

Die Gliederung von *Prunus* Subgen. *Padus*.

Von

E. Koehne.

Nach der einzigen vorhandenen Zusammenstellung in C.K. Schneiders Laubholzkunde (I. 637—650) und nach Hinzufügung einiger von mir und von Léveillé neu aufgestellter Arten sind von *Padus* einschließlich *Laurocerasus* jetzt etwa 58 Arten bekannt. Wie diese nach hervorstechenden Merkmalen in Gruppen zusammenzufassen sind, ist durch die neueren Sammlungen aus China immer klarer geworden, und es ist deshalb an der Zeit, eine weitere Gliederung der artenreichen Abteilung *Padus* zu versuchen.

Als besondere Gattung wurde diese schon 1797 von Borkhausen (Roem. Arch. I, 2. 38) abgetrennt, und 1847 erhob Roemer (Syn. monogr. 3. 89) auch *Laurocerasus* zu gleichem Range. Neuerdings hat sich Schneider 1906 (a. a. O.) zu derselben Auffassung bekannt. Ich kann mich ihm nicht anschließen, aus Gründen, die aus den folgenden Darlegungen sich von selbst ergeben werden. Vielmehr betrachte ich gleich Focke (1894 in Engler u. Prantl Natürl. Pfl.-Fam. 3, 374) *Padus* mit Einschluß von *Laurocerasus* als Untergattung von *Prunus*. Damit bleibe ich der Ansicht treu, die ich schon 1893 (Dendrol. 302—305) vertreten habe. Dort habe ich *Padus* in die Sektionen *Laurocerasus* und *Eupadus* zerlegt, und daß ich damit auf dem richtigen Wege war, wird, wie ich glaube, nur bestätigt durch die neuesten, reichen und interessanten Sammlungen, die das Arnold Arboretum 1907—1909 durch E. H. Wilson in China ausführen ließ. Das *Prunus*-Material, das mir aus dieser Sammlung Herr Professor C. S. Sargent zur Bearbeitung gütigst überwies, zeigte allerdings, daß es bei der Unterscheidung von *Eupadus* und *Laurocerasus* sein Bewenden nicht haben kann. Die Gliederung muß noch viel weiter gehen; sie natürlich zu gestalten, ist aber recht schwierig, denn die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den einzelnen Sektionen, Subsektionen und Reihen greifen so mannigfach

ineinander, daß man sehr in Zweifel bleibt darüber, welche Merkmale in erster Linie zu Grunde zu legen sind, welche Gruppen wohl als die ältesten, welche anderen als die abgeleiteten betrachtet werden könnten, und wie sie etwa im einzelnen auseinander abzuleiten sein möchten.

Ich habe mich schließlich dafür entschieden, folgende Erwägung in den Vordergrund zu stellen: Bei den Rosaceen wird der Kelch zur Fruchtzeit nicht abgeworfen, auch nicht bei den Leguminosen; nur *Prunus* verliert den Kelch zur Fruchtzeit, ausgenommen bei etwa 12 Arten der Untergattung *Padus*. In dem bleibenden Fruchtkelch dieser Arten darf man vielleicht einen Fingerzeig erblicken dafür, daß sie den ältesten ursprünglichsten Formen nicht nur von *Padus*, sondern von *Prunus* überhaupt noch am besten entsprechen. Es kommt hinzu, daß bei fast der Hälfte dieser Arten die Staubblattzahl typisch nur 10 in 2 Kreisen beträgt, während sie bei den übrigen *Prunus* durch Vermehrung hauptsächlich der Kelchstamina auf 15, weit häufiger noch auf 20—35, ja auf 40 und darüber steigt. Es ist wahrscheinlich, daß zwei fünfzählige Kreise dem Urtypus der Gattung entsprechen, die Vermehrung der Staubblätter aber als eine später erworbene Neubildung zu betrachten ist. Die Arten mit bleibendem Kelch fasse ich zusammen als Sect. *Calycopadus*, im Gegensatz zu der den Kelch abwerfenden Sect. *Gymnopadus*.

Innerhalb der Sect. *Calycopadus* tritt schon derselbe Unterschied hervor, wie er zwischen *Padus* oder *Eupadus* und *Laurocerasus* nach der bisherigen Auffassung bestand. Es hat nämlich ein Teil der Arten, die ich zur Subsect. *Capollinia* vereinige, mit Laubblättern besetzte, ein anderer Teil, Subsect. *Calycinia*, unbeblätterte Traubentiele. Nicht verschwiegen darf werden, daß den beblätterten Traubentielen der *Capollinia*- und der *Eupadus*-Arten, so z. B. auch bei unseren *P. Padus* nicht selten, einzelne unbeblätterte sich beigesellen können. Ueber das relative Alter beider Subsektionen Vermutungen zu äußern, fehlen bisher sichere Unterlagen; ich habe den Eindruck, daß sie von vornherein etwa zu gleicher Zeit entstanden sein dürften.

Subsect. *Capollinia* erhielt ihren Namen nach der *P. Capollin* (= *Cerasus Capollin* DC. = *Padus Capollin* C. K. Schneid.); sie bewohnt ausschließlich Amerika, und zwar finden wir in Bolivien, Peru, Ecuador und Columbien, vielleicht auch in Mexiko *P. salicifolia* Kth., in Mexiko *P. Capollin*, in Nordamerika *P. serotina* Ag. nebst var. *neomontana* Small, *P. eximia* Small, *P. alabamensis* Mohr, *P. Cuthbertii* Small und *P. australis* Beadle. Die Arten sind im

allgemeinen sommergrün. zeigen aber derbe, glänzende Belaubung und neigen zum Teil zu immergrünem Charakter. Die hochblattartigen Tragblätter der Blüten fallen, wie es überhaupt für fast alle *Padus* charakteristisch ist, lange vor, nur selten erst kurz vor dem Aufblühen ab, überdauern jedenfalls die Blütezeit nicht. Der Kelch ist sehr flach und mit aufrecht-abstehenden Kelchabschnitten versehen, der Griffel kurz, jedenfalls stets kürzer als die Staubblätter; Merkmale, die ebenfalls für *Padus* typisch sind; einige wenige Ausnahmen werden noch besonders zu erwähnen sein. *P. serotina*, früher von mir zu *Eupadus* gezogen, ist in der neuen Gliederung wie vorstehend geschehen unterzubringen. Zwar ist sie, so lange keine Früchte vorliegen, in manchen breitblättrigen Formen der den Fruchtkelch verlierenden *P. virginiana* Roem. auffallend ähnlich, jedoch nur für die oberflächliche Betrachtung. Ein sehr beachtenswerter und wohl sehr gegen allzu nahe Verwandtschaft beider Arten sprechender Charakter ist die große Verschiedenheit des Adernetzes der Blätter. Bei *P. serotina* und *P. Capollin* sind die Maschen des Adernetzes, was namentlich bei den größeren Maschen dentlich hervortritt, schief rautenförmig verschoben. Bei *P. virginiana* sind, wie sonst allgemein bei *Prunus*, die Maschen isodiametrisch. *P. serotina* mit ihren nächsten Verwandten steht deshalb in der Gattung etwas isoliert, ich vermag aber noch nicht zu sagen, ob alle *Capollinia*-Arten ebenfalls die rhombischen Maschen besitzen. Früher glaubte ich (Dendrol. 304), daß auch *P. demissa* Walp. den Fruchtkelch nicht abwerfe; dieser Irrtum ging zurück auf ein falsch bestimmtes Exemplar eines nordamerikanischen Sammlers und wurde schon von C. K. Schneider berichtigt.

Subsect. *Calycinia* erhielt einen Namen, der einerseits an den bleibenden Kelch erinnert, andererseits in Anfangssilbe und Endung an *Capollinia* anklingen soll. Sie beschränkt sich auf Asien, und zwar bewohnt *P. undulata* Roem. Ostindien von Bengalen bis Nepal, in China finden wir als drei neue Arten *P. venosa* Koehne, *P. stellipila* Koehne und *P. perulata* Koehne, in China und Japan *P. Buergeriana* Miq. Letztere wurde von Schneider der unbeblätterten Traubenstiele wegen zu seiner Gattung *Laurocerasus* gestellt. *Calycinia* umfaßt sommergrüne Arten, deren Blätter zuletzt aber in Aussehen und Konsistenz denen immergrüner Pflanzen zu ähneln scheinen. Die Blätter besitzen hier stets 2 flache dunkelbraune Randdrüsen auf der Unterseite nahe dem Blattstiel, ein Merkmal, das auch bei einigen Arten der *Laurocerasus*-Gruppe sowie bei Ser. *Pachypodium* und Ser. *Grayopadus* wiederkehrt. Die Blütentragblätter

fallen lange vor der Blütezeit ab, Kelch und Griffel sind wie bei *Capollinia*. Bemerkenswert ist noch, weil vielleicht ebenfalls als Anzeichen hohen Alters dieser Subsektion zu betrachten, die sehr konstante, schon oben erwähnte Zehnzahl der Staubblätter.

In der Sect. *Gymnopadus* glaube ich zunächst 2 Arten als Subsect. *Maackiopadus* aussondern zu müssen, bei denen die kleinen oder sehr kleinen Blütentragblätter noch zur Fruchtzeit vorhanden sind¹⁾ und hierdurch, sowie durch den langen, die Staubblätter oft überragenden Griffel, Beziehungen zu den Sektionen *Mahaleb* und *Pseudocerasus* der Untergattung *Cerasus* hergestellt werden. Auch die verringerte Zahl der Blüten der Traube ist schon ganz *Mahaleb*-artig, während die stärker vertiefte, mehr glockige Kelchform an *Pseudocerasus* erinnert. Die wie bei *Calycinia* und *Laurocerasus*, übrigens auch bei *Mahaleb* unbeblätterten Traubenstiele sind die Ursache gewesen, weshalb ich *P. Maacki* Rupr. aus der Mandschurei und dem Amurgebiet 1893 zur Sect. *Laurocerasus* gerechnet habe; Schneider hat sich 1906 diesem Vorgehen angeschlossen, indem er die Art in *Laurocerasus Maacki* umtaufte. Als neue Art aus China kommt hinzu *P. laxiflora* Koehne. Man könnte sich versucht fühlen, *Maackiopadus* überhaupt zu *Mahaleb* zu rechnen, wenn dem nicht die aufrecht-abstehenden, statt scharf zurückgeschlagenen Kelchzipfel widersprächen. *Maackiopadus* scheint mir das von Schneider vermißte Bindeglied zwischen Subgen. *Padus* und Subgen. *Cerasus* darzustellen.

Die zahlreichen Arten, die noch von *Gymnopadus* übrig bleiben und hinfällige Blütentragblätter besitzen, lassen sich nunmehr in der früher üblichen Weise in eine Subsect. *Laurocerasus*, immergrüne Pflanzen mit unbeblätterten Traubenstielen, und eine Subsect. *Eupadus*, sommergrüne Arten mit beblätterten Traubenstielen, zerlegen.

Zu *Laurocerasus* rechnete ich 1893 *P. Maacki*, die ich, wie oben erörtert, jetzt ausschließen muß. Der Griffel ist bei dieser Subsektion kurz, wie bei den weitaus meisten *Padus*, die Staubblattzahl sinkt bei *P. microbotrys* Koehne auf 10—12 (wie bei Subsect. *Calycinia*), dürfte aber bei den übrigen Arten fast allgemein höher sein. *Laurocerasus* ist die artenreichste *Padus*-gruppe. Von ihren 23 Arten sind 13 amerikanisch, und zwar finden wir in Brasilien *P. brasiliensis* Roem., in Bolivien *P. Brittoniana* Rusby, *P. Pearcei* Rusby und *P. guanaiensis* Rusby, in Peru und Ecuador *P. integrifolia* Presl²⁾,

¹⁾ Bei *P. bracteopadus* Koehne aus der Ser. *Pachypodium* sind die Tragblätter zur Blütezeit noch vorhanden, zur Fruchtzeit aber nicht mehr. — Die hier erwähnten neuen Arten werden an anderer Stelle veröffentlicht werden.

²⁾ Der Name *integrifolia* ist zweimal vergeben worden (vgl. S. 105).

auf den Antillen *P. occidentalis* Roem., *P. reflexa* Roem. und *P. phaeocarpa* Roem., letztere vielleicht auch in Mexiko, in Mexiko allein *P. samydoides* Roem. und *P. laurifolia* Roem., in Kalifornien *P. ilicifolia* Roem. und *P. integrifolia* Sarg., in den östlichen Vereinigten Staaten *P. caroliniana* Ait. Arten des makaronesischen und des Mediterrangebietes sind *P. lusitanica* Roem. und *P. Laurocerasus* L. Von den ostasiatischen Arten ist *P. javanica* Miq. auf Java beschränkt, *P. martabanica* S. Kurz auf Birma, *P. acuminata* Roem. auf das Gebiet von Nepal bis Assam und Yünnan, *P. Jenkinsii* Hook. auf Assam, *P. phaeosticta* Maxim. auf Khasia und China, *P. microbotrys* Koehne auf China, *P. macrophylla* S. et Z. auf China und Japan, endlich *P. spinulosa* S. et Z. auf Japan. Die ungeheure Ausdehnung des Wohngebietes der Subsect. *Laurocerasus*, wie sie außer bei *Eupadus* bei keiner *Prunus*-Abteilung auch nur annähernd wiederkehrt, spricht für ein hohes Alter der Subsektion und dafür, daß das Subgen. *Padus* an den Anfang der Gattung *Prunus* gehört, wohin ich es schon 1893 gestellt habe. Wenn Focke 1894 und Schneider 1906 *Padus* nebst *Laurocerasus* ans Ende der Gattung oder der Prunoideen stellen, so kann ich das nicht für eine natürliche, der vermutlichen phylogenetischen Entwicklung Rechnung tragende Anordnung halten.

Fast ebenso verbreitet wie *Laurocerasus* ist Subsect. *Eupadus*, sie ist aber einem kühleren Klima angepaßt und geht deshalb weniger weit nach Süden, dafür aber viel weiter nach Norden. Sie dürfte an Alter *Laurocerasus* nicht nachstehen, und man möchte glauben, daß *Padus* sich ziemlich von Anfang an alsbald in *Capollinia*, *Calycinia*, *Laurocerasus*, *Eupadus* und *Maackiopadus* gespalten habe.

Unter den *Eupadus* fällt *P. Grayana* Max., außer durch 2 unterseitige Randdrüsen, auf durch die ungewöhnlich langen Staubblätter und den noch längeren Griffel, sowie durch einen kleinen Bart von Wollhaaren auf dem sehr kurzen Nagel der Blumenblätter. Ich bilde deshalb aus dieser Art eine besondere Ser. *Grayopadus*. Die nur in Fruchtexemplaren bekannte *P. acrophylla* Schneid. ist schwerlich von *P. Grayana* spezifisch verschieden. *P. Grayana* ist nicht blos in Japan, sondern auch in China heimisch. Ob der lange Griffel auf nähere Beziehungen zu *Maackiopadus* hindeutet, muß ich dahingestellt sein lassen.

Die übrigen *Eupadus* tragen großenteils das Gepräge unseres einheimischen *P. Padus*, d. h. sie besitzen sommergrüne Blätter mit isodiametrischem Adernetz, typisch beblätterte Traubenstiele, hinfällige Blütentragblätter, einen breiten und flachen, bleibenden Blütenbecher mit aufrecht-abstehenden Kelchblättern, etwa 20–35 Staub-

blätter und einen sehr kurzen oder kurzen, jedenfalls die Staubblätter nicht überragenden Griffel. Die Oberfläche des Fruchtscheins, ob glatt oder grubig, ist hier nur zur Unterscheidung einzelner Arten, aber kaum zur Beurteilung von verwandtschaftlichen Beziehungen von Wert. Einige Arten tragen nun habituell ein besonderes Gepräge, das von dem der *P. Padus* merklich abweicht; sie kennzeichnen sich denn auch durch ein greifbares Merkmal, das ist die auffällige Verdickung der Traubenachsen und der Blütenstiele und deren Besetzung mit auffälligen, hellen Rindenhöckerchen zur Fruchtzeit, außerdem durch 2 unterseitige Randdrüsen. Ich fasse die betreffenden Formen als Ser. *Pachypodium* zusammen, um ihnen die Ser. *Leptopodium* gegenüberzustellen, bei der die Traubenachsen und Blütenstiele dünn bleiben oder sich kaum merklich verdicken, auch mit keinerlei auffälligen Lenticellen besetzt sind.

Zur Ser. *Pachypodium* gehören nur *P. nepaulensis* Steud. und *P. bracteopadus* Koehne aus dem Himalaya, und aus China *P. Wilsoni* (Diels ap. Schneid.) Koehne, *P. sericea* (Batal.) Koehne, *P. rufomicans* Koehne.

Viel weiter verbreitet ist die Ser. *Leptopodium*, da sie in Amerika durch *P. virginiana* Roem. und *P. demissa* Nutt. ap. Torr. et Gr. vertreten wird, dann durch *Prunus Padus* L. in dem ungeheuren Gebiet von Europa bis zur Insel Sachalin, ferner von Afghanistan bis Sikkim durch *P. cornuta* Steud. nebst *P. glaucifolia* Wall. ed. Koehne und *P. anadenia* Koehne, in Tibet und China durch *P. brachypoda* Batal. und *P. pubigera* (Schneid.) Koehne¹⁾, in China durch *P. obtusata* Koehne und *P. velutina* Batal., in der Mandschurei, Sachalin und Japan durch *P. Ssiori* Schmidt, in Korea durch *P. diversifolia* Koehne²⁾. Die immerhin große habituelle Ähnlichkeit zwischen *P. serotina* (Subs. *Capollinia*) und *P. virginiana* (Subs. *Eupadus* Ser. *Leptopodium*) mag trotz des eigentümlichen Adernetzes der ersteren Art und ihres bleibenden Fruchtkelches doch vielleicht auf verwandtschaftliche Beziehungen zwischen beiden Arten hinweisen, sowie auf den Punkt, wo die betreffenden Gruppen sich von einander geschieden haben könnten.

Aus vorstehenden Erörterungen ergibt sich also nachfolgende Gliederung der Untergattung *Padus*:

- a. Calyx fructifer totus persistens. (Florum bracteae caducae. Stylus brevis). **Sect. 1. *Calyxopadus* Koehne.**

¹⁾ Diese steht der *P. brachypoda*, von der sie bei Schneider eine Varietät bildet, ziemlich fern, sehr nahe dagegen der *P. velutina* Batal.

²⁾ Die Stellung in Subg. *Padus* ist ganz unbestimmt wegen völlig unzulänglicher Beschreibung für die koreanischen Arten *P. seoulensis* Lévl., *P. diamanthinus* (sic) Lévl. und *P. Fauriei* Lévl.

b. Racemorum pedunculi foliati, interdum intermixtis nonnullis efoliatis. (Folia decidua v. subsempervirentia).

Subs. 1. *Capollinia* Koehne.

bb. Pedunculi semper efoliati. (Folia semper decidua.)

Subs. 2. *Calycinia* Koehne.

aa. Calyx fructifer (ima basi excepta) deciduus.

Sect. 2. *Gymnopadus* Koehne.

b. Bracteae caducae.

c. Sempervirentes. Pedunculi efoliati. (Stylus brevis.)

Subs. 3. *Laurocerasus* (Roem.) Koehne.

cc. Folia decidua. Pedunculi foliati, intermixtis interdum nonnullis efoliatis.

Subs. 4. *Eupadus* Koehne.

d. Pedicelli fructiferi insigniter et incrassati et pallide lenticellati (Stylus brevis).

Ser. 1. *Pachypodium* Koehne.

dd. Pedicelli fructiferi nec incrassati nec insigniter lenticellati.

e. Stylus brevis. Petala glabra.

Ser. 2. *Leptopodium* Koehne.

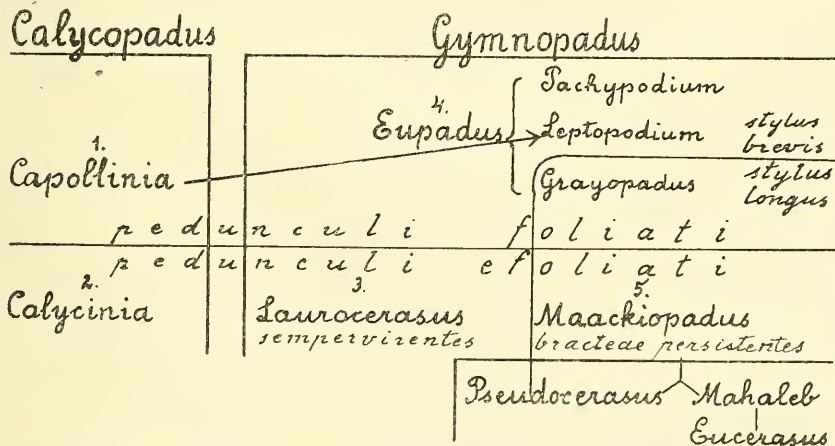
ee. Stylus longus. Petala ima basi villosobarbata.

Ser. 3. *Grayopadus* Koehne.

bb. Bracteae persistentes. Pedunculi semper nudi. Stylus longus.

Subs. 5. *Maackiopadus* Koehne.

Die mannigfache Verkettung der verschiedenen Gruppen durch bemerkenswerte Merkmale ergibt sich aus dem hier beigelegten Schema:



Uebersicht der Abteilungen von *Prunus* Subgen. *Padus* auf Grund der Verkettung ihrer wichtigsten Merkmale.

Es tritt zunächst klar hervor die Gliederung der Untergattung *Padus* in die beiden Sektionen *Calycopadus* und *Gymnopadus*. Ueber dem durchgehenden wagerechten Strich stehen die Subsektionen *Capollinia* und *Eupadus* mit beblätterten Traubenstielen, unter dem Strich die Sektionen *Calycinia*, *Laurocerasus* und *Maackiopadus* mit blattlosen Traubenstielen. Durch einen besonderen Strich wird ferner abgegrenzt die Serie *Grayopadus* und die Subsektion *Maackiopadus*, die sich durch längere Griffel auszeichnen. Ein schräger Pfeil deutet auf die möglicherweise engeren verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Capollinia* und *Leptopodium* durch die Vermittelung von *P. serotina* und *P. virginiana*. Bei *Laurocerasus* ist besonders vermerkt der immergrüne Charakter, der auch manchen Arten der Gruppe *Capollinia* zukommen dürfte, endlich bei *Maackiopadus* die Eigenschaft der bleibenden Blütentragblätter, die im Verein mit anderen, oben hervorgehobenen Charakteren Beziehungen zu *Mahaleb* und *Pseudocerasus* herzustellen scheint. Zwischen *Mahaleb* und *Pseudocerasus* gibt es in China eine ganze Anzahl von Mittelgliedern, die mit dem vertieften Kelch von *Pseudocerasus* die zurückgeschlagenen Kelchabschnitte von *Mahaleb* verbinden, so daß beide Gruppen sich als sehr nahe verwandt erweisen. Daß *Eucerasus* unmittelbar aus *Mahaleb* hervorgegangen ist, dürfte kaum zweifelhaft sein. Vielleicht bietet sich mir später einmal Gelegenheit, auf die Beziehungen und die geographische Verbreitung der Sektionen von *Cerasus* näher einzugehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Koehne Bernhard Adalbert Emil

Artikel/Article: [Die Gliederung von Prunus Subgen. Padus. 101-108](#)