© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Versuch einer neuen Classification der Früchte.

Von

Dr. **Günther Ritter v. Beck.**

(Vorgelegt in der Versammlung am 4. März 1891.)

Seit Linné, welcher (in seiner Philosophia botanica, p. 53) im Jahre 1751 8 Fruchtformen aufzählte und benannte, wurden zahlreiche Versuche gemacht, die Früchte zu classificiren. Ich kann hier nur einige namhaft machen, wie jene von:

Gärtner, De fruct., I (1788), p. 89,
L. C. Richard, Analyse du fruit (1808),
Desvaux in Journal botan., III (1813), p. 161, und später in Traité gen. bot., I (1838), p. 169,
Mirbel, Elém. de phys. végét., I (1815), p. 330,
A. De Candolle in Théor. elém., ed. 2, I (1819), p. 414; Organographie végét. (1827); Introduct. à l'étude de la bot. (1835), übersetzt von Bunge, p. 125,
Du Mortier, Essai carpograph. (1835),
Schleiden, Grundzüge der wiss. Bot., 4. Aufl. (1861), S. 557,
Sachs, Lehrb. der Botan. (1868), S. 472,
Dickson A., Suggestions on fruit classif. in Journal of Botany, IX (1871), p. 309,

auf deren Besprechung jedoch nicht näher eingehen.

Alle diese Fruchtsysteme, welche die genannten Autoren und noch viele Andere aufstellten, zeigen grosse Verschiedenheiten, da bald dieses, bald jenes Merkmal der Frucht als das wichtigste angesehen und als primäres zur Eintheilung benützt wurde.

Im Allgemeinen findet man jedoch, dass der Dehiscenz der Frucht und der Consistenz des Pericarps besondere Wichtigkeit bei einer Classification der Früchte zuerkannt wurde, und dass namentlich die neueren Systeme die zahlreichen, früher unterschiedenen und besonders benannten Früchte der Zahl nach verminderten und so mehr Uebersichtlichkeit gewannen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Verschiedenheit der Fruchtsysteme erklärt sich jedoch auch durch die verschiedenartige Definition dessen, was als Frucht aufzufassen sei. Wenn man als Frucht, wie es Gärtner that, den metamorphosirten Fruchtknoten auffasst, welcher die Samen umschliesst, so können in einem Fruchtsysteme die Fruchtstände keinen Platz finden. Meiner Ansicht nach empfiehlt es sich, den Begriff der Frucht zu erweitern und die Frucht zu definiren als jene besonders metamorphosirten Organe der Pflanze, welche die Samen bis zur Reife umschliessen, dann ausstreuen oder mit denselben von der Mutterpflanze abgetrennt werden.

Indem hiedurch die Frucht im engeren Sinne sammt den mit derselben abfälligen, physiologisch wichtigen, accessorischen Organen als Frucht bezeichnet wird, müssen in einem nach diesem Begriffe gestalteten Fruchtsysteme die Fruchtstände enthalten sein. Diese Begriffsbestimmung der Frucht lässt uns auch der recht übel angebrachten Kategorie der Scheinfrüchte (Fructus spurii) entrathen. Es gibt zwar dann auch Blüthenpflanzen, die keine Früchte, sondern nur Samen besitzen, wie z. B. gewisse *Taxineae,* doch finde ich es für unzweckmässig, fruchtlose Pflanzen als Gruppe in eine Aufzählung von Fruchtformen aufzunehmen, wie es Schleiden (1861) gethan hat.

In dem nachfolgenden Versuche einer neuen Gruppirung der Früchte stelle ich in erste Linie die Abstammung der Frucht aus einer oder mehreren Blüthen (De Candolle, 1835), in zweiter Linie die Art der Ausstreuung. Weiters werden die Zusammensetzung und Dehiscenz der Frucht gemeinsam zur Feststellung der 9 Hauptfruchtformen verwendet. Unter letzteren habe ich die wichtigsten, vornehmlich nach der Art der Dehiscenz und nach der Consistenz des Pericarps zu unterscheidenden Unterformen namhaft gemacht und gruppirt. Die mit accessorischen Organen versehenen Früchte sind nur zum Theile erwähnt, weil sie sich bei den meisten Fruchtformen wiederholen. Je nach Art der Accessorien können aber alle gleichartig bezeichnet werden; so erachte ich es für zweckmässig, eine Frucht im engeren Sinne, umgeben von einer trockenen Hülle (Perianth, Hochblätter etc.), als Fr. involucratus (umhüllte Frucht) zu bezeichnen. (So wäre z. B. die Frucht von *Physalis* eine Bacca involucrata, jene der Labiaten ein Schizocarpium involucratum oder Carcerulus inv., jene von *Quercus* eine Glans involucrata.)

Eine Frucht, welche über der Frucht im engeren Sinne Accessorien besitzt, nenne ich Fr. coronatus (gekrönte Frucht) (Achaenia coronata z. B. bei *Compositae,* Nux coronata bei *Pulsatilla* etc.).

Früchte mit fleischigen Hüllen nenne ich Fr. perisarci oder Fr. hyposarci (z. B. Nuces perisarci bei *Rosa;* Nuces hyposarci bei *Fragaria*).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

I. Fructus simplices (einfache Früchte).

Frucht aus einer Blüthe gebildet.

A. Fructus disseminantes (Streufrüchte).

Früchte sich öffnend, die Samen ausstreuend.

1. Apocarpium dehiscens (einfache Springfrucht) oder Folliculus (Balgfrucht).

Früchte aus einem sich öffnenden Fruchtblatte gebildet.

Hiezu:

a) folliculus **(Balg).** Wenn die Oeffnung an einer Naht, meist an der Bauchnaht geschieht. — Trocken (z. B. *Delphinium*), fleischig (z. B. *Paeonia*), mit sich ablösenden Placenten, der sogenannte Doppelbalg *(bifolliculus,* z. B. *Asclepiadaceae).* Dehiscenz auch an der Rückennaht (z. B. *Magnolia*).

b) legumen **(Hülse).** Dehiscenz an der Rücken- und Bauchnaht. — Trocken (z. B. *Vicia*), fleischig (z. B. gewisse *Phaseoleae*), holzig *(Proteaceae),* kämmerig *(Astragalus),* dreiklappig *(Moringa).*

c) utriculus **(Schlauch).** Dehiscenz unregelmässig (z. B. *Lemna*).

2. Syncarpium dehiscens (Sammelspringfrucht) oder Capsula (Kapselfrucht).

Frucht aus zwei bis mehreren mehr minder verwachsenen Fruchtblättern gebildet, die sich in verschiedener Weise öffnen.

Hiezu:

a) capsula **(Kapsel).** Oeffnung der Fruchtblätter der Länge nach, und zwar fachspaltig *(c. loculicida),* wandbrüchig *(c. septifraga;* hiezu auch die *siliqua* [Schote] der *Cruciferae, Stylophorum, Cleome*), wandspaltig *(c. septicida),* placentenspaltig *(c. follicularis,* wie bei *Colchicum, Helleborus);* fleischig *(c. carnosa* bei *Impatiens, Aesculus);* ein- oder mehrfächerig; kämmerig *(Cruciferae, Glaucium);* unterständig = *diplotegia.*

b) pyxidium **(Büchse).** Oeffnung umschnitten durch einen Deckel (z. B. *Hyoscyamus, Amarantus, Portulaca*).

c) capsula forata **(Porenkapsel).** Oeffnung durch Poren (z. B. *Antirrhinum, Campanula, Papaver*).

d) sacellus oder *capsula rumpens* **(Schlauchkapsel).** Oeffnung unregelmässig (z. B. *Chenopodium, Najas*).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

B. Fructus secedentes (Fallfrüchte).

Frucht geschlossen abfällig oder einzelne den Samen umschliessende Theile der Frucht abfällig.

3. **Apocarpium indehiscens** (einfache Schliessfrucht) oder **monocarpium.**

Frucht aus einem Fruchtblatte gebildet, geschlossen.

Hiezu:

a) ***Nux*** oder *nux apocarpa* **(Nuss).** Pericarp trocken (lederig, hornig etc.). — Ungeflügelt (z. B. *Ranunculus, Potentilla*); geflügelt = *samara apocarpa* (z. B. *Dalbergia, Centrolobium*). — Mit fleischigen Hüllen versehen (*nux peri-* und *hyposarca*, z. B. *Rosa, Fragaria*).

b) ***drupa*** oder *drupa apocarpa* **(einfache Steinfrucht).** Pericarp aussen fleischig, saftig, innen fest, holzig (z. B. *Prunus, Amygdalus*).

c) ***bacca apocarpa*** **(einfache Beere).** Pericarp fleischig (z. B. *Actaea, Berberis, Tamarindus, Asimina*).

4. **Apocarpium mericarpum** (einfache Gliederfrucht) oder **Lomentum.**

Die aus einem Fruchtblatte gebildete Frucht zerfällt in mehrere meist einsamige geschlossene Theile.

Hiezu:

a) ***lomentum*** **(Gliederhülse).** Quer in einsamige Theile zerfallend (z. B. *Ornithopus, Coronilla,* hieher auch *Platystemon,* deren Fruchtblätter anfänglich etwas verbunden sind).

b) ***craspedium*** **(Rahmenhülse).** Quer in einsamige Theile zerfallend, doch Bauch- und Rückennähte als Rahmen *(replum)* stehen bleibend (z. B. *Entada*).

5. **Syncarpium mericarpum** (Theilfrucht) oder **Schizocarpium.**

Die aus zwei bis mehreren Fruchtblättern gebildete Frucht zerfällt in einzelne, geschlossene Theile.

Hiezu:

a) ***carcerulus*** **(Theilnuss).** Einsamige geschlossene Hälften von Fruchtblättern fallen ab (z. B. *Asperifoliae, Labiatae*).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

b) ***bilomentum*** **(Gliederschote).** Zwei verwachsene Fruchtblätter zerfallen quer in einsamige Theile (z. B. *Raphanus*).

c) ***Schizocarpium*** **(Spaltfrucht).** Zwei oder mehrere Fruchtblätter lösen sich einzeln und geschlossen von einander. Hiezu: *cremocarpium* (bei den *Umbelliferae* unterständig; bei *Acer* oberständig und geflügelt = *samara secedens*); *biachaenium* (z. B. bei *Galium*); oder wenn mehr als zwei Fruchtblätter vorhanden sind: *regma* (z. B. *Erodium*), *polyachaenium*, *achaenium multiplex* (z. B. *Malva*) etc.

6. **Syncarpium indehiscens** (Sammelschliessfrucht) oder **Polycarpium.**

Fruchtblätter mehrere, verwachsen abfällig, ein- oder mehrsamig.

Hiezu:

a) ***Achaenium*** oder *nux syncarpa* **(Achaene).** Pericarp trocken. — Frucht unterständig: *cypsela* (z. B. *Compositae, Dipsaceae*), oder oberständig: *glans* (z. B. *Quercus*); geflügelt = *pterodium (Ulmus, Fraxinus);* mit dem Perianth verwachsen: *caryopsis* (Grasfrucht).

b) ***nuculanium, pyrenarium*** oder *drupa syncarpa* **(Sammelsteinfrucht).** Pericarp aussen fleischig, saftig, lederig oder faserig, innen fest, oft holzig.

Mit einem Steine (z. B. *Cocos, Cornus*), mit mehreren Steinen (z. B. *Rhamnus*), mit abspringendem fleischigem Theile des Pericarps = *tryma* oder Wallnuss (bei *Juglans*), mit dünnem, oft lederigem Endocarp und die Frucht dabei unterständig = *pomum* oder Apfelfrucht (z. B. *Pomaceae*); oberständige Pyrenaria mit mehreren Steinen bei *Ilex, Empetrum* etc.

c) ***bacca*** oder *syncarpium baccatum, bacca syncarpa* **(Beere).** Pericarp fleischig, saftig. — Wenn das Exocarp zart und die Beere oberständig = *uva, nuculanium* (z. B. *Vitis, Solanum*), wenn unterständig = *bacca* (z. B. *Vaccinium*). Wenn das Exocarp fester und derber und die Beere oberständig = *amphisarca* (z. B. *Adansonia,* die als *Hesperidium* bezeichnete Frucht von *Citrus*), wenn unterständig = *pepo* oder Kürbisfrucht (z. B. *Cucurbita;* die quergefächerte, als *balausta* bezeichnete Frucht von *Punica*).

II. Fructus polyanthocarpi (zusammengesetzte Früchte).

Frucht aus zwei bis mehreren Blüthen gebildet.

7. **Conus** oder **strobilus** (Zapfen).

Fruchtstand meist abfällig und die Samen ausstreuend (z. B. *Pinus*).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

8. **Fructus connati** oder **sorosus** (verwachsene Früchte oder Fruchthaufen).

Fruchtblüthen verschieden verwachsen und meist zusammen abfällig.

Hieher:

Wenn zwei Fruchtknoten verwachsen = *bibacca* oder Doppelbeere (z. B. *Lonicera*); wenn mehrere Fruchtknoten oder Fruchtblüthen verwachsen = *sorosus* oder Fruchthaufen (z. B. *Morus, Maclura, Ananassa*).

9. **Fructus compositi** (Fruchtstände).

Früchte mehrerer Blüthen frei, doch zusammen abfällig.

Hieher:

Fructus capitati **(Fruchtköpfe).** Wenn mehrere Früchte, meist umhüllt, gemeinsam abfallen (z. B. *Xanthium, Lappa, Castanea*); beerenförmig = *galbulus, arcesthida* oder Beerenzapfen (z. B. *Juniperus*); mit fleischiger Hülle = *syconus* oder Feigenfrucht (z. B. *Ficus*); mit fleischigen Achsen (z. B. *Hovenia*); mit Flugausrüstung (z. B. *Tilia, Rhus cotinus*); mit Klettvorrichtungen (z. B. *Pupalia, Lappa*).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Beck Günther [Gunthero] Ritter von Mannagetta

Artikel/Article: Versuch einer neuen Classification der Früchte. 307-312