

# Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ  
der

**Association Internationale des Botanistes  
für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung  
des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*  
**Dr. D. H. Scott.** **Prof. Dr. Wm. Trelease.** **Dr. J. P. Lotsy.**

*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*  
**Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,**  
**Prof. Dr. C. Wehmer und Mag. C. Christensen.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.  
**Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.**

No. 42.	Abonnement für das halbe Jahr 25 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1919.
---------	---	-------

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:  
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

**Journal of the Arnold Arboretum.** I. N° 1. (Cambridge, The  
Riverside Press. July 1919.)

A new octavo serial, edited by C. S. Sargent, to appear quarterly, at \$3.00 per year. Supplementary to the Bulletins of Popular information issued from the same institution, and intended for the prompt publication of information about trees and shrubs collected at the Arboretum. **Trelease.**

**Harden. A.,** The ecologic subterranean anatomy of some plants of a prairie province in central Iowa. (Amer. Jour. Bot. VI. p. 87—105. Pls. 14. March 1919.)

The anatomy of the subterranean organs of fifteen upland plants and eleven alluvial basin plants have been studied and described, the descriptions being made nearly uniform. There is a tendency to an increase in the relative amount of mechanical tissue and a decrease in the relative amount of parenchymatous tissue with an increase in aridity of habitat. **W. B. McDougall.**

**Dorety, H. A.,** Embryo and Seedling of *Dioon spinulosum*. (Bot. Gaz. LXVII. Pl. 10, 11. p. 251—257. March, 1919.)

The cotyledons are 2 to 4 and often divided. They are multifascicular. The vascular strands of the different members follow closely the general cycad arrangement and orientation. The size of the stem makes possible a demonstration of the girdling habit. Each node of the stem is telescoped within the older one instead

of growing above it. Each leaf is supplied with strands from cau-line bundles in different parts of the stem, consequently the strands which come from opposite sides of the stem will describe a semi-circle to reach the leaf; those from the same side pass directly into the leaf. Strands from intermediate points describe small arcs. No cortical cambium or trace of a polystele was found.

S. M. Hague.

**Haupt, A. W.,** A Morphological Study of *Pallavicinia Lyellii*.  
(Bot. Gaz. LXVI. p. 524—533. pl. 5. Dec. 1918.)

The development of the sex organs and embryo agrees essentially with that reported for other species of this genus.

S. M. Hague.

**Cockerell, T. D. A.,** Somatic mutations in sunflowers  
(Journ. of Heredity. VIII. p. 467—470. 1917.)

The writer has found in his cultures of chestnut-red varieties of *Helianthus annuus* some plants with flowerheads that instead of solid red, had a part of their ray-flowers, sometimes nearly half of them, being yellow. In one case the dividing line between the two colors runs down the middle of a ray. The yellow colour was not very clear, but suffused with red. He describes them as „somatic mutations”, a term, he says, which does not commit us to anything more than the fact of the change. It might be due to a mutation of the determinor itself, but it is easier to believe that in a heterozygous cell one of the pair of diverse allelomorphs disappeared, and that this disappearance was due to a mitotic error.

M. J. Sirks (Wageningen).

**Cook, O. F. and A. C.,** Polar bear cacti. (Journ. of Heredity. VIII. p. 113—120. 1917.)

In the high Andes there is a species of cactus so entirely covered with long white hairs that it may appropriately be called the Polar Bear Cactus. In some localities it is very abundant, dotting the grassy slopes like flocks of diminutive sheep and sometimes closely covering square rods of surface like a coarse, woolly blanket. One of the naked forms growing at the same altitude is so closely related to this shaggy form, as to be referred to the same species *Opuntia floccosa*. A comparison between them shows us the great advantage the shaggy cactus has by possessing its polar-bear-hairs. The shaggy coat is not indispensable, but the unclothed plants are much less common, and this indicates that the hair is distinctly advantageous. In the atmosphere of the high lands the sun has a scorching power that is probably much more trying to the plant than the cold. Therefor the coat of hairs may be even more useful to keep the plants from warming up too suddenly than to be a protection against cold. The cooling of the plant may be somewhat retarded by the hairs, but this can hardly be of as much importance as the protection assured by the hairs against the injurious effects of sudden exposure to the heat of the morning sun.

M. J. Sirks (Wageningen).

**East, E. M.,** The explanation of self-sterility. (Journ. of Heredity. VIII. p. 382—383. 1917.)

A reply to the paper of C. W. Moore (Journ. of Heredity. VIII.

p. 203—207. 1917.); according to East the main theses defended in Moore's paper are both based upon incorrect observations and upon fallacious reasoning. The paper contains some interesting experiments to test the effect of cross-pollen tubes on self-pollen tubes. These experiments indicate clearly, that if pistils were pollinated with a number of cross-pollen grains and of self-pollen grains, no self-pollen tubes contributed toward the production of the seeds; only crossbred plants resulted. M. J. Sirks (Wageningen).

---

**Hagedoorn, A. L. et A. C. Hagedoorn-la Brand.** Parthenogenese bij hogere planten. (Teysmannia XXVII. p. 643—656. 1 pl. 1916.)

Les recherches de Mme Haigh Thomas (qui avait obtenu des fruits renfermant de graines à pouvoir germinatif par des fleurs non pollinisées de concombres) ont porté M. et Mme Hagedoorn à examiner si cette graine serait née par apogamie (c. à. d. des gamètes à nombre somatique de chromosomes). Les auteurs ont choisi pour objet d'expériences les courges; puis ils firent artificiellement les croisements suivants: Türkembund  $\times$  Poire bicolore; Türkembund  $\times$  Yellow Bush Squash; Türkembund  $\times$  Courge-melon; Cococelle  $\times$  Courgeron de Genève et Vegetable Marrow  $\times$  Miracle. De ces plantes  $F_1$  les fleurs féminines furent fermées à fil de plomb avant leur éclosion, tandis que les auteurs ôtèrent autant que possibles les fleurs masculines. En effet de ces fleurs fermées non-entourées de petits sacs de papier ou de toile, naquirent sur quelques plantes hybrides des fruits renfermant de graines à pouvoir germinatif. Si c'était le cas le fruit était normalement développé; c. à. d. on n'obtenait jamais des fleurs fermées à fil de plomb des fruits renfermant quelques graines développées à côté d'un grand nombre de graines vides. Les plantes se développant de cette graine obtenue sans pollinisation ne furent pas toutes identiques, on y constata une disjonction qui fit penser à une disjonction mendélienne qui démontre à l'avis de l'auteur que les graines seraient nées par parthénogénèse, non par apogamie. De cette manière serait prouvé le premier exemple de parthénogénèse dans les plantes supérieures.

M. J. Sirks (Wageningen).

---

**Halsted, B. D.,** Degenerate plants. (Journ. of Heredity. VIII. p. 270—276. 1917.)

In some crosses of varieties of muskmelons, pepperplants, eggplants, beans, sweet corn the writer has obtained in his  $F_2$ -generations many abnormalities, extreme variants frequently either dwarfs or giants and in both cases lacking reproductive power. These observations have been drawn from the records of breeding work that has been carried on for other purposes than the particular study of degenerates. It seems to the writer that the degenerates, as they have been used in his work, are not forceful as compared with the normal type. The appearance of unfit individuals seems to result from the breeding together of kinds that are not congenial because of one or more of many possible reasons. Such unions are forced and the greater the lack of consanguinity, within the comparatively narrow range of possible union, the larger the number of defectives. These misfits belong to the two extremes of a large series of types, namely those that show from the start a

feebleness that results in restricted growth and reproduction, and secondly, those in which excessive vigor is associated with partial or entire barrenness.

M. J. Sirks (Wageningen).

**Honing, J. A.**, Het eerste Mendel-voorbeeld bij Deli-Tabak. [Das erste Mendel-Beispiel des Deli-Tabaks]. (Mededeelingen Deli-proefstation. Medan. Sumatra. X. p. 185—189. 2 pl. 1917.)

**Honing, J. A.**, Een steriele dwergvorm van Deli-tabak, ontstaan als bastaard. [Eine sterile Zwergform des Deli-tabaks, als Bastard entstanden]. (Bull. Deli-proefstat. Medan. Sumatra. 10. 24 pp. 2 pl. 1917.)

Bisweilen treten unter Kulturen des Deli-Tabaks Pflanzen auf, welche keine sitzenden Blätter, sondern langstiellige haben; die Zahl derer beträgt wahrscheinlich nicht mehr als eine auf 100 oder 1000 Millionen von Pflanzen. Solche Pflanzen zeichnen sich ausserdem aus durch den Besitz sogenannter „Wachstumsstreifen“ und zickzackförmiger Stengel, kleiner rautenförmiger Blätter, welche an der Unterseite Gewebewucherungen tragen (sog. Kroepoek) und eine Tropfspitze haben, bisweilen auch durch Nebenbildungen an der Blütenkrone. Eine solche Pflanze, welche im Jahre 1914 aufgefunden wurde, zeigte ihre Bastardnatur durch eine Nachkommenschaftspaltung in drei Typen. Die Zahl der  $F_1$ -Pflanzen, welche aus ihren Samen gezüchtet werden konnte, war 2896, deren 704 ganz das normale Aussehen hatten, 1446 den Muttertypus zeigten, während 746 auffällige Zwergformen waren, welche eine Höhe von nur 30—40 cm. erreichten, bisweilen eine längere Lebensdauer als die Bastardmutter und die normalen Pflanzen hatten, aber niemals zur Blüte kamen, also ohne Nachkommenschaft zu bilden, starben. Auch die Bastardpflanzen dieser  $F_2$ -Generation (Verf. nennt leider die von ihm gezüchtete Generation, welche doch die Nachkommen der Bastardpflanze waren, „erste Generation“, so dasz er von einer Spaltung in dieser ersten Generation reden kann) ergaben als  $F_3$ -Generation 4655 Pflanzen, von welchen 1155 normale Pflanzen, 2392 Hybriden und 1108 Zwergformen waren. Rückkreuzungen zwischen normalen und Bastardpflanzen zeigten eine Spaltung 1:1; eine Aussaat von 860 Pflanzen, welche von fünf normalen Pflanzen stammte ergab aber 855 normale, 2 Bastarde und 3 Zwerge. Wenn wir dieses letztere abweichende Ergebnis außer acht lassen, so verhielt sich die Aufspaltung, die sich auf mehrere Merkmale als Komplexerscheinung bezog, als eine ganz regelmässige unifaktorielle Mendelspaltung. Von einer Dominanz einer der beiden Eltern kann nicht die Rede sein.

Eine zweite vom Verf. empfangene derartige Pflanze gab als Nachkommenschaft 555 nur normale Individuen, daneben aber eine grosse Menge leerer Samen, sodass in diesem Falle eine Mendelspaltung unerwiesen, aber nicht ganz unmöglich ist.

M. J. Sirks (Wageningen).

**Honing, J. A.**, Selectieproeven met Deli-Tabak. I en II. [Selektionsversuche an Deli-Tabak]. (Mededeel. Deli-Proefstation. Medan. X. p. 79—121. 1917 en Tweede Serie No. II. 84 pp. 1918.)

In einer vorigen Arbeit (Deli-Tabak een mengsel van typen.

Bulletin 4, 1915) hatte Verf. die Tatsache nachgewiesen, dass der Deli-Tabak eine Mischung sehr verschiedener Typen sei und dass aus Deli-Kulturen Linien isoliert werden konnten, welche in Blätterzahl, Länge und Breite, Früh- oder Spätreife, auseinander gingen und erblich konstant waren. Seitdem ist diese Tatsache auch auf Blattfarbe und Blattqualität erweitert worden, und sind die Ergebnisse für die Praxis angewandt worden. Diese praktischen Ergebnisse hat Verf. in den vorliegenden Arbeiten ausgearbeitet und damit ihre Bedeutung für die Tabakskultur erwiesen.

M. J. Sirks (Wageningen).

**Kempton, J. H.,** The ancestry of maize. (Journ. Washington Acad. Sci. IX. p. 3—12. Jan. 4, 1919.)

"The greater frequency of variation in maize compared to almost any other species seems to the writer to offer a very reasonable ground for doubting its simple evolution from the same common ancestor with *Euchlaena* and *Tripsacum*." Trelease.

**Kendall, W. C.,** What kind of characters distinguish a species from its subdivisions? (Journ. Washington Acad. Sci. IX. p. 187—192. Apr. 4, 1919.)

"True intergradation designates subspecies: all the other situations are specific." Trelease.

**Lotsy, J. P.,** Over *Oenothera Lamarckiana* als type van een nieuwe groep van organismen, die der Kernchimeren, benevens beschouwingen over de waarde der genenhypothese in de erfelijkheids- en evolutieleer. [Ueber *Oenothera Lamarckiana* als Typus einer neuen Gruppe von Organismen, derjenigen der Kernchimären, nebst Betrachtungen über den Wert der Genenhypothese in der Vererbungs- und Evolutionslehre]. ('sGravenhage, Martinus Nijhoff, 52 pp. 2 pl. 1917.)

In dieser, soviel wie möglich gemeinverständlich gehaltenen Broschüre setzt Verf. seine Meinung auseinander über einige Grundfragen der Vererbungs- sowie der Evolutionslehre. Zur einführung gibt Verf. eine Einteilung sämtlicher Doppelwesen in folgender Weise:

A. Doppelindividuen, welche keine Gameten bilden und zwar 1 apogame, 2. sterile Hybriden mit ungeschlechtlicher Vermehrung;

B. Doppelindividuen, welche, von geschlechtlichen Unterschieden abgesehen, praktisch gesprochen, nur Gameten einer Art bilden (der Hauptsache nach Homozygoten) und zwar 1. diejenigen, bei welchen die weiblichen Gameten sich während kurzer oder langer Zeit ohne Befruchtung (parthenogenetisch) entwickeln; 2. diejenigen, bei welchen die Gameten stets kopulieren; 3. diejenigen, welche neben Kopulation normaliter auch parthenogenetische Entwicklung einiger Gameten zeigen; 4. diejenigen, in welchen normaliter Kopulation stattfindet, deren Eier aber künstlich zur parthenogenetischen Entwicklung gereizt werden können.

C. Doppelindividuen, welche Gameten verschiedener Art bilden (die Polyhybriden).

D. Doppelindividuen, welche der Hauptsache nach, Gameten

zweier Art tilden: 1. Die Monohybriden; 2. die Propfhybriden oder genauer gesagt die Ppropfchimären; 3. die Kernchimären (zu welchen die sogenannten konstanten Hybriden gehören) und zwar a) die isogamen Kernchimären, b) die halbheterogamen, c) die heterogamen.

Ein jeder dieser Gruppen wird eingehend besprochen und besonders der letztgenannte, die der Kernchimären. Dieser neue Terminus wird vom Verf. eingeführt als Charakterisierung der aus den Renner'schen Versuchen hervorgegangenen Auffassung bezüglich der wahren Natur der *Oenothera Lamarckiana*. Also stimmt Verfs. Begriff der Kernchimäre mit der Renner'schen Komplexheterozygote, aber dennoch gibt Verf. dem seinigen den Vorzug, da er in dieser Weise besonders die Selbständigkeit der *Lamarckiana*-Komplexe auch während des vegetativen Lebens zu betonen sucht. „Nicht so sehr die Tatsache, dass *Oenothera Lamarckiana* und derartige Formen Gameten zweier Art bilden, wie die Tatsache, dass dies dieselben Gameten sind wie diejenigen, aus welchen die Pflanze gebildet wurde, und dass diese verbunden mit anderen Gameten (welcher Art diese auch seien) immer ihre Identität bewahren, ist prinzipieller Bedeutung.“

Die Gamete, nicht das individuum, viel weniger noch die Rasse oder die Varietät oder die Spezies, nur die Gamete darf Grundlage sein einer jeden Evolutionstheorie, sowie der Züchtungspraxis. Sich stützend auf die vom Verf. verfochtene Kreuzungstheorie, stellt er diese Erweiterung auf:

Die Evolution der diploiden Organismen ist die Folge der Entstehung der geschlechtlichen Fortpflanzung. Die eigentliche Basis der Evolution ist also die Gamete. Aus der Vereinigung zweier Gameten entsteht ein Individuum. Waren die beiden Gameten identisch, so wird das Individuum eine Homozygote und bildet später nur einerlei Gameten. Waren die beiden Gameten nicht identisch, dann wird ein Individuum eine Heterozygote und bildet Gameten mehrerer Art. In der Natur sind mehrere Individuen zu einer Paarungsgemeinschaft oder „Syngameon“ zusammengefügt. Falls ein Syngameon ausschliesslich aus Homozygoten und identischen Individuen besteht, ist das Syngameon homogen; homogene Syngameonten sind in sich unabänderlich, weil sie nur Gameten einer Art liefern. Falls aber ein Syngameon aus genotypisch verschiedenen Individuen oder aus genotypisch unter sich gleichen, aber heterozygotischen Individuen zusammengestellt ist, dann ist das Syngameon heterogen. Innerhalb eines heterogenen Syngameonten wird eine Anzahl verschiedener Gameten gebildet, welche sich zu verschiedenen Kombinanten zusammenfügen. Je nachdem diese Kombinanten ihre genotypischen Unterschiede bemerklich machen, ist das heterogene Syngameon polymorph. Innerhalb eines heterogenen Syngameonten können neue Syngameonten gebildet werden durch Isolation, sei es durch Aussterben gewisser Kombinanten und daraus folgende Beschränkung der Kombinationsmöglichkeiten der Gameten, sie es durch Migration, welche schliesslich zur Entstehung einer Anzahl homogener Syngameonten führen kann. Diese Evolution ist die intrasyngameontische; dieselbe ist notwendigerweise beschränkt zu den Kombinationsmöglichkeiten, welche innerhalb des heterogenen Syngameonten stattfinden können; auf ihr beruht die Anpassung, welche ein jedes Syngameon, wenn es nicht untergehen will im Kampf ums Dasein, bezuwenden soll. Nur in einer Weise wird die Zahl der Kombina-

tionsmöglichkeiten vermehrt; und zwar durch Kreuzung zweier Individuen, welche verschiedenen Syngameonten angehören, unabhängig davon, ob sie beide heterogen oder eins von ihnen homogen oder beide homogen sind; diese Evolution ist die intersyngameontische und weitaus die wichtigste.

Weiter ins Detail zu gehen bezüglich der Evolutionsfragen hält Verf. vorläufig für weniger angebracht, weil weitere Betrachtungen allzu spekulativer Natur werden; auch über die Entstehung der sogenannten Mutanten ist s. E. das letzte Wort noch gar nicht gesagt, und lassen sich sowohl die Auffassungen Renners und Heribert Nilssons, sowie diejenigen Gates' befürworten und bekämpfen.

M. J. Sirks (Wageningen).

**Lotsy, J. P.**, L'Oenothère de Lamarck (*Oenothera Lamarckiana* de Vries) considérée comme chimère nucléaire.  
(Archiv. néerl. sc. ex. nat. Série III. B. T. III. p. 324—349. 1917.)

**Lotsy, J. P.**, La quintessence de la théorie du croisement.  
(Ibidem. p. 351—353. 1917.)

Im grossen ganzen läuft diese mehr wissenschaftlich gehaltene Arbeit parallel mit der obengenannten Broschüre, sie enthält aber daneben mehrere Versuchsergebnisse der *Oenothera*-Bastardierungen des Verfs., welche die Ergebnisse Renners völlig bestätigen. Zusammenfassend lässt sich aus Verfs. Erörterungen folgendes schliessen: Die heterozygotische Natur der *Oenothera Lamarckiana*, welche heute allgemein anerkannt wird, macht diese Pflanze zu einer völlig ungeeigneten Versuchspflanzen für die Mutationsversuche. Die Samenbeständigkeit der *Oenothera Lamarckiana* ist nur scheinbar; sie bildet Gameten zweier Art, welche nur in heterozygotischer Verbindung lebensfähige Zygoten ergeben. Die Hybriden zwischen zwei Oenotheren des *Lamarckiana*-Typus sind, wenn sie konstant erschienen, nur scheinbar samenbeständig. Auch die eventuell konstant erscheinenden Mutanten der *Oenothera Lamarckiana* tauschen nur eine Samenbeständigkeit vor. *Oenothera Lamarckiana*, sowie ihre Hybriden und Mutanten, sind Kernchimären. Die neuen Formen, welche von *O. Lamarckiana* in ganz geringen Zahlen produziert werden, sind von de Vries mit Unrecht als von einer reinen Art hervorgebrachte Mutanten betrachtet worden. Sie sind Produkte einer Zerlegung der Kernchimäre, ganz wie die neuen Formen in der zweiten Generation nach stattgefunder Bastardierung Produkte der Zerlegung der Hybride sind. Jetzt sollen die Spaltungen solcher Kernchimären als „de Vriessche“ Spaltungen qualifiziert werden, ganz wie diejenigen der Hybriden als „Mendelsche“ Spaltungen gelten.

*Oenothera Lamarckiana* bildet also keine Mutanten, sondern zeigt eine de Vriessche Spaltung. Man kann jederzeit *Oenothera Lamarckiana* neubilden durch Kreuzung einer *Oenothera laeta* mit einer *O. velutina*, oder ganz im allgemeinen durch Kreuzung derjenigen Oenotheren, welche die Kombination gandens mit velans ermöglichen. So lässt sich zeigen, dass in der *Onagra*-Gruppe der Gattung *Oenothera* Bastardierung auch die Ursache der Entstehung neuer Formen sei, wie in sämtlichen anderen Fällen, und dass *Oenothera Lamarckiana* durch Bastardierung entsteht. Es wäre zu wünschen, dass Untersuchungen bezüglich des Vorkommens solcher Kernchimären auch in anderen Gattungen als *Oenothera* angestellt wurden; in noch nicht veröffentlichten Untersuchungen hat Goet-

hart durch Bastardierung zweier *Scrophularia*-Arten (*S. Struyken-kampii* mit *S. Neesii*) in  $F_1$  zwei Formen erhalten: *S. sterilis* und *S. fertilis*, von denen die letzteren konstant erscheint, wenigstens nach Selbstbefruchtung und diese Tatsache ist wahrscheinlich eine Anweisung für neue Untersuchungen. Auch die zytologische Untersuchung der Karyokinese in solchen Kernchimären und der Ursache der Heterogametie ist sehr wünschenswert.

In der zweitgenannten Arbeit gibt Verf. eine wissenschaftliche Begründung seines Syngameontenbegriffs und seiner Anschauungen, dass die Gamete die Grundlage der Evolution bildet, wie wir schon im obenstehenden Referat gestreift haben.

M. J. Sirks (Wageningen).

---

**Lotsy, J. P.**, Het verband tusschen onze opvatting omtrent het ontstaan der soorten en wetenschappelijke teelt. [Die Beziehungen zwischen unserer Auffassung der Artenstehung und wissenschaftliche Züchtung]. (Med. Ver. wetensch. Teelt in Nederland. VII. 33 pp. 2 pl. 1917.)

Im vorliegenden Vortrage, gehalten in der Generalversammlung des niederländischen Vereins zur Förderung wissenschaftlicher Züchtung, gibt Verf. seine Anschauungen über den Artbegriff und die Artenstehung in der älteren Litteratur, sowie im Lichte der neuesten Forschungen und die Bedeutung dieser Sachen für wissenschaftliche Züchtung. Diese Anschauungen sind auch in anderen Arbeiten des Verfs. gegeben; ich möchte Interessenten aber auf die Existenz der genannten Broschüre aufmerksam machen, besonders wegen der grossen Zahl schematischer Abbildungen und der beigegeben farbigen Tafeln, welche uns die problematische Bedeutung des Linneonten an einigen Taubenrassen und Arten, die Ahnen und Geschwister des neuen Linneonten: *Antirrhinum rhinanthonides* Lotsy und die Spaltung nach spontaner Bastardierung eines wilden *Sus scrofa* mit einer Hochzuchtsau vor Auge führen.

M. J. Sirks (Wageningen).

---

**Lutz, A. M.**, Characters indicative of the number of somatic chromosomes present in *Oenothera* mutants and their hybrids. (American Naturalist. LI. p. 375—377. 1917.)

According to the writer, a careful examination of the adult characters of a form of *Oenothera*, together with a microscopical examination of the pollen of 10—15 buds from different parts of the plant will enable one to estimate its probable somatic chromosome number; this estimate becomes more trustworthy when one considers also (using *Lamarckiana* as standard for comparison) the number of seeds produced per fruit by selfed flowers, the percentage of seeds which germinate, and the hereditary behavior of the plant.

The statements, given in this paper are not intended to imply that all diploid, triploid and tetraploid forms have the characters enumerated, but merely that forms displaying certain pollen conditions and vegetative characters will probably (by no means certainly) have the number of chromosomes specified.

M. J. Sirks (Wageningen).

---

**Haas, A. R. C.**, Effect of anesthetics upon respiration. (Bot. Gaz. LXVII. p. 377—404. f. 1—7. May 1919.)

The initial effect of anesthetics on *Laminaria* is to increase — not to decrease, respiration. — Trelease.

**Harris, J. A.**, On the osmotic concentration of the tissue fluids of the phanerogamic epiphytes. (Amer. Journ. Bot. V. p. 490—506. Nov. 1918.)

The osmotic concentration of the tissue fluids of epiphytic *Bromeliaceae*, *Orchidaceae*, *Piperaceae*, and *Gesneriaceae* is far lower than that of the terrestrial vegetation. W. B. McDougall.

**Johnston, E. S.**, A simple non-absorbing atmometer mounting. (Plant World. XXI. p. 257—260. [Oct. 1918]. 1919.)

A non-absorbing atmometer mounting with a single mercury valve is described. — W. B. McDougall.

**Hollieck, A.**, A fossil fern monstrosity. (Mem. N. Y. Bot. Gard. VI. p. 473—4. pl. 31—32. Aug. 31, 1916.)

*Anomalofilicites* n. gen., with *A. monstrosus* n. sp. — Trelease.

**Howe, M. A.**, On some fossil and recent *Lithothamniae* of the Panama Canal Zone. (Bull. № 103, U. S. Nat. Mus. p. 1—13. pl. 1—11. Feb. 19, 1919.)

Contains as new: *Archaeolithothamnium episporum*, *Lithothamnium Vaughanii*, and *L. isthmi*. — Trelease.

**Jackson, T. F.**, The description and stratigraphic relationships of fossil plants from the Lower Pennsylvanian rocks of Indiana. (Proc. Ind. Acad. Sci. p. 405—428. pl. 1—10. 1916, issued 1917.)

Contains as new: *Lepidodendron yohoense*, *Trigonocarpum ovatum*, *T. hexagonale*, *T. hexacostatum*, *Cardiocarpon acuminatum*, *C. irregulare*, *C. cuneatum*, *'C. gracile*, *C. cordatum*, *C. commune*, *C. subcirculare*, *C. rugosum*, *C. ovoideum*, and *C. obtusum*. — Trelease.

**Collins, F. S. and A. B. Harvey**. The Algae of Bermuda. (Proc. Amer. Acad. Arts & Sc. LIII. p. 3—195. pl. 1—6. Aug. 1917.)

A total of 342 marine and 68 freshwater species; representing 185 genera, of which 43 are *Myxophyceae*, 56 *Chlorophyceae*, 24 *Phaeophyceae* and 62 *Rhodophyceae*.

The following new names appear: *Dermocarpa solitaria*, *Hormothamnion convolutum*, *Enteromorpha flexuosa submarina*, *Oedogonium consociatum*, *Endoderma filiforme*, *Chaetomorpha minima*, *Cladophora piscinae*, *C. rigidula*, *C. frascatii*, *Codium intertextum*, *C. decoricatum clavatum*, *Bryopsis pennata secunda* (*B. plumosa* *secunda* Harv.), *B. pennata* *Leprieurii* (*B. Leprieurii* Kuetz.), *B. Du-chassaingii* *filicina*, *Sargassum Filipendula Montagnei* (*S. Montagnei*

Bailey), *Acrochaetium coryrubiferum* (*Chantransia* Thuret), *A. Thuretii* (*Chantransia* Kylin), *Liagora pectinata*, *Eucheuma denticulatum* (*Fucus* Burman), *Gracilaria dichotoma-flabellata* Crouan — nomen nudum, *G. horizontalis*, *Cordylecladia rigens* (*Chylocladia* J. G. Ag.), *Nitophyllum Wilkinsoniae*, *Hypoglossum hypoglossoides* (*Fucus* Stackh.), *Asparagopsis laxiformis* (*Fucus* Delile), *Chondria curvilineata*, *C. polyrhiza*, *Lophosiphonia bermudensis*, *L. Saccorhiza*, *Dasya spinuligera*, *Spermothamnion macromeres*, *Gymnothamnion sericeum* (*Ptilota* Harvey), *G. Harveyi* (*Ptilota* Hook.), *G. pellucidum* (*Ptilota* Harvey), *G. bipinnatum*, *Antithamnion cruciatum* var. *radicans* (*A. cruciatum* f. *radicans* Hauck), *Ceranium cruciatum*, *C. transversale*, and *Rhodochorton speluncarum*. Trelease.

**Gardner, N. L.**, New Pacific Coast marine algae. II. (Univ. California Publ. in Bot. VI. p. 429—454. pl. 36—37. 1918.)

*Chlorogloea conferta* Setchell & Gardner (*Palmella conferta* Kütz.), *C. lutea* Setch. & Gardn., *Xenococcus chaetomorphae* Setch. & Gardn., *Dermocarpa hemisphaerica* Setch. & Gardn., *D. pacifica* Setch. & Gardn., *D. suffulta* Setch. & Gardn., *D. sphaeroidea* Setch. & Gardn., *Hyella littorinae* Setch. & Gardn., *H. linearis* Setch. & Gardn., *H. socialis* Setch. & Gardn., *Radaisia laminariae* Setch. & Gardn., *R. clavata* Setch. & Gardn., *R. subimmersa* Setch. & Gardn., and *R. epiphytica* Setch. & Gardn. Trelease.

**Gardner, N. L.**, New Pacific Coast marine algae. III. (Univ. California Publ. in Bot. VI. p. 455—486. pl. 38—41. Dec. 3, 1918.)

*Anacystis elabens* Setch. & Gardn. (*Polycystis elabens* Kuetz.), *Placoma violacea* Setch. & Gardn., *Dermocarpa protea* Setch. & Gardn., *D. sphaerica* Setch. & Gardn., *Xenococcus acervatus* Setch. & Gardn., *X. Cladophorae* Setch. & Gard. (*Pringsheimia scutata* *Cladophorae* Tilden), *X. Gilkeyae* Setch. & Gardn., *X. pyriformis* Setch. & Gardn., *Pleurocapsa entophysaloides* Setch. & Gardn., *P. gloeocapsoides* Setch. & Gardn., *Arthrosira breviarticulata* Setch. & Gardn., *Phormidium hormoides* Setch. & Gard., *Lyngbya Willei* Setch. & Gardn. (*L. epiphytica* Wille), *Symploca funicularis* Setch. & Gard., *S. aeruginosa* Setch. & Gardn., *Microcoleus Weeksii* Setch. & Gardn., *M. confluens* Setch. & Gardn., *Calothrix rectangularis* Setch. & Gardn., *C. robusta* Setch. & Gardn., *Dichothrix seriata* Setch. & Gardn., *D. minima* Setch. & Gardn., *Rivularia mamillata* Setch. & Gardn., and *Brachytrichia affinis* Setch. & Gardn.). Trelease.

**Gardner, N. L.**, New Pacific Coast Marine Algae. IV. (Univ. California Publ. in Bot. VI. № 18. p. 487—496. pl. 42. Jan. 1919.)

*Anabaena propingua* Setchell et Gard. sp. nov., *Ulothrix pseudoflaccia* f. *maxima* Setchell et Gardner forma nov., *Codium Setchellii* sp. nov.; *Rhizoclonium lubricum* Setchell et Gardner sp. nov.; *Hormiscia sphaerulifera* Setchell et Gardner sp. nov.; *Hormiscia vancouverana* (Tilden) Setchell et Gardner comb. nov.; *Hormiscia grandis* (Kylin) Setchell et Gard. comb. nov. S. M. Hague.

**Howe, M. A.**, Calcareous Algae from Murray Island,

Australia, and Cocos Keeling Islands. (Publ. N° 213, Carnegie Inst. of Washington. p. 291—6. pl. 97—8. Aug. 16, 1918.)

Contains as new: *Goniolithon orthoblastum* (*Lithothamnion orthoblastum* Heydr.). Trelease.

**Davis, J. J.**, North American *Ascochytae*. (Trans. Wisconsin Acad. XIX. 2. p. 655—670. Feb. 1919.)

Sixty-seven species are included, of which the following appear as new: *Ascochyta Actaeae* (*Marssonia Actaeae* Bres.), *A. Meliloti* (*Gloeosporium Meliloti* Treb.), and *A. Thaspri Saniculae* (*A. Saniculae* Davis). Trelease.

**Davis, J. J.**, Notes on parasitic fungi in Wisconsin. IV—VI. (Trans. Wisconsin Acad. XIX. 2. p. 671—727. 2 ff. Feb. 1919.)

Contains as new: *Synchytrium cellulare*, *Myrioconium comitatum*, *Colletotrichum Silphii*, *Cylindrosporium emineus*, *Ramularia lucidae*, *R. variata*, *R. umbrina*, *R. dispar*, *Cercospora Saniculae*, *Sclerotium deciduum*, *Lophodermium amplum*, *Sphaeropsis Betulae foliicola*, *Coccochora Rubi*, *Stagonospora Apocyni* (? *Septogloea Apocyni* Pk.), *S. Cirsii* with its varieties *osmophila* and *lycopina*, *S. zonata*, *Ascochyta compositarum* and its var. *parva*, *Cytodiplospora elymina*, *Cladosporium humile*, *Doassansia furva*, *Plasmopara cephalophora*, *Phyllosticta boehmeriicola*, *Ascochyta Nepetae*, *Septocylindrium acutum*, *Ovularia pulchella* *Agropyri*, *Cercospora Panici*, *C. Cichorii*, *Fusarium Sphaeriae robustum*, and *Entyloma parvum*. Trelease.

**Dodge, B. O.**, Studies in the Genus *Gymnosporangium*. — I. Notes on the distribution of the mycelium, buffer cells, and the germination of the aecidiospore. (Mem. Brooklyn Bot. Gard. I. p. 128—140. pl. 1. June 6, 1918.)

Of the two foliicolous species of *Chamaecyparis* one — with aecidial form on *Aronia* — is called *Gymnosporangium transformans* (*Roestelia transformans* Ell.); and the other — with aecidial form on *Amelanchier* — is called *G. fraternum*. Specialized or disorganizing cells which perhaps represent simply the first series of teleutospore "mother cells", are indicated as functioning in some species to disrupt the epidermis of the host. Trelease.

**Harper, E. T.**, Two remarkable Discomycetes. (Bull. Torrey Bot. Club. XLV. p. 77—86. pl. 1—3. Feb. 1918.)

*Underwoodia columnaris* and *Pristularia gigantea*. Trelease.

**House, H. D.**, New or interesting species of fungi. V. (Bull. 205—6 New York State Mus. p. 32—42. 1919.)

Contains as new: *Bombardia bombarda* (*Sphaeria bombarda* Batsch), *Didymaria didyma* (*Ramularia Unger*), *Eutypa Eutypa* (*Lichen Eutypus* Achar.), *Melogramma melogramma* (*Variolaria* Bull.), *Humaria Peckii*, *Pilosace Peckii* (*Agaricus eximius* Peck), *Psilocybe cavipes* (*P. unicolor* Peck), and *Sphaerella Tsugae*. Trelease.

**Hedgcock, G. G. and E. Bethel.** Piñon blister-rust. (Journ. Agr. Res. XIV. p. 411—424. p. 54—57. Sept. 2, 1918.)

Including characterization of the new species *Cronartium occidentale*. Trelease.

**Higgins, B. B.**, A disease of pecan catkins. (Phytopathology. VII. p. 42—45. f. 1—2. Feb. 1917.)

Including description, as new, of the causative organism, *Microstoma Juglandis robustum*. Trelease.

**Jackson, H. S.**, Two new forest tree rusts from the Northwest. (Phytopathology. VII. p. 352—5. Oct. 1917.)

Contains as new: *Chrysomyxa Weirii* and *Melampsora occidentalis*. Trelease.

**Jenkins, A. E.**, Brown canker of roses, caused by *Diaporthe umbrina*. (Journ. Agric. Res. XV. p. 593—600. f. 1—3. pl. D. and 46—47. Dec. 16, 1918.)

The fungus *Diaporthe umbrina* is described as new. Trelease.

**Dixon, H. N.**, Uganda mosses collected by R. Dümmmer and others. (Smithsonian Misc. Coll. LXIX. № 8. p. 1—10. pl. 1. Oct. 21, 1918.)

Contains as new: *Brachymenium variabile*, *Pilotrichella pilifolia*, *Cyathophorum africanum*, *Rhacopilum marginatum*, *R. ugandae*, *Lindbergia patentifolia*, *Thuidium pallidisetum*, and *Ectropothecium Duemmeri*. Trelease.

**Hayata, B.**, *Protomarattia*, a new genus of *Marattiaceae*, and *Archangiopteris*. (Bot. Gaz. LXVII. p. 84—92. pl. 1 and f. 1—3. Jan. 1919.)

Contains as new: *Protomarattia*, n. gen., with *P. tonkinensis*; and *Archangiopteris subintegra* and *A. tamdaoensis*. Trelease.

**Hitchcock, A. S.**, Report of the Committee on generic types of the Botanical Society of America. (Science. N. S. IL. p. 333—336. Apr. 4, 1919.)

Regulations for fixing generic types, which American botanists regard as fundamental to the entire nomenclature question, and the establishment of a permanent Committee on nomenclature, are recommended: but the suggested rules and recommandations, as part of a proposed Code of Nomenclature "Should await the formation of the latter for final adoption". Trelease.

**House, H. D.**, Report of the State Botanist, 1916. (Bull. New York State Museum. № 197. May 1, 1917 [Albany, 1918].)

Contains as new: *Cercospora Lathyri* Dearness & House, *Coryneum pitchoideum* Dearn. & House, *Cryptospora leiphaemoides* Dearn.

& House, *Cryptosporium Robiniae* Dearn. & House, *Dendrodochium acerinum* Dearn. & House, *Diplodia Convolvuli* Dearn. & House, *D. subcuticularis* Dearn. & House, *Eutypella Staphyleae* Dearn. & House, *Gloeosporium Lappae* Dearn. & House, *Leptosphaeria Myricae* Dearn. & House, *Macrophoma Ceanothi* Dearn. & House (*M. Peckiana* Dearn. & House), *Massarinula Brassicae* Dearn. & House, *Metaspheeria anthelmintica* Dearn. (*Sphaeria anthelmintica* Cooke), *Microdiplosidia laurina* Dearn. & House, *Mollisia plicata* *Baptisiae* Dearn. & House, *Phoma Vaccinii* Dearn. & House, *Ramularia lanceolata* Dearn. & House, *Septoria Gentianae* Dearn. & House, *Sphaerographium hystericinum* *Viburni* Dearn. & House, *Sphaeropsis Liquidambaris* Dearn. & House, *S. punctata* Dearn. & House, *Microdiplosidia paupercula* Dearness (*Diplodia paupercula* B. & Br.), *Septoria Krigiae* Dearn. & House, *S. xanthismatis* Dearn. & House, *Sphaeropsis Aristolochiae* Dearn. & House, *S. tulipastri* House (*Sphaeropsis Dearnessii* Sacc. & Trott.), *Viola fimbriatula*  $\times$  *perpensa*. Trelease.

**Le Roy, H. Harvey**, A coniferous sand dune Cape in Breton Island. (Bot. Gaz. LXVII. p. 417—426. f. 8. May 1919.)

The dominant tree of the dune is *Picea canadensis*. Abundant layering takes place both in this species and in *Abies balsamea* which occurs with it as the sand piles up around them. The dune is moving toward the ocean and the chief sand binder is *Poa compressa*.

W. B. McDougall.

**Mac Caughey, V.**, The guavas of the Hawaiian Islands. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIV. p. 513—524. 1917.)

The guavas (*Psidium* L.) are valuable tropical and subtropical fruit trees and shrubs. They show a marked adaptability to local conditions and therefore the guavas introduced on the Hawaiian Islands have become serious pests, particularly on the arable lands. Land desired for agricultural purposes, that has become overgrown with guava scrub, is very difficult to clear. In addition to the wild forms, there are a number of choicer varieties occurring only in cultivation. The different forms are described in this paper in a general way, much attention is paid to the fruits and to diseases (of *P. Guajava* L.)

Jongmans.

**Nakai, T.**, *Aconitum* of Yeso, Saghaline and the Kuriles. (Bot. Mag. Tokyo. XXXI. p. 219—231. 1917.)

This paper contains a general description of the genus with remarks on nomenclature and distribution of the species of *Aconitum* of Yeso, Saghaline and the Kuriles. Among the forty-two known Japanese species eighteen are common to two or more independent regions. The others are endemic in Corea, Quelpart, Hondo, Yeso, Shikotan or Saghaline. The enumeration of species contains many notes on synonymy, distribution and other details. New name: *Aconitum Miyabei*, near *A. Fischeri* (Sachalin). Jongmans.

**Nakai, T.**, *Ligularia Coreana*. (Bot. Mag. Tokyo. XXXI. p. 121—127. 1917.)

This paper contains a key to the determination of the sections

and species of *Ligularia* occurring in Corea with notes on synonymy and distribution and description of new species and some older species: *L. Jamesii* (Hemsl.) Kom, description; *L. Taquetii* (Lévl. et Vnt.) Nakai, description; *L. intermedia* sp. nov. (*L. sibirica* var. *alpestris* Nakai; *L. deltoidea* sp. nov.; *L. pulchra* sp. nov. The species mentioned here are all endemic species. Another endemic species not described in this paper is *L. coreana* Nakai (1915).

Jongmans.

**Nakai, T.. Notulae ad plantas Japoniae et Coreae.** (Bot. Mag. Tokyo. XXXI, p. 3—30 (XIII), 97—112 (XIV), 281—287 (XV). 1917.)

*Quercus anguste-lepidota* (*Q. nipponica* Koidz. pars) var. *typica* and var. *coreana*; *Q. Mc. Cormickii* Carr. var. *koreana*; *Q. dentata* Thunb. var. *fallax* and var. *erecto-squamosa*; *Q. aliena* Bl. var. *rubripes*; *Sasa coreana*, near *S. kurilensis* but with smaller leaves and a very much ramified stem; *Clematis tubulosa* Dec. var. *rosea*; *Lilium Fauriei* Lévl. et Vnt. = *L. amabile* Palib., *L. graminifolium* Lévl. et Vnt. = *L. cernuum* Kom., *L. Taquetii* Lévl. et Vnt. = *L. callosum* S. et Z. *L. cernuum* Kom. var. *candidum* and var. *atropurpureum*.

A key to the determination of the species of *Lilium* with verticillate leaves as far as they occur in Corea and Japan; *L. Hansoni* Leichtlin, *L. distichum* Nakai, *L. medeoloides* A. Gray var. *typicum*, var. *kurilense* and var. *ascendens*, *L. tsingtauense* Gilg and var. *carneum*.

A key to the determination of the species of *Misanthus*: *M. tinctorius* (Sieb.) Hack, *M. sacchariflorus* (Maxim.) Hackel, *M. transmorrisonensis* Hay., *M. Matsumurae* Hackel, *M. longiberbis* (Hack.) Nakai comb. nov. (*M. Matsumurae* Hack. var. *longiberbis* Hack.), *M. ionandros* sp. nov., *M. coreensis* Hack., *M. japonicus* Anders., *M. condensatus* Hack., *M. sinensis* Anders and forma *zebrinus* Matsum., f. *variegatus* Hitchcock, f. *transiticus* Nakai, f. *purpurascens* Rendle, f. *decompositus* Nakai, var. *gracillimus* Hitch., var. *formosanus* Hackel, forma *typicus* Nakai and f. *glaber* Nakai.

*Pentactina* Nakai gen. nov. *Spiraeacearum* with one species in Corea: *P. rupicola*.

*Polakiastrum* Nakai gen. nov. *Scrophulariacearum* (*Anthirrhinoidearum*) with one species: *P. longipes* (Matsum.) Nakai (*Salvia japonica* var. *bipinnata* Matsuda, *S. japonica* var. *longipes* Matsum.)

A key to the determination of the species of *Juniperus* growing in Japan and Corea (excl. Formosa): *J. chinensis* L., *J. procumbens* Sieb., *J. dahurica* Pallas, *J. taxifolia* H. et Arn., *J. seoulensis* sp. nov., *J. rigida* S. et Z., *J. litoralis* Maxim., *J. nana* Willd., *J. nipponica* Maxim.

*Salix Ishidoyana* sp. nov., near *S. Caprea* and *S. hallaisanensis*; *Aconitum corymbiferum* sp. nov. (*Napellus*), *A. nipponicum* (*Napellus*); *A. kamtschaticum* Nakai, non Willd., *A. lusidusculum* (*Napellus*), (*A. Fischeri* var. *arcuatum* Regel f. *triseptum* Nakai; *Anemone maxima* (*Hepatica*); *Euonymus striata* Makino var. *microphylla* n. var.; *Tilia insularis*, allied to *T. Taquetii*; *Acer Okamotoanum* nom. nov. (*Platanoidea*); *A. Okamotoi* Nakai, excl. descript. et figura foliorum = *A. Pseudo Sieboldianum*); *Bupleurum latissimum*; *Veronica diamantiaca*, *V. insularis*; *Lonicera insularis* (*Caeloxylosteum-Ochranthae*).

*Eriocaulon tenuissimum*, near *E. Takae*, but with a larger involucrum; *Spiraea obtusa* (*S. trilobata* Nakai non L.); *Prunus Padus* var. *glaucia*; *Vicia sexajuga*; *Rhamnus diamantiaca*, intermediate between *R. globosa* and *R. japonica*; *R. glabra* comb. nov. (*R. globosa* var. *glabra* Nakai) allied to *R. parvifolia*, and var. *manshurica* Nakai (*R. globosus* Kom. pars).

*Angelica gigas*, much larger than *A. decursiva*; *Peucedanum coreanum*, *P. paishanense*, near *P. elegans* Kom.; *P. terebinthaceum* Fisch. var. *flagellare*; *Pimpinella?* *crassa*, near *P. brachycarpa*; *Ledum palustre* L. var. *dilatatum* Wahlenb., var. *diversipilosum*, var. *maximum*, var. *angustum* Busch, var. *subulatum*; *Vaccinium pterocarpum*, near *V. Buergeri*; *Androsace cortusaefolia* (Sect. *Pseudo-Primula*); *Forsythia ovata*, near *F. viridissima*; *Syringa formosissima*, near *S. Josikae*; *Nepeta koreana*, near *N. subsessilis* and *N. manchuriensis*; *Phlomis koraiensis* Nakai, near *P. tuberosa*.

A key to the determination of the species of *Melampyrum* occurring in Corea: *M. latifolium*, *M. setaceum* with var. *genuinum* Nakai, var. *latifolium* Nakai and var. *congestum* var. nov., *M. roseum* Maxim. with var. *albiflorum*, *M. japonicum* Nakai, *M. ovalifolium* Nakai.

*Clerodendron trichotomum* Thunb. var. *ferrugineum*; *Chrysanthemum sibiricum* Fischer var. *alpinum*; *Leontopodium coreanum*, near *L. tataricum*; *Saussurea nutans*, near *S. Tanakae*; *Senecio phaeanthus*, near *S. campestris* and *S. flammei*; *Solidago Virga-aurea* var. *coreana*; *Salix bicarpa* (*Didymadeniae-lignota*); *Artemisia megalobotrys* (*Abrotanum*) near *A. stolonifera*; *A. rubripes* (*Abrotanum*), near *A. mongolica*; *Hieracium praelongum*.

*Carex blepharicarpa* Franchet var. *insularis*, *C. viridissima* (*Acutae-Vulgares*), *C. takeshinensis* (*Acutae-Cryptocarpace*), near *C. jaluenensis*; *Majanthemum kamtschaticum* (Gmel.) Nakai; *Polygonatum robustum* (Korsch) Nakai; *P. ibukiense* Makino; *Arisaema monophyllum*, near *A. japonicum*, with f. *integra*, f. *serrulata*; *A. japonicum* Bl. var. *yamatense*; *A. Kishidai* Makino mnsr.; *A. longilaminum* (*A. serratum* Schott. f. *Blumei* Mak. pars), resembles somewhat *A. Thunbergii*, but the flower is different. *Perilla citriodora* (Mak.) Nakai, *P. hirtella*, near the former, and resembling it especially in the younger stages.

Jongmans.

**Nakai, T., Praecursores ad Floram Sylvaticam Koreana-m, VIII Ericaceae, IX Rhamnaceae. (Bot. Mag. Tokyo. XXXI. p. 235—252, 269—287. 1917.)**

A key to the determination of the genera. The enumeration of the species is accompanied by notes on distribution, synonymy, and in some cases descriptions are added.

*Ledum*: *L. palustre* L. var. *dilatatum*, Wahlenb. var. *maximum* Nakai, var. *angustum* Busch, var. *subulatum* Nakai.

*Rhododendron*: A key to the determination of the sections. Sectio *Osmothamnus* (DC.) Maxim: *R. parvifolium* Adams, *R. micranthum* Turcz., *R. confertissimum*, near *R. parvifolium* var. *alpinum*, but smaller. Sectio *Rhodorastrum* Maxim: *R. davuricum* L., *R. mucronulatum* Turcz. with var. *albiflora* Nakai and var. *ciliatum* var. nov. Sectio *Therorhodion* Maxim.: *R. Redowskianum* Maxim. Sectio *Eurhododendron* (DC.) A. Gray: *R. chrysanthum* Pall. (*R. chrysanthum* var. *niko-montanum* Kom. = *R. niko-montanum* Nakai n. sp.). *R. brachycarpum* Don. Sectio *Azalea* (L.) Maxim.: *R. Schlippenbachii*

Maxim., *R. Weyrichii* Maxim. Sectio *Tsusia* Pl.: *R. Tschonoskii* Maxim., *R. poukhanense* Lévl. with var. *plenum* Nakai.

*Phylodoce* Sal.: *P. coerulea* (L.) Bab.

*Arctous* Nied.: *A. alpinus* (L.) Nied. with var. *ruber* Rehd. et Wils.

*Oxycoccus* (Dod.) Tournef.: *O. pusillus* (Dunal) comb. nov. (*O. palustre* var. *pusillum* Dunal, *O. microcarpus* Turcz.

*Oxycoccoides* (Benth. et Hook.) Nakai: *O. japonicus* (Miq.) Nakai nov. comb.

*Vaccinium* L. with a key to the determination of the sections.

Sect. *Cyanococcus* A. Gray, Subsect. *Aphyllopodae*: *V. bracteatum* Thunb. forma *typicum*, *ellipticum*, *ebracteatum*, *ciliolatum*. Sect. *Phyllopodae*: *V. ciliatum* Thunb. with var. *glaucum*. Sectio *Vitis-Idaea* (Tournef.) Koch: *V. Vitis-Idaea* L. Sectio *Myrtillus* Koch: *V. uliginosum* L. Sectio *Erythrococcus*: *V. Buergeri* Miq.

*Rhamnaceae*. A key to the determination of the genera. *Paliurus* (Dod.) Tournef.: *P. ramosissimus* (Lour.) Poiret.

*Zizyphus* (Dod.) Tournef.: *Z. sativa* Gaertn. v. *spinosa* (Bunge) Schneid. with var. *inermis* (Bunge) Schneid.

*Hovenia* Thunb.: *H. dulcis* Thunb. " *glabra* Makino (occurs in Ooryöngto, a detached volcanic island off the eastern coast of Corean peninsula).

*Rhamnella* Miq.: *R. franguloides* (Maxim.) Weberb.

*Rhamnus* (Diosc.) Tournef. with a key to the determination of the species: *R. Schneideri* Lévl. et Vnt. (with description) with var. *mansurica* Nakai comb. nov. (*R. glabra* var. *mansurica* Nakai, *R. parvifolia* Nakai non Bunge, *R. globosa* Kom. pars), *R. Taquetii* Lévl., *R. koraiensis* Schneid., *R. shozoenis* Nakai, *R. diamantiaca* Nakai, *R. parvifolia* Bunge, *R. davurica* Pallas with var. *nipponica* Makino.

*Frangula* (Dod.) Tournef.: *F. crenata* Miq.

*Sageretia* Bgt.: *S. theezans* (L.) Bgt with var. *tomentosa* Schneid. Jongmans.

**Nakai, T.**, Sambuci Japonici et Coreani. (Bot. Mag. Tokyo. XXXI. p. 210—214. 1917.)

A key to the determination of the species occurring in Japan and Corea and an enumeration of the species and varieties with notes on synonymy, distribution etc.

*Sambucus chinensis* Lindl. (Differences from *S. javanica* Reinw. are pointed out), *S. formosana* sp. nov. (*S. javanica* Matsum., non Reinw.), *S. pendula* sp. nov., *S. Sieboldiana* Bl. var. *typica* Nakai, var. *coreana* Nakai, var. *xanthocarpa* nom. nov. (*S. racemosa* L. var. *xanthocarpa* Matsum. et Nakai), *S. latepinna* Nakai, *S. racemosa* L. var. *glaber* Miq., var. *flavescens* Sweet, var. *Miquelii* nom. nov. [*S. racemosa* L. var. *pubescens* (Pers.) Miq., *S. pubescens* S. et Z. (non Pers.)].

Jongmans.

**Kearney, T. H.**, A plant industry based upon mutation. (Journ. of Heredity. IX. p. 51—61. 1 pl. 8 f. 1918.)

A discussion of Egyptian cotton.

Trelease.

Ausgegeben: 21 October 1919.

Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.  
Verlag von Gustav Fischer in Jena.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [141](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren Botanisches Centralblatt

Artikel/Article: [Referate. 257-272](#)