

### Vorbemerkung.

In diesem Werke sollten auf einem gegebenen, durch die Verhältnisse beschränkten Raume und innerhalb einer bestimmten Zeit alle diejenigen phanerogamischen Pflanzen beschrieben und abgebildet werden, welche der Botaniker im Deutschen Reiche findet. Das Innehalten der vorgesehenen Zeit hat viel Mühe gekostet. Unmöglich war es, auf dem verfügbaren Raume alles das zu bringen, was Herausgeber und Textschreiber und wahrscheinlich auch die Leser gewünscht hätten. Beschrieben sind alle Arten, dagegen konnte nur in wenigen Fällen auf die Rassen und Abänderungen eingegangen werden. Abgebildet ist, was auf die Tafeln hinaufging und was noch auf den abgezählten Textbogen unterzubringen war.

Da eine „Flora“ eine geographische Darstellung auf systematischer Grundlage ist, ergab sich von selbst, dass von den vielen Spezialwissenschaften, in welche die Botanik neuerdings zerfällt, die Pflanzengeographie und die Systematik

in erster Linie zum Wort kommen mussten. Viele Leser hätten gern mehr Blütenbiologie gehabt, dafür war kein Raum<sup>1)</sup>.

Die Angaben über die Verbreitung der Pflanzen sind so gehalten, dass der Leser ungefähr sehen kann, ob er diese oder jene Art in der Nähe seines Wohnorts zu erwarten hat oder nicht. Für Standortangaben ist in einer Reichsflora kein Platz, dafür sind die Landes- und Lokalfloren da.

Der Artbegriff ist so gefasst, dass Formen, aus deren Kreuzung vollkommen fruchtbare Nachkommenschaft hervorgeht, zu einer Art gezogen wurden, solche aber, deren Kreuzungsprodukte mehr oder weniger unfruchtbar<sup>2)</sup> sind, zu verschiedenen Arten.

Arten, welche Bastarde bilden, sind in einer Gattung zusammengefasst. Die Erkenntnis, dass durch die Bastardbildung eine nahe Verwandtschaft der Stammarten sich verrät, dringt in den letzten Jahren in immer weitere Kreise. Die hieraus sich ergebenden Aenderungen der Gattungsgrenzen werden

---

<sup>1)</sup> Wie sehr eine Flora durch die Biologie vergrößert und natürlich auch vertenert wird, lehrt folgendes Beispiel: Kirchners Flora von Stuttgart mit Biologie braucht für 1017 Arten 49 Bogen, desselben Verfassers und Eichlers Flora von Württemberg ohne Biologie für 1492 Arten 29 Bogen. — Sturm mit Biologie wäre also mindestens 25 Bände stark geworden.

<sup>2)</sup> Verkümmern des Blütenstaubes ist als Zeichen solcher Unfruchtbarkeit aufgefasst.



aber von den Meisten noch vermieden, weil sie in der Tat sehr unbequem sind. So lange die Botanik daran festhält, die Arten nicht nur mit ihrem Art-namen, sondern auch mit einem Gattungsnamen zu benennen, ist es unvermeidlich, dass jeder Fortschritt in der Erkenntnis des natürlichen Systems der Gattungen die ganze Nomenklatur über den Haufen wirft — und solche störenden Fortschritte haben wir noch für lange Zeit in steter Folge zu erwarten. Deshalb wird die Frage rege, ob nicht die Namen vom System unabhängig gemacht werden können, wie es die landläufigen deutschen Namen (Buche, Kastanie, Kartoffel, Bittersüss, Roggen, Weizen, Kirsche, Pflaume) tatsächlich sind. Dass für die deutschen Namen diese Unabhängigkeit vom System und damit ihre Beständigkeit über gegenwärtige und zukünftige Systemwechsel hinaus möglichst weit ausgedehnt werden sollte, darüber sind Herausgeber und Textschreiber von vornherein einig gewesen. Ob auch in der lateinischen Nomenklatur eine Freimachung vom Systemzwange wünschenswert sei, lässt sich noch nicht sagen. Es ist aber dieser Auffassung insofern Rechnung getragen, als in den zuletzt erschienenen Bänden hier und da (z. B. bei den Umbelliferen) dem systematischen Namen ein lateinischer Trivialname vorangestellt wurde.

Unter mehreren Namen einer und derselben Pflanze habe ich stets denjenigen bevorzugt, welchen

ich für den zweckmässigsten hielt. Das tuen alle Schriftsteller, auch die, welche nach angeblich unparteiischen Regeln verfahren. Alle diese Regeln sind so gemacht, dass sie die von ihrem Verfasser ausgewählten Namen rechtfertigen — jeder dieser Prinzipienreiter hat eine andere Regel, ihre Unparteilichkeit ist eitel Blendwerk!

Manchen wird es unbequem sein, dass ich hier und da Fragen angeschnitten habe, die ich nicht beantworten konnte. Dieser „Uebelstand“ liegt in der Natur der Sache. Eine Flora ist eben kein Katechismus und kein Rechenbuch; nur der Anfänger soll den Florenschreiber als Autorität betrachten, der Fortgeschrittene soll überall nachprüfen und seine Ansichten selbständig gewinnen.

Die Bändchen erschienen in nachstehender Reihenfolge: 3, 2, 9, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 8, 13, 4, 14, 1.

Das **Pflanzenreich** steht in seinen niedrigsten Formen den niedrigsten Formen des Tierreiches sehr nahe. Die früher herrschende Annahme, dass sich auf der Erde zuerst das Pflanzenreich und darnach erst das Tierreich entwickelt habe, ist nicht zu halten. Zwar ist die Organisation vieler Tiere derart, dass sie die Existenz von Pflanzen voraussetzt, aber es sind auch grosse Pflanzengruppen in ihrem Bau und ihrem Leben an bestimmte Tiere angepasst. Die ersten Wirbeltiere entstanden sehr



viel früher als die ersten Phanerogamen, diese dagegen beträchtlich früher als die ersten Vögel. Die ersten Säugetiere mögen ungefähr mit den ersten Angiospermen gleichaltrig sein. — Das Pflanzenreich ist dem Tierreiche im System kaum gleichwertig, denn letzteres ist sehr viel mannigfaltiger entwickelt. Wenn wir sagen, dass die Pflanzen niedriger stehen als die Tiere, so heisst das nur, dass die letzteren in ihrer Organisation die grössere Aehnlichkeit mit uns Menschen haben; in demselben Sinne stellen wir ja den Maulwurf über den Papagei und den Goldfisch über die Biene.

Das Pflanzenreich zerfällt in einige niedrig gebliebene und einen höher entwickelten Kreis, dieser letztere wiederum in drei Abteilungen: 1. die Pilze und Algen (Thallophyta), 2. die Moose (Bryophyta) und 3. die Gefässpflanzen<sup>1)</sup> (Cormophyta<sup>2)</sup>, Vasculares<sup>3)</sup>.

Zu den Gefässpflanzen gehören als Klassen oder als kleinere alleinstehende Gruppen die Schachtelhalme, Farne, Bärlappe, Cycadeen, der Ginkgo, die Nadelhölzer, Gnetaceen und die Blumenpflanzen oder Angiospermen.

---

<sup>1)</sup> Der überlieferte Name passt nicht mehr ganz in die heutige Ausdrucksweise, da der Begriff „Gefäss“ enger gefasst wird, in dem alten weiteren Sinne sagt man jetzt „Leitbündel“.

<sup>2)</sup> Griechisch kormós, ein Drumm oder Klotz, in der Botanik für Stamm gebraucht, fytón, Gewächs.

<sup>3)</sup> Vasculum, kleines Gefäss.

Cycadeen, Ginkgo, Nadelhölzer, Gnetaceen und Angiospermen fasst man zusammen als die

Klassengruppe: **Phanerogamen**<sup>1)</sup> (Samenpflanzen, Siphonogamen<sup>2)</sup>, Aërogamen<sup>3)</sup>.

Der Same, aus welchem die Pflanze erwächst, enthält in der Regel einen Keimling, an welchem Wurzel, Stengel und Blatt (oder Blätter) unterschieden sind. Ausnahmsweise kann einer dieser Teile unentwickelt bleiben (z. B. die Blätter bei den Pirolaceen, Bd. 9, Seite 220), oder die Differenzierung kann erst während des Keimens erfolgen (Orchideen, Bd. 4).

Die entwickelte Pflanze hat also in der Regel Wurzeln, Stengel und Blätter. Ausnahmen kommen vor, namentlich werden die Wurzeln öfter durch Organe der Stengel ersetzt (Wurzelstock). Wurzeln und Stengel haben gemeinsam die Bezeichnung als Achsen. Achsen und Blätter enthalten Leitbündel (Fibrovasalstränge, Gefässbündel); bei Wasserpflanzen

<sup>1)</sup> Gr. fanerós, sichtbar, gemein, heiraten — weil an diesen Pflanzen der Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Organen früher erkannt wurde, als an den übrigen. Man schreibt zuweilen Phaenogamen.

<sup>2)</sup> Ein neuerdings von Engler gebildeter Name, der von vornherein überflüssig war und sich obendrein als falsch erwiesen hat. Gr. sifoon, Röhre (hier Pollenschlauch) — weil in der Regel keine Spermatozoen entstehen, vielmehr die Befruchtung der Eizelle unmittelbar vom Pollenschlauch erfolgt, aber Ginkgo und einige Cycadeen haben Spermatozoen.

<sup>3)</sup> Gr. aér, Luft. Dieser von Jessen gewählte Name ist der bezeichnendste von allen, aber ganz ungebräuchlich.



ist deren Entwicklung oft eine recht unvollkommene.

Die männlichen Keimzellen (Blütenstaubkörner, Pollen, Mikrosporen) werden an besonders gebildeten Blättern gebildet, die man gewöhnlich Staubgefäße (in strengerer Fachsprache Staubblätter) nennt. Die weiblichen Keimzellen (Embryosäcke, Makrosporen) werden in der Regel ebenfalls an besonderen Blättern, den Fruchtblättern, gebildet, und zwar in kleinen, knospenähnlichen Samenanlagen (nucellus, archegonium). Meist wird darin eine entwickelungsfähige Eizelle an einer bestimmten Stelle gebildet, daher denn jeder Same einen Keimling in bestimmter Lage enthält. Selten werden mehrere Eichen angelegt oder gar entwickelt; in einem Zitronen- oder Orangenkern sind beispielsweise zuweilen mehrere Keimlinge, am häufigsten ist diese Erscheinung bei *Funcckia japonica*, einer Liliacee. Der Blütenstaub wird durch Wind, Wasser oder Tiere auf die Fruchtblätter, manchmal unmittelbar auf die Samenanlage, übertragen. Hier wächst das Blütenstaubkorn zu einem Schlauche, dem Pollenschlauche aus, welcher zum Embryosack vordringend die darin gebildete Eizelle befruchtet. Nur bei Ginkgo und Cycadeen entwickeln sich aus dem Pollenschlauche einige Spermatozoen. In der Regel wird der Same am Fruchtblatte bis zur Keimfähigkeit entwickelt, bei einzelnen Formen (z. B. Mangrove, Bd. 9) erfolgt

sogar die Trennung von der Mutterpflanze erst nach der Keimung. Aber andererseits erfolgt bei Ginkgo die Befruchtung erst in der bereits abgefallenen und völlig fruchtähnlich gewordenen weiblichen Blüte. Bei anderen Formen (z. B. manchen Ranunculaceen) erfolgt zwar die Befruchtung in der blühenden Blume, aber erst in den abgefallenen reifen Samen bilden sich an dem bis dahin einfachen Keimling Stengel, Wurzeln und Blätter aus. Bei einigen Phanerogamen kommt Samenbildung ohne vorausgegangene Befruchtung vor, z. B. *Alchemilla* (Bd. 8), *Gnaphalium* (Bd. 13), *Thalictrum* (Bd. 9).

Da viele Pflanzenfreunde — namentlich solche, die zu mikroskopischen Arbeiten keine Zeit oder keine Neigung haben — sich mit den Phanerogamen allein beschäftigen, hat die Sprache einen Ausdruck geprägt, der alle übrigen Pflanzen ausser dieser Klassengruppe umfasst: Kryptogamen<sup>1)</sup>. Die Kryptogamen bilden keine systematische Einheit, der Name fasst nur alle Nichtphanerogamen zusammen, etwa wie in der Zoologie der Name „Evertebraten“ alle Nichtwirbeltiere und im weitesten Sinne der Name „Tiere“ alle Nichtmenschen zusammenfasst; die Ausdrücke phanerogam und kryptogam sind demnach in ähnlichem Sinne ungleichwertig wie „deutsch“ und „fremd“.

Allen Kryptogamen gemeinsam ist die Unmöglichkeit der Befruchtung ohne Vermittelung von Wasser. Deshalb können Moose nicht über die Höhe hinauswachsen, bis zu welcher sie durch Kapillarität Wasser zwischen ihren Blättern festzuhalten vermögen, und die kryptogamischen Gefässpflanzen vollenden ihr Geschlechtsleben im Vorkeimzustande. Die Unabhängigkeit der Befruchtung vom Wasser gab den Phanerogamen die Möglichkeit auch das trockene Land mit ansehnlicher Vegetation zu bedecken.

<sup>1)</sup> Gr. *kryptós*, verborgen.



Alle Phanerogamen mit Ausnahme der Angiospermen oder Blumenpflanzen fasst man wiederum unter einem gemeinsamen Namen zusammen:

**Klassenuntergruppe: Gymnospermen<sup>1)</sup>**  
(Nacktsamige, Archispermen<sup>2)</sup>).

Eine systematische Einheit bilden die Gymnospermen nicht, ihre Zusammenfassung entspringt nur dem praktischen Bedürfnis einen gemeinsamen Namen für die wenig zahlreichen nichtangiospermen Phanerogamen zu haben. Ihre gemeinsamen Merkmale sind:

Blüten in der Regel eingeschlechtig, meist nur aus Staub- oder Fruchtblättern gebildet, selten mit blumenartiger Hülle, doch ohne Kelch und Krone. Staubblätter oft mit mehr als zwei Staubbeuteln. Blütenstaubkörner meist vor dem Ausstäuben in zwei oder drei Zellen geteilt, entsprechend dem Vorkeim der Mikrosporen bei den Bärlappen. Fruchtblätter zuweilen noch laubblattähnlich, öfter in grösserer Zahl zu einer Blüte vereinigt, zur Blütezeit weder zu Fruchtknötchen geschlossen noch zu Fruchtknoten vereinigt, niemals Narben oder Griffel bildend. Samen vor der Befruchtung mit Nährgewebe, dem Vorkeim der Makrosporen bei den Bärlappen entsprechend. Der Blütenstaub gelangt unmittelbar auf die Samenanlagen. Keimblätter eins, zwei oder mehrere.

---

<sup>1)</sup> Gr. *gymnós*, nackt, *spérma*, Same. Linné hatte diesen Namen den Lippenblütlern (Bd. 11) gegeben.

<sup>2)</sup> Gr. *archi-*, ur- oder erz-.

Ausser den bei uns vertretenen Nadelhölzern gehören zu den Gymnospermen:

A) Die Familie der Cycadeen oder Sagopalmen; palmenähnliche Pflanzen mit gefiederten Blättern. Die niedrigsten Formen tragen die weiblichen Samenanlagen an grossen Blättern ähnlich wie die Farne ihre Sporenbhälter. Cycadeenblätter („Wedel“ genannt) benutzt man gern zu Totenkränzen.

B) Der Ginkgo (Ginkgo<sup>1)</sup> clâssicum<sup>2)</sup>, *G. biloba*, *Salisburya adiantifolia*, ein ostasiatischer Kulturbaum mit gestielten, breit rautenförmigen, vorn eingeschnittenen Blättern, die im Herbst abfallen. Nicht selten in Anlagen gezogen.

C) Die Familie der Gnetaceen. Holzgewächse, im Holze mit echten Gefässen. Blüten zwar eingeschlechtig, aber mit Kümmerblättern des anderen Geschlechts, also von Zwitterblüten abstammend. Mit Blumenblättern, die in den weiblichen Blüten die Samenanlage fruchtknotenähnlich umhüllen. Haut („Integument“) der Samenanlage mit mehr oder weniger narbenähnlicher Verlängerung. Hierher gehört die südwestafrikanische Tambo (*Welwitschia*), ein eigentümliches niedriges Holzgewächs mit zwei langen Blättern, welche so alt werden wie die Pflanze selbst, ferner die Gattungen *Gnetum* und *Ephedra* (Meerträubel). Die Meerträubel sind niedrige Sträucher, die ein schachtelhalmähnliches Aussehen haben, einzelne Formen vertragen selbst den norddeutschen Winter und werden zuweilen in Gärten gepflanzt.

## I. Klasse. Nadelhölzer, Coniferae<sup>3)</sup> (Koniferen).

Verzweigte Holzgewächse mit Dickenwachstum: ein Kambiummantel (im Querschnitte „Ring“) sondert nach aussen Rinde, nach innen Holz ab. Das Holz

<sup>1)</sup> Der chinesische Name ist im Deutschen männlich zu gebrauchen, im Lateinischen als ein Neutrum anzusehen.

<sup>2)</sup> Der Name zeigt den systematischen Rang der Art an. Es gibt Leute, die es für nötig halten zunächst die Klasse „Ginkgoales“ aufzustellen, darin als einzige Familie die Ginkgoaceae, darin wieder als einzige Gattung Ginkgo und darin endlich die einzige Art „Ginkgo biloba“ zu „unterscheiden“. Das geht doch über alle Bureaukratie!

<sup>3)</sup> Gr. *koonoforos*, zapfentragend. *Koónos*, eigentlich Kegel, die Pinienfrucht (Tannapfel).