Arbeit aus dem kgl. botan. Garten der Universität Breslau.

Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pomaceen.

Von Dr. Victor Folgner.

(Mit 1 Tafel und 6 Textfiguren.)

(Schluss.[1])

10. *Photinia* Lindl., *Eriobotrya* Lindl., *Micromeles* Dene., *Raphiolepis* Lindl.

Alle vier blütenmorphologisch verwandten Gattungen sind auf Asien beschränkt, und zwar auf dessen südlichen und östlichen Teil. *Eriobotrya*, deren Stellung im System noch nicht hinreichend klargelegt ist, geht am weitesten nach Süden und bildet mit ihrer auf Java (angeblich auch auf Timor) vorkommenden Art (*E. japonica* Lindl.), der einzigen, die auf dem Boden der alten Welt den Äquator überschreitet, mit diesem Standorte im malayischen Gebiet den südöstlichsten Vorposten der ganzen Familie auf der östlichen Hemisphäre. Im übrigen ist diese Gattung, deren Arten übrigens noch nicht sämtlich genau untersucht sind, im südlichen und extratropischen Ostasien und im Himalaya heimisch. In der Verbreitung stimmt *Eriobotrya* ziemlich gut überein mit ihrer nächsten Verwandten, der Gattung *Photinia*. Diese ist bedeutend artenreicher (26 Arten) und besitzt ein viel ausgedehnteres Areal; so ist eine Species, die die *Sect. Heteromeles* bildende *Ph. arbutifolia* Lindl., endemisch in Kalifornien, eine andere (*Ph. Maximowiczii* Dene.) auf den polynesischen Bonin-Inseln, ferner die *Ph. Lindleyana* Arnott in den Nilgiri-Bergen Vorderindiens: ausschliesslich japanisch erscheinen *Ph. Zollingeri* Köhne, *Ph. Cotoneaster* Köhne, *Ph. Thunbergii* Köhne und *Ph. Oldhamii* Köhne. Die Mehrzahl bewohnt den mittleren und östlichen Himalaya und das mandschurisch-japanische Gebiet.

Rhaphiolepis bewohnt mit einer Art (*Rh. indica* Lindl.) das tropische Ostasien, eine zweite (*Rh. japonica* Sieb. et Zucc.) geht im extratropischen Ostasien bis Korea nordwärts, ostwärts bis ins polynesische Gebiet (Bonin-Inseln). Ihre nächste Verwandte, *Micromeles*, ähnelt in der Verbreitung mehr *Eriobotrya*; sie ist vom Himalaya bis Japan verbreitet.

11. *Aronia* Pers., *Stranvaesia* Lindl.

Beide Genera, welche sich blütenmorphologisch sehr nahe stehen, erscheinen räumlich getrennt; denn die beiden *Aronia*-Arten bewohnen das atlantische Nordamerika, während die *Stranvaesia*-Arten im Himalaya (auch im tropischen), Tibet, Ostbengalen, Süd-China, den Khasia-Berge und den Nilgiris auftreten.

[1]) Vergl. S. 199.

12. *Malus* L.

Das Genus gehört der alten und neuen Welt an, ohne in beiden durch dieselben Arten vertreten zu sein; auch die beiden Sektionen entsprechen nicht besonderen Provinzen des Verbreitungsgebietes. Das Entwicklungscentrum der Gattung liegt im extratropischen Ostasien, wo allein Japan 6 Arten aufzuweisen hat, darunter 5 endemische (*M. Halliana* Köhne, *M. Toringo* Sieb., *M. floribunda* Sieb., *M. Kaido* Sieb. und *M. Ringo* Sieb.). China besitzt nur noch 3 Formen, von denen nur *M. spectabilis* ihm eigentümlich zu sein scheint, vielleicht auch diese nicht, wenn ihr Vorkommen in Japan nicht ein verwildertes ist. Sonst ist in der alten Welt endemisch nur noch die *M. crataegifolia* Köhne in Italien. Die neue Welt erscheint sehr arm an *Malus*-Arten; im atlantischen Nordamerika finden sich nur 2, und das pazifische beherbergt die bis ins subarktische Gebiet polwärts gehende *M. rivularis* Dcne.

13. *Amelanchier* Medik., *Peraphyllum* Nutt.

Auch die Gattung *Amelanchier* bildet ein gemeinsames Besitztum der West- und Osthemisphäre, ebenfalls ohne durch dieselben Arten in beiden vertreten zu sein. Doch stehen sich die beiderseitigen Species teilweise recht nahe, so die japanische *A. asiatica* Walp. der nordamerikanischen *A. canadensis* Medik. Hervorzuheben ist, dass die Gruppe *Nagelia* auch räumlich eine gesonderte Stelle einnimmt; denn sie bewohnt mit zwei Arten (*A. Pringlei* Köhne und *denticulata* K. Koch) Mexiko, und die dritte Art (*A. utahensis* Köhne) findet sich in Utah. Hier stimmen also Verbreitung und systematische Stellung gut überein. Die nordamerikanischen Arten, welche sich nur ziemlich schwer voneinander trennen lassen, bewohnen ein Areal vom pazifischen Ocean bis zum atlantischen Ufer und nordwärts bis ins subarktische Gebiet. Die altweltlichen Arten sind meist im Mittelmeergebiet heimisch, in dessen östlichem Theil sogar zwei Arten endemisch sind (*A. cretica* Boiss. und *A. parviflora* Boiss.). In Mitteleuropa ist der einzige Vertreter *A. vulgaris* Mönch.

Das blütenmorphologisch nahe mit *Amelanchier* verwandte Genus *Peraphyllum* gehört dem pazifischen Gebiet Nordamerikas an; sein Areal fällt somit in das der vorigen Gattung hinein.

14. *Docynia* Dcne.

Dieses Genus, dessen näherer Anschluss noch nicht genau bekannt ist, bewohnt Südostasien. Es deutet dies vielleicht auf eine, wie es scheint, nicht ganz von der Hand zu weisende Verwandtschaft mit *Chaenomeles* hin.

15. *Sorbus.*

Da die Anatomie die Berechtigung der Wiederherstellung des alten Genus *Sorbus* erwiesen hat, soll dasselbe auch hier in diesem Umfange zu Grunde gelegt werden; die Köhne'schen Gattungen *Aria, Sorbus, Cormus, Torminaria* und *Eriolobus* bleiben als Sektionen bestehen.

Das Genus gehört ebenfalls zu den Amerika und Europa-Asien gemeinsamen. Die Sect. *Eusorbus* ist beiden Festlandsmassen gemeinsam, aber nur sie allein; denn *Eriolobus* ist für das östliche Mittelmeergebiet endemisch, und *Torminaria* mitteleuropäisch-mediterran, während *Cormus* und *Aria* ausserdem noch Vertreter im Himalaya besitzen. Endemische Formen sind im ganzen Gebiet entwickelt, in Japan (*S. gracilis* Köhne), am Himalaya (*S. crenata* und *lanata*), im Mittelmeergebiet (*S. graeca* K. Koch und *S. flabellifolia* Dcne.); *S. Chamaemespilus* Crtz. bewohnt die Gebirge Mitteleuropas; *S. sudetica* Tausch ist auf wenige Stellen des Riesengebirges beschränkt; nahe verwandt hiermit sind Formen der Alpen und Vogesen. *S. scandica* L. endlich ist ein Beispiel einer auf die Ufer der Ostsee beschränkten Art, die unverkennbare Analogien aufzuweisen hat zu den hybriden Verbindungen zwischen *Sorbus Aria* Crtz. und *S. Aucuparia* L.

Nachtrag.

Stranvaesia Lindl.

Von diesem Genus stand mir früher kein Knospenmaterial zur Verfügung; da ich jedoch nachträglich in der Lage war, Laubknospen des bekanntesten Vertreters, *S. glaucescens* Lindl., aus dem k. k. botanischen Garten zu Prag-Smichov stammend, zu untersuchen, so möge der Vollständigkeit wegen eine kurze Beschreibung des Baues der Laubknospen dieser Species hier angefügt werden. (Vergl. Fig. 1).

Fig. 1.
Stranvaesia glaucescens.

In der Mitte des bei der Endknospe ungefähr kreisförmigen Querschnittes liegen, umhüllt von zwei bis drei ziemlich dicken Tegmenten, gewöhnlich sechs, in der Richtung von Radien ziemlich gleichmässig um den Mittelpunkt gruppirte Laubblätter, je ein kleineres (jüngeres) zwischen zwei grösseren (älteren), welche sämmtlich längs der Mittelrippe glatt zusammengefaltet und mit den Enden der Spreitenlappen dem Querschnittscentrum zugekehrt sind. Die drei grösseren, nach der Peripherie hin am weitesten vorspringenden Blätter zeigen sich von kräftig entwickelten Stipeln begleitet, die in gleicher Höhe mit der Mittelrippe als schwach gebogene, spitzdreieckige Gebilde auftreten. Die Tegmente sind auf

der Aussenseite ziemlich dicht, mit starken, wellig hin- und hergebogenen cylindrischen Haaren bedeckt, und ebenso erscheinen Blätter und Nebenblätter in eine gleichmässige Grundmasse aus solchen eingebettet.

Vergleicht man dieses Querschnittsbild mit dem der Laubknospen der übrigen untersuchten Gattungen, so fällt sofort seine grosse Ähnlichkeit mit demjenigen von *Eriobotrya japonica* in's Auge: hier wie dort spiralig gleichmässig um den Knospenmittelpunkt angeordnete, längs der ungewöhnlich mächtigen Mittelrippe einfach zusammengefaltete Blätter (ohne alle gegenseitige Deckung), von kräftig entwickelten Stipeln begleitet. Die Unterschiede der Querschnittsbilder der beiden Arten ergeben sich leicht bei der Vergleichung der beigefügten Abbildungen. Wie *Eriobotrya japonica* erinnert auch *Stranvaesia glaucescens* durch die Knospenlage ihrer Laubblätter und die kräftige Ausbildung ihrer Stipeln ganz wesentlich an *Cotoneaster*. Zieht man nun noch in Betracht, dass nach Burgerstein's Untersuchungen *Stranvaesia* auch im Bau des Holzes eine entschiedene Aehnlichkeit mit *Cotoneaster* aufweist, sowie ferner den Umstand, dass *S. glaucescens* ihre Hauptverbreitung im Himalaya besitzt, in welchem bekanntlich auch das Entwicklungscentrum des Genus *Cotoneaster* gelegen ist, so dürfte in der That die Annahme näherer verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den beiden Gattungen nicht ungerechtfertigt erscheinen, wenngleich es der Blütenmorphologie bisher noch nicht gelungen ist, einen Nachweis hierfür zu erbringen. Es gilt somit von den Beziehungen zwischen *Cotoneaster* und *Stranvaesia* das Gleiche, wie von denen zwischen ersterem Genus und *Eriobotrya*[1]). Aber auch zwischen letzterer und *Stranvaesia* scheint ein engeres Verwandtschaftsverhältnis zu bestehen; für diese Annahme sprechen die auffallende Aehnlichkeit im Bau der Laubknospe, die erwähnten beiderseitigen näheren Beziehungen zu *Cotoneaster*, die beiderseitige Uebereinstimmung mit *Peraphyllum* in manchen, wenn auch nicht denselben Eigenthümlichkeiten des Holzbaues, sowie endlich das fast völlige Zusammenfallen der Verbreitungsgebiete der beiden Gattungen.

Rhaphiolepis Lindl.

Von diesem Genus konnte ich noch *Rh. integerrima* Hook. et Arn. (= *Rh. japonica* Sieb. et Zucc.) und *Rh. angustifolia* Hook. et Arn., beide aus dem botan. Garten der k. k. deutschen Universität zu Prag, untersuchen. Sie stimmen im Bau der Laubknospe mit *Rh. indica* Lindl. im wesentlichen überein, so dass letztere als Typus der ganzen Gattung betrachtet werden kann.

Nachstehend mögen noch einige Abbildungen von Laubknospen-Querschnitten folgen, die auf der beigegebenen Tafel keinen Platz fanden.

---

[1]) Vergl. Nr. 5, S. 174.

Fig. 2.

Pirus Pollveria.

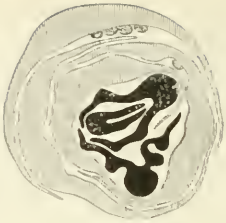

Fig. 3.

Pirus alpina.

Fig. 4.

Sorbus hybrida.

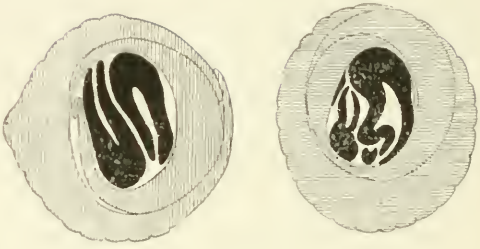

Fig. 5 u. 6.

Photinia serrulata.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Sämmtliche Abbildungen stellen Querschnitte von Laubknospen von *Pomaceen* vor. Die Knospenschuppen sind schraffiert, die Laubblätter und ihre Nebenblätter schwarz gehalten. Im Interesse der Deutlichkeit der Abbildungen wurde der Massstab der Vergrösserung verschieden gewählt; aus demselben Grunde wurden die Abstände zwischen den Phyllomen in radialer Richtung grösser dargestellt, als dem wirklichen Verhältniss entspricht.

Die Haare sind überall weggelassen; nur äussere Drüsen wurden eingezeichnet.

1. *Cotoneaster tomentosa.*
2. *Pyracantha crenulata.*
3. *Crataegus coccinea.*
4. *Crataegus monogyna.*
5. *Mespilus germanica.*
6. *Pirus sinensis.*
7. *Pirus elaeagnifolia.* (Einzelfall, bei einer im Frühjahre gesammelten Knospe.)
8. *Cydonia vulgaris.*
9. *Sorbus aucuparia.*
10. *Sorbus Aria.*
11. *Sorbus Chamaemespilus.*
12. *Rhaphiolepis indica.*
13. *Eriobotrya japonica.*
14. *Photinia serrulata.*
15. *Photinia serrulata.*
16. *Photinia villosa.*
17. *Aronia arbutifolia.*
18. *Amelanchier spicata.*
19. *Malus spectabilis.*
20. *Chaenomeles japonica.*

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 047

Autor(en)/Author(s): Folgner Victor

Artikel/Article: Beiträge zur Systematik und pflanzengeographischen Verbreitung der Pmoaceen. 296-300