
 86. <i>Ulmus americana</i> L.
 87. <i>Viburnum acerifolium</i> L.
 88. — <i>dentatum</i> L.
 89. <i>Vitis Labrusca</i> L.
 Erfriert oft bis zur Schneedecke.
 90. — <i>riparia</i> Mchx.
 91. <i>Xanthorrhiza apiifolia</i> l'Her.</p> |
|--|---|

* * *

Für die Dendrologen in Deutschland dürfte die Tatsache, daß die im Verzeichnis genannten Arten im Klima von Riga tatsächlich gedeihen können, von großem Interesse und Nutzen sein.

Der Plan einen Park in geographische Gruppen einzuteilen ist von Herrn von Sivers so genau durchgeführt worden, wie ich es an anderen Orten nirgends gesehen habe. Jedem Dendrologen, jedem Forstmann bietet der schöne Park in Römershof und der umliegende Forst viel Interessantes, namentlich diejenigen, die im Norden mit ungünstigen Verhältnissen zu kämpfen haben, werden diese großartigen Anlagen zu würdigen verstehen.

Was die von Herrn von Sivers angeregte Frage einer etwaigen Veränderung seiner bisher eingehaltenen Florengebiete im östlichen Asien betrifft, so ist es gewiß richtig, daß diese Frage noch nicht klargestellt ist und wohl eben auch nicht klargestellt werden kann, weil diese Gebiete noch zu wenig erforscht sind. Außerdem ist zum Beispiel auf dem großen überfüllten Landstrich von China so ziemlich aller Baumwuchs fast ganz vernichtet und die Reste kaum noch in abgelegenen Tälern der umliegenden unzugänglichen Gebirge zu finden, was bei der Abgrenzung der Gebiete die neue Frage aufwirft, ob wir den jetzigen status quo, oder den früheren berücksichtigen sollen, als die betreffenden Baumarten noch dort wachsen konnten, wo der Mensch es später verhinderte. Der Einfluß des Menschen auf die Vegetationsgebiete der Erde könnte eben schon fast mit der Wirkung der Gletscher in der Eiszeit verglichen werden, denn was verdrängen nicht unsere Getreidefelder

und was bringen andererseits die Dendrologen nicht an fremdländischen Samen nach Europa und in die Kolonien?

Das Küstengebiet Asiens von Korea bis zur Amurmündung, das ich zu sehen Gelegenheit gehabt habe, wäre gewiß richtig mit Sachalin als ein besonderes Gebiet zu betrachten. Parallel der Küste verläuft im Festlande ein Gebirgszug »Sichota-Alin« (die warmen Berge), der die sehr trockene und kalte Luft der großen Antizyklone NO.-Sibiriens (dem Kältepol der Welt) von dem Küstensaum trennt, der vorherrschend unter dem Einfluß der Seewinde des pacifischen Ozeans steht. Die Meeresströmungen unmittelbar an der Küste sind hier kalte, aus dem Polarmeer und den großen Tiefen des Ozeans stammend, so daß die wärmere Ozeanluft dort einen schmalen Streifen kalten Wassers treffend, fast beständige Nebel bildet, der bei Ostwind am Lande als feiner kalter Regen niedergeht, während bei Westwinden klares Wetter mit kalten Nächten und heiße, sonnige Tage die Regel sind. Dieser extreme Witterungswechsel hat den größten Einfluß auf die Vegetation; es ist deshalb, so weit ich es zu übersehen vermag, wohl geboten diesen Küstensaum mit Sachalin als ein besonderes Pflanzengebiet hinzustellen.

Was Herr *von Sivers* über die Symbiose sagt, halte ich für so interessant und wichtig, daß ich es noch etwas ausführlicher besprechen will:

Der schönste Forstbaum unter den Nadelhölzern, den ich an seinem natürlichen Standort kennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe, ist die *Pinus mandschurica* auch *Pinus koreënsis* genannt. In Korea und die pacifische Küste entlang bis über den Amur bei Chabarowsk nach Norden hinauf, bildete sie beim ersten Anhieb der Urwälder das beliebteste, oft das einzige Holz, das genommen wurde. Der Baum gleicht den schönsten Exemplaren unserer Kiefer, *Pinus silvestris*, ist meist über 30 m hoch, bei 1 m Durchmesser und sein zylindrischer astreiner Stamm lieferte, als ich dort reiste um das Jahr 1903, die schönsten viereckig behauenen Brussen, welche erst am Bestimmungsort zu Brettern zersägt wurden. Mein Förster, der mich auf dieser Reise in Ost-Sibirien begleitete, und ich nahmen uns ernstlich vor, zu versuchen, diese *Pinus koreënsis* in unseren Wäldern heimisch zu machen. Es will aber nicht gelingen: von den 7 Jahre alten Bäumchen in meiner Baumschule sind nur einzelne 30 cm hoch und trotz aller Pflege gehen jährlich viele davon aus. Der Baron *Erich Wolff* in Planup (Livland) sagte mir, daß er vor Jahren ebenfalls vergeblich versucht habe diesen Baum in Livland anzubauen. Im zweiten und dritten Jahre gingen die Pflanzen ein, ohne daß ein besonderer Grund dazu erkennbar war. Nun zeigte mir Herr *von Sivers* in Römershof ein Beet, auf dem in diesem Jahr *Pinus koreënsis* verschult worden war; die meisten Pflanzen waren gelblich und elend, einzelne aber doch recht frisch grün. Dasselbe ist genau so in meinen Baumschulen der Fall. Ich vermutete schließlich, daß es an dem speziellen Myzel mangeln mag, das, wie auch bei unserer Kiefer, die Wurzeln mit einer dicken weißlichen Schicht überzieht und zum Gedeihen der Bäume notwendig zu sein scheint. Herr *von Sivers* hat nun alle Bäumchen in Römershof ausgehoben und die Wurzeln daraufhin untersucht; alle frisch aussehenden hatten an den Wurzeln solch einen weißlichen Überzug, die elend aussehenden nicht. Diese Tatsache ist interessant genug um allgemeiner beobachtet zu werden und gewiß auch in anderen Fällen wichtig, beim Einführen fremdländischer Baumarten. Heute, wo ich dieses niederschreiben bemerkte ich, merkwürdigerweise zum erstenmal in meinem Leben, daß dort wo eine Reihe weißer Champignons im Bogen auf meiner Viehweide wächst, der Rasen in der Breite von etwa 50 cm viel grüner ist, und das Gras etwa doppelt so hoch steht, als nebenan, von diesem Pilz-Myzel also auch Vorteil zieht.

Die *Pinus koreënsis* kommt in wenigen Exemplaren in Parks und Baumschulen in Europa wohl vor, soweit mir bekannt aber nicht als wurzelechter

Baum, sondern auf andere Pinusarten veredelt. In Römershof haben solche Bäume bereits gut keimende Saat getragen.

Ich hebe dieses Beispiel so sehr hervor, weil es ein Gebiet berührt, das für das Gedeihen fremdländischer Arten sehr wesentlich ist, bisher aber nur sehr oberflächliche Beachtung gefunden hat. Es wäre sehr interessant, außer der Saat auch Impferde für diesen Baum aus seiner Heimat zu beschaffen, um hoffentlich mit mehr Erfolg als bisher den Anbau in Europa zu versuchen.

Was den allgemeinen Eindruck des Römershofschen Parkes betrifft, so ist die geographische Anordnung von sehr günstiger Wirkung; es erleichtert jedem Besucher sich zurechtzufinden und macht einen logisch korrekten Eindruck. Dennoch kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die Gelegenheit, eine Parkanlage dieser Anordnung so vollkommen durchzuführen, sich wohl nur selten finden dürfte. Den meisten Menschen fehlen schon die nötigen Kenntnisse dazu, dann braucht man ein recht ausgedehntes freies Terrain, das durch frühere wertvolle Pflanzungen nicht beschränkt sein darf, die meisten Anlagen entstehen allmählich aus kleinen Anfängen. Man pflanzt gelegentlich einmal 10 Bäume oder auch 100 Bäume, gleichviel aus welchen Himmelsstrichen sie stammen, sucht zunächst nach dem Dekorativen, dann allenfalls nach etwas Neuem, schließlich nach dem möglichst Seltenen. Wenn sich später das Bedürfnis nach einer Ordnung einstellt, ist das Terrain schon besetzt und ein nachträgliches geographisches Ordnen würde das Vernichten aller früheren Anlagen fordern. Der Fall, daß die ursprüngliche Anlage eines Parkes so groß und aus so viel Arten bestehend geplant wird, daß eine geographische Anordnung Sinn hat, kommt überhaupt selten vor, und sind diejenigen, welche Park-Pläne entwerfen, kaum jemals so gestimmt, daß sie diese Anordnung zu wählen und durchzuführen versuchen. Es gibt in Europa wohl schon viele Spezialisten für Parkanlagen, die über bedeutende Kenntnisse verfügen; die Gesichtspunkte, die sie bisher für maßgebend hielten, waren aber andere, ihre Schulung und ihre eigene Erfahrung leiten sie auf Bahnen, die von einer geographisch-botanischen Anordnung weit entfernt sind. Die öffentlichen botanischen Gärten aber dienen eher als Beispiele dafür, daß die botanische Anordnung keine ornamentale sei, und auch diese Gärten sind so allmählich entstanden, daß die neu hinzukommenden Arten keinen Raum neben ihren geographischen Landsleuten finden. Der neue botanische Garten in Dahlem bei Berlin bildet eine erfreuliche Ausnahme. Außer der geographischen Anordnung sind dort in einer besonderen systematischen Abteilung für einzelne Arten, z. B. für den Ahorn alle Arten und Varietäten desselben nebeneinander angepflanzt, wodurch einem ein leichter Überblick aller Formen dieser Baumarten geboten wird.

Da wir von den Schwierigkeiten für eine geographische Anordnung sprechen, muß ich noch andere Gründe erwähnen, die bei der Anordnung eines Parkes maßgebend sind. Vom rein botanischen Standpunkt aus wird man versuchen, alle Arten, auch wenn sie am Ort nur kümmerlich fortleben können, ja oft überhaupt nur kurze Zeit Aussicht haben dort lebend erhalten zu werden, dennoch anzupflanzen. Vom landschaftlich ornamentalen Standpunkt aus aber ist ein möglichst üppiges gesundes Wachstum durchaus notwendig. Solches wird die Anzahl der auszupflanzenden Arten bedeutend einschränken und das Verlangen, die angepflanzten Gewächse durchaus üppig gedeihen zu sehen, legt uns noch einen Zwang auf, der bei der Wahl des Ortes auf der gegebenen Fläche schwerwiegend mitspricht.

Ich nenne zunächst den Boden, obgleich bei einigem gärtnerischen Geschick sich merkwürdige Abweichungen durchsetzen lassen. Noch schwerer zu beschaffen als den Boden, zugleich aber noch wichtiger für das normale üppige Gedeihen, ist jedoch das, was gewöhnlich Seitenschutz genannt wird, d. h. Schutz vor zu scharfer Sonne, auch Schutz vor kaltem oder trockenem Winde. Die nächste Wirkung dieses Seitenschutzes ist die relative Luftfeuchtigkeit; das ist es, was die Pflanzen brauchen, was aber in genügendem Grade am schwersten zu beschaffen ist. Die absolute

Feuchtigkeit der Luft können wir kaum erhöhen, jeder Luftzug verweht das verdunstende Wasser zu rasch, aber die relative Feuchtigkeit können wir durch eine gewisse Abkühlung der Luft im Schatten wohl erhöhen, und auf diese namentlich kommt es für die Pflanzen an. Die warme Luft kann nicht nur mehr Wasser aufnehmen als kalte, sie hat sogar einen großen Drang Wasser aufzunehmen, darauf beruht das Prinzip des Trocknens durch Erwärmen. Die heiße Sommerluft nimmt Wasser auf, wo sie damit nur irgend in Berührung kommt; wird solche Luft wieder abgekühlt, so steigt die relative Feuchtigkeit rasch. Das findet im Sommer im Waldesschatten immer statt, und damit hat der pflanzende Dendrologe die Möglichkeit, seinen Pflöglingen, die es mehr oder weniger fast alle brauchen, feuchte Luft zu verschaffen, d. h. er muß die Bäume dazu im Walde pflanzen. Ich gehe soweit, zu sagen, daß, da die Bäume fast alle für den Wald geschaffen sind, also im Walde ihren natürlichen Standort haben und die empfindlicheren in der Jugend überhaupt nur dort gedeihen, das Pflanzen auf freiem Standort daher in vielen Fällen eine Baum-Quälerei ist. Um seinen Bast und sein Wurzelgebiet vor der sengenden Sonne zu schützen, treibt der arme, frei auf die Fläche hingepflanzte Baum unnatürlich viel Äste, der Parkgärtner liebt das aber ganz besonders und sagt, er habe eine schöne dichte Krone oder Pyramide gebildet. Ich bin für einen solchen Anblick vollkommen empfänglich, halte aber die Form der Entwicklung im Walde deshalb immerhin für die normale, wenn sie nicht ins andere Extrem ausartet. Jedenfalls können wir im Waldesschutz Baumarten erziehen, die an freien Standorten gar nicht mehr fortkommen, und sehr viele haben im Walde einen gesunderen normalen Wuchs, während sie selbst im Park nur zu leicht jene Verbildung zeigen, die ich jemanden von seinen eigenen neugepflanzten Anlagen so bezeichnen hörte:

- »Mein Park ist eben in dem Stadium der Entwicklung, wo noch nicht
- »alles, was ausgehen wird, ganz tot ist. Es ist eben wie in Essig ein-
- »gemacht, nicht tot und nicht lebendig.«

Das sieht man nur gar zu oft bei freistehenden Bäumen neuer Anlagen, und das ist es, was man durch Auswahl des Standortes zu vermeiden sucht und bis zu einem gewissen Grade vermeiden kann.

Ich selbst bin in der Lage um mein Wohnhaus her alte Bäume zu haben, die ältesten von 200, viele von 100 Jahren, dazu habe ich ganze Dickichte gepflanzt, als ich noch sehr mangelhafte Begriffe von Parkanlagen und Dendrologie hatte. Ich habe aber viel Freude am üppigen Gedeihen dieser geschlossenen Gruppen. Ganz nahe bei meinem Hause liegt ein alter Kiefernwald, der vor 68 Jahren von einem Sturm arg verwüstet wurde und sich seitdem in einen Fichtenwald umgewandelt hat, der jetzt durch Rotfäule, Borkenkäfer, Sturm usw. gelichtet wird und nunmehr nur Laubholz in seinem Schatten aufkommen läßt. Doch gedeihen dort Baumarten, die sonst in hiesiger Gegend gar nicht, oder nur unbefriedigend wachsen; zu ersteren zähle ich die Rotbuche, zu den anderen Eichen, Ahorne, Ulmen, Eschen usw.

Ich habe meine Pflanzungen nach diesen Erfahrungen immer mehr und mehr im Walde gemacht, dort wo sich durch Sturm und andere Ursachen Lücken im alten Bestande bildeten; das besonders üppige Gedeihen der dort gepflanzten Bäume veranlaßte mich, meine Anlagen in diesem Sinne fortzusetzen.

Hiermit will ich nicht gegen die geographische Anordnung von neuen Anpflanzungen polemisiert haben, ich sehe es aber als notwendige Entschuldigung dafür an, daß ich es anders gemacht habe, es gibt leider mancherlei Gründe, die viele Pflanzer von der botanisch-geographischen Anordnung abhalten können.

Selbst in Römershof, wenn im botanischen Park die entsprechende Anzahl einer neuen Art eingereicht ist, wird der Rest des in der Baumschule erzogenen Materials in Lichtungen im großen Walde untergebracht, wobei der passendste Boden

und Standort für die Wahl des Ortes entscheidend sind, nicht mehr die geographische Gruppierung.

Ich will hier noch von einer ganz anderen Art der räumlichen Ordnung im Park sprechen, die ich mir bisher nur gedacht habe, ohne sie bereits versucht zu haben. Wie sollen wir vom rein dendrologischen Standpunkt aus am besten pflanzen, ich meine so, daß wir die Bäume gut beurteilen und beobachten können um ihre Eigentümlichkeiten, speziellen Anforderungen und Leistungen kennen zu lernen? Die einzeln auf den Rasen des Parks hingestellten astreichen Exemplare genügen dazu nicht.

Ich wünsche mir dazu eine Schutzwand, sei es ein Wald oder eine Anhöhe. In Ermangelung einer solchen würde ich suchen, sie durch rasch wachsende Bäume herzustellen. Darauf bilde ich zunächst an diese Schutzwand gelehnte Quadrate, oder Vierecke, die sich gegenseitig berühren, jedes von etwa 100 oder 1000 und mehr Bäumen einer Art. An die freie Seite des Quadrats wird ein Dreieck derselben Baumart gepflanzt, so daß die Spitze dieses Dreiecks in die Fläche hinein vorsteht und vor diese Spitze noch einzeln stehende Bäume, sagen wir drei, welche die Spitze also verlängern.

In den Quadraten, die verschieden groß sein können, sehen wir die betreffende Baumart, wie sie im geschlossenen Walde wächst, das Dreieck soll den Typus dieser Bäume bei der Traufenbildung zeigen, d. h. wie sie sich gegen die Fläche hin abzuschließen vermögen, die drei einzelnen Bäume, von denen ich mir schließlich, wenn sie groß werden, nur einen dort bleibend denke, geben uns den Typus des eigentlichen freistehenden Parkbaums: astreich, mit großer Krone usw. Zwischen den Dreiecken bleiben offene Buchten, deren Seiten der Parkgärtner konvex, konkav, mit Spitzen, die die Bucht umarmend gegeneinander vorstehen, oder sonst in sehr mannigfacher Form gestalten kann. Im Inneren dieser Buchten können gelegentlich auch kleine rundliche Gruppen oder Einzelbäume Platz finden. Es wäre günstig, einen Fahrweg auf der Fläche in einigem Abstand vor den Spitzen der Dreiecke vorüber zu führen, um von dort aus den Einblick in die Buchten nacheinander zu gewinnen. Durch die aneinander stoßenden Quadrate wäre ein kleiner Fußsteg am ehesten geboten, um den Effekt des geschlossenen Waldes zu zeigen ohne ihn zu stören, bei großen Dimensionen wäre auch ein Fahrweg zulässig.

Eine solche Wand würde den Park am besten nach Osten und Süden hin abschließen, um ihn vor den trockenen Winden und vor der Sonne zu schützen. Gelegentliche Durchblicke sind aber auch zulässig.

Die von den meisten Parkspezialisten mit Recht gepflegten Durchblicke von einem oft besuchten Punkt aus, sollten nicht zu auffallend durchgesetzt werden, sonst »merkt man Absicht und man wird verstimmt«. Den günstigsten Eindruck haben auf mich immer solche Blicke gemacht, wie man sie beim Segeln in den finnischen Schären sich beständig neu öffnend und wieder durch Inseln schließend zu sehen bekommt, während man sich selbst fortbewegt. Laufen zu viele Durchblicke alle auf einen Punkt starr zusammen, so erscheint es bald unnatürlich gekünstelt.

Daß man mannigfache Gruppenformen auch bei einer geographischen Anordnung herstellen kann, wenn man es nur rechtzeitig bedenkt und dafür sorgt, daß Raum genug vorhanden sei, oder geschafft werden könne, indem große Gruppen einer Baumart verkleinert werden sobald Raumangel eintritt, dafür gibt die Anlage in Römershof einen schlagenden Beweis, und wo das Interesse für fremdländische Baumformen, das in den letzten Jahrzehnten in Europa sehr rasch gestiegen ist, sich so weit entwickelt hat, daß man nach einer Ordnung der Arten sucht, da glaube ich immer die geographische Anordnung der Berücksichtigung unserer Spezialisten empfehlen zu können.

Die Grenze, welche Herr v. *Sivers* sich bei seinen Forschungen und Beobachtungen gesetzt hat, indem er alle sogenannten gärtnerischen Züchtungen und Varietäten

wegließ, scheint nicht nur mir unbedingt geboten, sondern wird wohl auch von allen, die sich mit diesen Fragen beschäftigt haben, gebilligt werden, und doch, kann die Kritik einwenden, ist die züchterische Tätigkeit der Menschen nichts anderes, als wissentliche und gewollte Arbeit, die von der Natur bisher mit Hilfe endloser Zeiträume, durch zufälliges Zusammentreffen der Umstände geleistet wurde.

Wer auf die bisherige Arbeit fußend, das Geschick und das Glück haben wird, die sich ihm bietende Gelegenheit am Schopf zu fassen, kann immerhin auch aus der Masse der künstlich gezüchteten Pflanzenformen solche von hohem Interesse und Wert für die Menschheit herausgreifen und wird damit das Begreifen und Beherrschen der Naturkräfte immer noch um einen brauchbaren Schritt weiter bringen.
