

Lebensbaum eignet sich als Schutzholzart bei Aufforstung von sumpfigen Terrains ebenso wie von dürrerem Ödland, da er sowohl außerordentliche Nässe wie große Trockenheit, Hitze wie Kälte gleich gut erträgt. Für die Aufforstung von dürrsten Sandgebieten ist die Banks-Kiefer von großer Bedeutung. *H. Mayr* bezeichnet sie als die wertvollste forstliche Einführung aus Nordamerika während des letzten Jahrzehnts. Zu derselben Wertschätzung dieser Kiefernart gelangt auch *Schwappach*, der die in großem Maßstabe in den preußischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche geleitet hat. *Schwappach* hat eine Reihe von ausländischen Baumarten anbauwürdig für den deutschen Wald gefunden. Die amerikanische Esche, die japanische Lärche, den Zuckerahorn, die Roteiche, die Zuckerbirke (*Betula lenta*) erweisen sich als den entsprechenden deutschen Arten ebenbürtig, in einzelnen Eigenschaften aber als überlegen. Wertvoll ist außer der bereits erwähnten Banks-Kiefer die Douglas-tanne und die Lawson-Cypresse, die beide raschwüchsig und nicht empfindlich sind, sodann die spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), die an Raschwüchsigkeit alle deutschen Forstbäume mit Ausnahme der Esche übertrifft und sich auch auf geringem Boden bewährt hat. Sie gibt ein vortreffliches Möbelholz. Was den Holzwert anbelangt, so ist ihr die schwarze Walnuß, *Juglans nigra*, noch überlegen. Da dieser Baum wegen seines sehr gesuchten Holzes in Nordamerika fast gänzlich ausgerottet ist, so würde der Anbau in Deutschland lohnend sein. Allerdings können zur Anpflanzung nur milde Gegenden mit gutem Boden in Betracht kommen. Jedenfalls würde der deutsche Forst durch häufigere Anpflanzung dieser ausländischen Holzarten an Mannigfaltigkeit des Aussehens gewinnen, wenn ihm auch die alte Naturmannigfaltigkeit, die Wildheit und Naturwüchsigkeit unwiederbringlich verloren gegangen ist.

L. V. Z.

Die Gattung *Berberis* (*Euberberis*).

Von C. K. Schneider-Wien.

In Band VIII, Jahrgang 1899 dieser Mitteilungen hat *A. Usteri* auf S. 77 bis 94 das »Geschlecht der Berberitzen« besprochen. Bei der Ausarbeitung meines »Illustrierten Handbuchs der Laubholzkunde« hatte ich Gelegenheit, ein ziemlich bedeutendes Material von fast allen Arten der Gattung zu sehen. Und obwohl nun für Kulturzwecke kaum mehr als 50 Arten in Betracht kommen, so reizten mich doch die Schwierigkeiten, welche gerade die Untersuchung dieses Genus bietet, alle mir zugänglichen spontanen Arten und Formen eingehend zu studieren, um einen Überblick über die hier herrschenden Verhältnisse zu bekommen. Ich sah mich um so mehr zu weitgehenden Untersuchungen veranlaßt, als ich mich von der Gliederung, welche *Usteri*, l. c., zu geben versucht, nicht befriedigt fühlte. Leider zog sich aber diese Arbeit sehr in die Länge und konnte erst dann zu einem vorläufigen Abschluß gebracht werden, als meine Bearbeitung für das Handbuch schon erschienen war. Obendrein war es mir unmöglich, mich im Handbuch auf eine ausführliche Besprechung der Ergebnisse meiner Studien einzulassen. Ich zog es deshalb vor, die von mir ausgearbeitete neue Einteilung der Gattung zunächst nur im Bulletin de l'Herbier Boissier zu veröffentlichen, wo sie denn auch im Laufe des Jahres 1905 zum Abdruck gelangte. Da dieses Blatt den Mitgliedern unserer Gesellschaft zumeist nicht zugänglich sein wird und da es für sie von Interesse sein dürfte eine kurze Übersicht über die Resultate meiner bisherigen Berberitzenstudien zu haben, um sie mit denen *Usteris* vergleichen zu können, so gebe ich im fol-

genden einen Auszug aus meiner Arbeit und schicke einige spezielle Bemerkungen über meine Auffassung im Vergleich mit der *Usteris* voraus.

Über das Material, welches meinen Untersuchungen zu Grunde lag, habe ich im Bulletin de l'Herbier Boissier ausführlich berichtet. Ich habe auch dort betont, daß die Besprechung der Gartenformen vorläufig vertagt werden mußte, weil ich nicht nur eine gründliche Klarstellung der spontanen Einheiten vorausgehen muß, sondern weil es auch nötig ist, zunächst die aus *Schraders* Nachlaß, in Linnaea Band 12 (1838), S. 360, beschriebenen vielen Arten und Formen auf Grund der in Petersburg liegenden Originale zu klären. Und diese Originale konnte ich bisher erst zum geringsten Teile erhalten¹⁾, so daß ich auch heute auf eine Besprechung der schwierigen Gartenformen verzichte.

Gleich *Usteri* und *Fedde*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (1901), trenne ich *Mahonia* ganz von *Berberis* ab, wenn auch streng genommen die Unterschiede fast nur in den hier einfachen, dort stets unpaar gefiederten Blättern liegen.

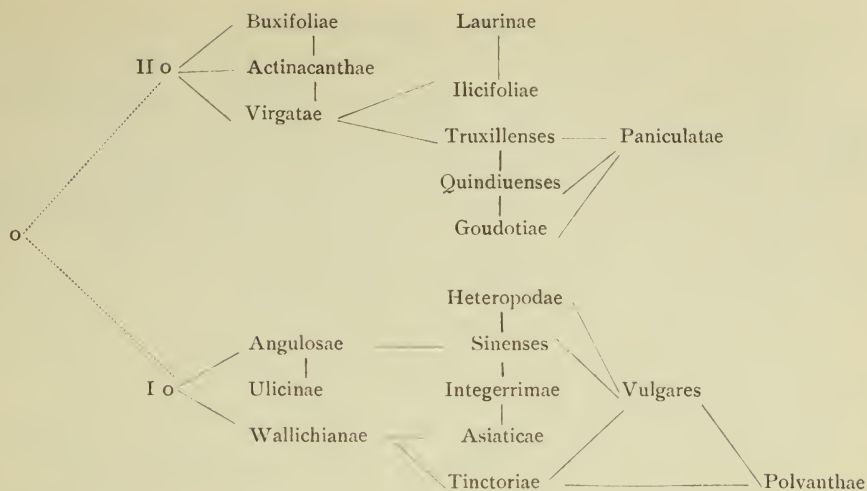
Berberis ist eine in ihren Merkmalen äußerst variable Gattung. So gut sich bei einiger Kenntnis die meisten Arten unterscheiden lassen, so fehlen doch solche Kennzeichen, die für ganze Gruppen charakteristisch wären, fast völlig. Es ist sehr schwer in knappen Worten zu sagen, worin die von mir unterschiedenen Sektionen sich unterscheiden, da man immer alle für die Unterscheidung irgendwie bedeutungsvollen Merkmale berücksichtigen muß. *Usteri* hat, l. c. p. 82, diejenigen zusammengestellt, auf die in erster Linie Wert zu legen sei. Ich möchte dazu nur bemerken, daß ich *Citerne* beistimme, welcher das Offen-, Halbaffen- oder Geschlossensein des Gefäßbündelringes im Blattstiel für ziemlich bedeutungslos erklärt. Wenigstens fand ich sehr bald, daß darin bei derselben Art sehr ungleiche Verhältnisse sich bemerkbar machen. Andererseits möchte ich auf das Vorhandensein oder Fehlen der Papillen auf den Blattunterseiten mehr Gewicht legen, wengleich gerade das Merkmal bei gewissen Arten nur mit Vorsicht in Betracht zu ziehen ist. Im übrigen verweise ich auf meine diesbezüglichen Darlegungen im Bull. de l'Herb. Boissier.

Ich habe dort zunächst eine Bestimmungstabelle für alle Arten, deren ich fast 160 beschreibe, gegeben. Dann folgt eine Skizzierung der Verwandtschaftsverhältnisse und der Sektionen. Darüber allein will ich hier sprechen.

Usteri glaubt, daß die sämtlichen Arten sich in eine Gruppe mit schwarzen und eine solche mit roten Früchten scheiden lassen. Allein das ist nicht nur deshalb unmöglich, weil man sehr oft im Zweifel sein kann, ob die Früchte noch rot oder schon schwarz sind und weil von vielen Arten die Fruchtfarbe nicht sicher bekannt ist, sondern man würde auch durch das Herausgreifen dieses einzelnen Merkmals die Einteilung zu einer schematischen machen. Es ist aber mein Ziel gewesen, durch die Gruppierung die genetischen Zusammenhänge, so gut es bisher möglich war, anzudeuten. Einen Einblick in diese gewinnen wir jedoch erst, wenn wir alle Arten berücksichtigen, deshalb kam auch *Koehne* 1893 in seiner Dendrologie zu keiner brauchbaren Gliederung, weil er nur einen Bruchteil der Arten in Betracht zog.

Eine Übersicht über die ganze Gattung lehrt uns, daß die *Berberis* sich in 2 große geographisch getrennte Gruppen scheiden, innerhalb welcher die Arten sich ganz parallel entwickelt haben. Ich habe diese Verhältnisse, l. c. p. 139, in folgender graphischer Darstellung zu veranschaulichen gesucht.

¹⁾ Inzwischen erhielt Anfang Dezember durch die Güte des Herrn Geheimrat Prof. *Fischer v. Waldheim* die gesamten Petersburger *Berberis*, so daß ich in den nächsten Monaten die *Schraderschen* Formen bearbeiten kann. Über die Ergebnisse werde ich vielleicht 1906 an dieser Stelle sprechen können.



I ist der asiatisch-europäisch (afrikanisch)-nordamerikanische Zweig, II der süd- und zentralamerikanische Zweig, die beide sich gegenseitig ausschließen, für die aber eine gemeinsamer Ursprung nicht unwahrscheinlich ist. Wenn man nur einigermaßen vertraut mit den lebenden Arten ist, so wird man sofort sagen können, zu welcher Gruppe sie gehören, allein es ist mir zur Zeit noch unmöglich, bestimmte Merkmale anzugeben, durch welche sich diese phylogenetisch sicherlich verschiedenen Gruppen morphologisch sofort unterscheiden lassen.

Innerhalb dieser Gruppen gehe ich von den Arten mit Einzelblüten aus und schreite zu denen mit traubenartigen Blütenständen, um in denen mit zusammengesetzten cymösen Inflorescenzen den höchststehenden Typ zu sehen. In diesem Sinne habe ich, i. c. die Sectionen aneinander gereiht, habe aber noch die korrespondierenden Sectionen von I und II nebeneinander gelassen, während ich es heute doch für richtiger halte, die Gruppen ganz getrennt zu behandeln. Allerdings wird die Aneinanderreihung der Sectionen in diesen Gruppen auch dann noch nicht der wirklichen Verwandtschaft entsprechen, denn wie die Linienführung oben andeutet, zeigen die einzelnen Sectionen nach verschiedener Richtung hin Beziehungen zueinander. Aus diesem Grunde ist es auch unmöglich, eine zuverlässige dichotomische Bestimmungstabelle zu konstruieren, in der gleichzeitig die rechte systematische Gruppierung hervortritt, ich verweise daher alle, welche Kultur-Arten bestimmen wollen, auf mein Handbuch, und wenn es sich um noch nicht eingeführte handelt, auf die im Bull. de l'Herb. Boissier p. 42—48 und 133—138 gegebene lateinische Bestimmungstabelle. Wenn ich erst einmal in der Lage bin, meine Untersuchungen auch über die Gartenformen zu einem wünschenswerten Abschluß zu bringen, dann hoffe ich auch an dieser Stelle einen allgemeinen Schlüssel bieten zu können.

Hinsichtlich der Benennung der Sectionen habe ich danach gestrebt, ein einheitliches Vorgehen zu beobachten und stets den Namen der ältesten oder der sonstwie bezeichnendsten Art an die Spitze gestellt. *Usteris* Sectionen konnte ich nicht acceptieren, da sie meines Erachtens zumeist heterogene Dinge vereinigen, jedenfalls zu »künstlich« geraten sind.

Ich muß ferner noch betonen, daß ich mich im folgenden schon aus Rücksicht auf den hier zur Verfügung stehenden Raum kurz fassen und in vielen Einzelheiten auf die Hauptarbeit verweisen muß, wo besonders auch die von mir selbst gesehenen Belegexemplare genau zitiert sind.

I. Gruppe: Septentrionales.¹⁾

Sekt. 1. **Angulosae** C. K. Schn., in Bull. de l'Herb. Boiss. (1905), p. 340.

Blätter meist sommergrün, niemals mit Hypoderm, unterseits oft papillös; Blüten einzeln oder zu mehreren gebüschelt, seltener in gestielten Scheindolden; Ovula 3—8; Griffel fehlend oder sehr kurz; Dorne normal.

Subsekt. a) **Euangulosae** C. K. Schn., l. c. Blüten meist zu 1—3, selten bis 5 gebüschelt, Früchte rot oder fleischfarben (opal), groß, rundlich-elliptisch, kaum unter 1 : 0,7 cm (ausgenommen *B. sibirica*).

1. *B. dictyophylla* Franchet (China: Yunnan).
2. *B. sibirica* Pall. (Süd-Sibirien: Nordmongolei).
3. *B. concinna* Hooker (Himalaya: Sikkim).
4. *B. kumaonensis* C. K. Schn. (Himalaya: Kumaon).
5. *B. yunnanensis* Franch. (China: Yunnan).
6. *B. macrosepala* Hook. f. et Th. (Himalaya: Sikkim).
7. *B. diaphana* Maxim. (China: Kansu).
8. *B. angulosa* Wallich. (Himalaya: Sikkim, angrenzendes Tibet).

Subsekt. b) **Pruinosae** C. K. Schn., l. c. 342. Blütenstände 3- bis über 10blütig, meist wenigstens zum Teil gestielte Scheindolden bildend, Früchte pflaumenrot oder blauschwarz, kleiner oder kaum 5 mm dick, die roten Früchte zeigen einen sehr kurzen Griffel.

9. *B. Jaeschkeana* C. K. Schn. (Himalaya): var. *typica* C. K. Schn. (Kashmir bis Kumaon) und var. *Usteriana* C. K. Schn. (Kumaon).
10. *B. virescens* Hook. f. (Himalaya: Sikkim, Bhutan).
11. *B. pruinosa* Franch. (Yunnan).

Sekt. 2. **Ulicinae** C. K. Schn., l. c. 344.

Blätter schmal lanzettlich, flach; Blüten gebüschelt, die Blätter nicht überragend; Ovula 3—5; Griffel fehlend oder kurz; Dorne normal.

Ich vereinige hier zwei durch ihre Tracht ausgezeichnete Arten, die unter sich im übrigen recht gut verschieden sind, so daß vielleicht jede einer anderen Sektion einzureihen ist.

12. *B. ulicina* Hook. f. et Th. (Kashmir, W.-Tibet).
13. *B. kaschgarica* Rupr. (O.-Turkestan).
- ? 14. *B. Potanini* Maxim. Mir noch unbekannt.

Sekt. 3. **Wallichianae** C. K. Schn., l. c.

Blätter immergrün, schmal- oder breit- oder elliptisch-lanzettlich gezähnt, oder gesägt; Blüten zu 1—20 gebüschelt; Ovula 1—6, Griffel fehlend oder fast fehlend.

Die hier vereinigten asiatischen Arten bilden insofern eine selbständige Gruppe, als sie durchweg büschelig vereinigte Einzelblüten und trotz der Größenunterschiede ähnliche Blätter haben. Im übrigen scheiden sie sich in folgende Gruppen.

Subsekt. a) **Insignes** C. K. Schn., l. c. Blätter vorwiegend einzeln stehend, Dorne selten entwickelt; bei *B. insignis* Samenanlagen c. 4, sitzend, Griffel der Frucht sehr kurz.

15. *B. insignis* Hook. f. et Th. (Sikkim).
16. *B. acuminata* Franch. (China: Yunnan).

Subsekt. b) **Barandanae** C. K. Schn., l. c. Blätter kleiner als bei den *Insignes*, sehr selten einzeln stehend, fast stets gebüschelt und normale Dorne vorhanden, Samenknochen 4—6, fast sitzend.

17. *B. Hookeri* Lemaire (*B. Wallichiana* und *B. Jamesoni* Hort.). (Heimat ?)

¹⁾ Diese Gruppenbezeichnungen habe ich erst jetzt eingeführt, weil es doch erwünscht scheint, die Stellung einer Sektion mit kurzem Worte zu kennzeichnen.

18. *B. candidula* C. K. Schn., sp. nov. (*B. Hookeri* var. *candidula* C. K. Schn.; *B. Wallichiana* var. *pallida* Bois, in Vilmorin Frutic. Vilm. Cat. prim. [1905] p. 15, non Hook. f. et Th.). (W.-China.)

19. *B. Barandana* Vidal (Philippinen).

Subsekt. c) *Euwallichianae* C. K. Schn., l. c. Blätter an die *Insignes* erinnernd, aber gebüschelt und normale Dorne vorhanden, Hypoderm (meist) vorhanden; Ovula einzeln, ihr Stiel (*Funiculus*) 3—4 mal länger als das Eichen.

20. *B. Wallichiana* DC. (Nepal bis Burma und wohl W.-China): var. *atrovirens* (Wall.) Hook. f. et Th. (Nepal bis Assam) und var. *microcarpa* Hook. f. et Th. (Khasia, Upper-Burma).

21. *B. xanthoxylon* Hassk. (*B. Wallichiana* var. *xanthoxylon* C. K. Schn., *B. macrophylla* Hort. angl.). (Java.)

Subsekt. d) *Sanguineae*¹⁾ C. K. Schn., l. c. Blätter gebüschelt, schmal lanzettlich bis fast lineal-länglich; Dorne normal; Ovula 1 (oder?) sitzend.

22. *B. Griffithiana* C. K. Schn. (O.-Himalaya).

23. *B. sanguinea* Franch. (*B. triacanthophora* Fedde, in Engl. Jahrb. Bd. 36. Beibl. 82. S. 43. 1905) (China: Szechwan, Mupin).

24. *B. Soulieana* C. K. Schn. (? *B. stenophylla* Hance).

25. *B. levis* Franch. (China: Yunnan).

Sekt. 4. *Tinctoriae*²⁾ C. K. Schn., l. c. p. 450.

Blätter sommer- oder immergrün, meist verkehrt eilänglich oder eilanzettlich, niemals mit Hypoderm, aber fast immer unterseits papillös; Blüten selten gebüschelt, meist subcorymbös oder traubig, oder auch Blütenstände mit langem *Pedunculus*, mehr minder deutlich rispig; Griffel deutlich oder kurz oder fehlend; Ovula 1—4.

Subsekt. a) *Eutinctoriae* C. K. Schn., l. c. p. 451. Blütenstände meist traubig, Früchte mit deutlichem, 0,5—2 mm langem Griffel, Ovula meist 2 (1—3), kurz gestielt.

26. *B. aristata* DC., non Auct plur! (*B. coriaria* Royle). (Himalaya: Garhwal, Nepal.)

27. *B. Huegeliana* C. K. Schn. (Himalaya: Kashmir).

28. *B. tinctoria* Lesch. (S.-Vorderindien: Nilghiri-Hills; Ceylon).

29. *B. Wightiana* C. K. Schn. (S.-Vorderindien: Nilghiri-Hills).

30. *B. ceylanica* C. K. Schn. (wie *B. tinctoria*).

Subsekt. b) *Chitriae* C. K. Schn., p. 453. Blütenstände meist rispig; Griffel deutlich, Ovula 4, ungleich, da 2 entweder länger gestielt oder höher inseriert sind.

¹⁾ Zu den *Sanguineae* dürfte auch *B. sphaera* Fedde (siehe unter Nr. 23) gehören aus Centralchina, die ich noch nicht sah.

²⁾ Die Arten, welche ich vereinige, sind bisher fast immer unter den Namen *aristata* und *umbellata* vereinigt worden. Wenn wir nun *Hooker* f. und *Thomsons* lange Erläuterungen in *Flor. Ind. 222 ff.* lesen, in denen die »Variabilität« dieser beiden Arten behandelt wird, so gewinnen wir den Eindruck, daß beide Autoren ihr reiches Material nicht allzu kritisch durchgearbeitet haben. Das Gleiche ist ja auch bei ihrem *B. vulgaris* der Fall. Obwohl ich das Material aus Kew noch nicht einsehen konnte, so zeigte doch schon eine Untersuchung der mir vorliegenden Exemplare, daß wir es hier mit einer Reihe von Formen zu tun haben, die sich auf den ersten Blick gewiß oft sehr ähneln, nichtsdestoweniger aber schon ihrem Vorkommen nach in getrennte Arten scheiden. Da nun überhaupt die allermeisten *Berberis*-Arten in ihrem Vorkommen auf ein relativ eng umgrenztes Gebiet beschränkt sind (es sei denn, daß, wie bei *vulgaris*, die Grenzen der ursprünglichen Verbreitung durch Zutun des Menschen erheblich erweitert würden), und da gerade die zentralasiatischen Arten oft sehr lokalisiert scheinen, so ist es für den, der die Gattung näher kennt, ohne weiteres fraglich, daß Formen aus Kashmir, dem Nilghiri-Gebirge und von Ceylon identisch sind. Ich hoffe im Gegenteil beweisen zu können, daß wir es hier mit einer ganzen Reihe wohl unterschiedener Arten zu tun haben.

Diese Subsektion umfaßt nur eine Art, welche in den langgestielten, im oberen Teil meist deutlich rispigen Blütenständen an die *Polyanthes* gemahnt, da aber bei var. *sikkimensis* die Blütenstände im Vergleich zum Typ stark reduziert erscheinen und nur traubig sind, während das Ovarium eine ganz identische Ausbildung hat, so füge ich *B. chitria* hier ein, denn sie ist *tinctoria* nahe verwandt.

31. *B. chitria* Ldl. (*B. aristata* Auct plur.): var. *typica* C. K. Schn. (Himalaya: Simla, Mussoree, Nepal) und var. *sikkimensis* C. K. Schn. (Sikkim).

Subsekt. c) *Umbellatae* C. K. Schn., l. c. p. 454. Blüten büscheltraubig oder in gestielten Doldentrauben; Griffel fehlend, Ovula meist 4 (3—5), fast sitzend.

32. *B. garhwalensis* C. K. Schn. (Himalaya: Garhwal, Kumaon).

33. *B. Thomsoniana* C. K. Schn. (Sikkim).

34. *B. umbellata* Wall. (Nepal).

35. *B. afghanica* C. K. Schn. (Afghanistan).

36. *B. Petitiana* C. K. Schn. (Abyssinien).

? 37. *B. Holstii* Engl. (Usambara).

? 38. *B. Forskaliana* C. K. Schn. (Arabien).

Sekt. 5. **Asiaticae** C. K. Schn., l. c. p. 456.

Blätter immer- oder fast wintergrün, oben bleichgrün, unten weißlich, deutlich papillös; Blüten traubig oder gebüschelt, Ovula 3—5, sitzend; Griffel kurz oder ziemlich lang, Dorne normal.

Die hier vereinigten 2 Arten schließen sich eng an die *Tinctoriae* und sind durch das bleiche Grün der Blätter und die graugelben Zweige auffällig.

39. *B. asiatica* Roxb. (Himalaya bis Bengalen); var. *typica* C. K. Schn. (Himalaya: Mussoree, O.-Himalaya, Nepal) und var. *Clarkeana* C. K. Sch. (Bengalen).

40. *B. lycium* Royle (*umbellata*, *glaucescens*, *vulgaris elegans* Hort.) (Himalaya: Kashmir bis Simla).

41. *B. pallens* Franch. (China: Yuman). Vielleicht mit *B. lycium* zu vereinigen.

Sekt. 6. **Heteropodae** C. K. Schn., l. c. p. 457.

Blätter immergrün, meist ganzrandig, verkehrt eiförmig oder eilänglich, oder eilanzettlich; Blüten büscheltraubig oder subcorymbös oder racemös, dabei Trauben am Grunde zusammengesetzt; Früchte ziemlich groß, ohne Griffel.

Subsekt. a) *Euheteropodae* C. K. Schn., l. c. Ovula 4—6, ihre Stiele 3—4 mal so lang als die Eichen, Früchte kugelig, Blätter oberseits mit (allerdings sehr selten auftretenden) Spaltöffnungen.

42. *B. heteropoda* Schrenk (Zentral-Asien: Dsungarischer Alatau, wohl auch Altai, Thianschan, W.-Mongolei; ob Yunnan?)

Subsekt. b) *Tschonoskyanae* C. K. Schn., l. c. p. 458. Ovula 2, fast sitzend, Früchte rundlich- oder länglich-elliptisch, Blätter (wie es scheint) stets ohne oberseitige Spaltöffnungen.

43. *B. Tschonoskyana* Rgl. (*B. sikokiana* Yatabe). (Japan: Kiuschiu, Hondo.)

44. *B. oblonga* (Rgl.) C. K. Schn. (Turkestan).

Sekt. 7. **Integerrimae** C. K. Schn., l. c. p. 458.

Blätter immergrün, lanzettlich, oblong-elliptisch, oboval-oblong und zuweilen fast rundlich, ganzrandig oder gezähnt, fast immer graugrün, beiderseits ziemlich gleich eng netzaderig, unten kaum oder wenig heller, meist deutlich gestielt; oberseitige Spaltöffnungen und unterseitige Papillen vorhanden oder fehlend; Blüten meist in verlängerten, dichten Trauben; Ovula 2—3, kurzgestielt oder Funiculus fast so lang wie Eichen; Griffel fast oder ganz fehlend; Dorne normal, oft sehr groß.

Die Arten dieser Gruppe sind oft nicht leicht auseinander zu halten. Die von mir unterschiedenen Formen bedürfen noch weiterer Beobachtung, da das Vorkommen

von Papillen und oberseitigen Spaltöffnungen auf den Blättern nicht immer konstant erscheint. Auf die Ausbildung der Dorne ist wenig Gewicht zu legen, da diese lokalen Schwankungen unterliegen dürfte. — In mancher Hinsicht zeigen die *Integerrimae* Anklänge an die *Asiaticae*, stehen aber den *Sinenses* und *Vulgares* näher.

45. *B. Caroli* C. K. Schn. (*B. integerrimae* var. *stenophylla* Max.); var. *typica* C. K. Schn. (S.-Mongolei) und var. *hoanghensis* C. K. Schn. (China: Kansu, Tangut).

46. *B. nummularia* Bge.: var. *typica* C. K. Schn. (Bucharas: Karatau-Gebirge; var. *Schrenkiana* C. K. Schn. (Turkestan); var. *pyrocarpa* (Rgl.) C. K. Schn. (Turkestan, N.-Persien) und var. *Szowitziana* C. K. Schn. (Eriwan).

47. *B. integerrima* Bge.: var. *typica* C. K. Schn. (Turkestan); var. *erivanensis* C. K. Schn. (Eriwan, Persien); var. *turcomanica* Karel. (Türk.-Armenien); var. *densiflora* (Boiss. et Buhse) C. K. Schn. (Transcaspien, Persien, Türk.-Armenien) und var. *Buhseana* C. K. Schn. (Nord-Zentral-Persien).

Sekt. 8. **Sinenses** C. K. Schn., l. c. p. 463.

Blätter immergrün, lanzettlich, oblong oder spatelig, selten oblong-elliptisch, meist ganzrandig, oberseits oft mit Spaltöffnungen, unten nur selten papillös; Blüten fast immer traubig, zuweilen subcorymbös oder fast gebüschelt, sehr selten einzeln; Ovula meist nur 1—2, selten 3—4; Griffel fehlend oder sehr kurz; Dorne normal, nur bei *B. Fendleri* oft vielstachlig.

Diese Sektion ist nicht ganz einheitlich; immerhin faßt sie Elemente zusammen, die sich untereinander näher zu stehen scheinen als Arten anderer Sektionen. Sowohl gegenüber den *Integerrimae* als auch gegenüber den *Vulgares* sind fast sämtliche Arten dadurch ausgezeichnet, daß entweder Blattform oder Blattnervatur abweicht. Im übrigen ergeben sich die Unterschiede innerhalb dieser Sektion aus den Gruppen.

Subsekt. a) *Eusinenses* C. K. Schn., l. c. p. 463. Blätter ohne oberseitige Spaltöffnungen, nicht papillös, meist ganzrandig und Trauben verlängert oder Blätter mehr oder minder papillös und Blüten zum Teil scheidoldig oder einzeln; Ovula 1—4, Früchte nie kugelig.

Gewiß klingen die Arten der *Creticae*, die der oberseitigen Spaltöffnungen ermangeln, an die *Eusinenses* an, doch stehen sie den typischen Arten jener Untergruppe viel näher. Andererseits sind *B. Thunbergii*, *elegans* und auch *Fendleri* und *canadensis* in manchem von *sinensis* und *iberica* abweichend. Fortgesetzte Untersuchungen werden eben lehren müssen, ob nicht doch eine weitere Scheidung notwendig ist.

48. *B. elegans* (Franch.) C. K. Schn. (China: Yunnan).

49. *B. Thunbergii* DC.; var. *typica* C. K. Schn. und var. *minor* Rehder (beide: Japan).

50. *B. sinensis* Desf. (Amurgebiet, N.-China)

51. *B. iberica* Stev. et Fisch.: var. *typica* C. K. Schn. (Caucasus) und var. *paphlagonica* C. K. Schn. (Paphlagonien).

52. *B. Fendleri* Gray (N.-Amerika).

53. *B. canadensis* Mill. (*B. caroliniana* Loud.). (N.-Amerika.)

Subsekt. b) *Creticae* C. K. Schn., l. c. p. 657. Blätter zum Teil mit oberseitigen Spaltöffnungen, nie papillös, fast stets ganzrandig; Trauben die Blätter bald deutlich überragend, bald büschelig verkürzt; Ovula 2, Früchte nie kugelig, zuweilen mit kurzem Griffel.

54. *B. cretica* L. (Creta, Cypern, Griechenland).

55. *B. crataegina* DC.: var. *typica* C. K. Schn. (Lycaonien, Cilicien, Cappadocien); var. *armeniaca* C. K. Schn. (Cappadocien, S.-Pontus, Türk.-Armenien); var. *lycica* C. K. Schn. (Lycien) und ? var. *cabulica* C. K. Schn. (Afghanistan).

56. *B. libanotica* Ehrenb. (Libanon).

57. *B. hispanica*¹⁾ Boiss. et Reut. (*B. vulgaris* var. *australis* Boiss., *B. australis* Moris [ex C. K. Schn., l. c.]): var. *typica* C. K. Schn. (S.-Spanien, Algier) und var. *Hackeliana* C. K. Schn. (S.-Spanien).

58. *B. Garciae* Pau (O.-Spanien).

Sekt. 9. **Sieboldiae** C. K. Schn.²⁾ sect. nov.

Blätter ohne oberseitige Spaltöffnungen, fast sämtlich gezähnt, nicht papillös; Blüten in wenig blütigen gestielten Scheindolden oder in gestielten Trauben; Petalen ausgerandet, Ovula 2, Früchte kugelig, griffellos.

59. *B. Sieboldii* Miq. (Japan).

60. *B. Rehderiana* C. K. Schn. (ob Japan?).

Sekt. 10. **Vulgares** C. K. Schn., l. c. p. 660.

Blätter sommergrün, sehr variabel, meist ziemlich groß, fast immer gezähnt, unten selten papillös, oberseits zuweilen mit Spaltöffnungen; Blüten traubig, sehr selten büschelig; Ovula 2—3; Griffel fehlend, sehr selten deutlich; Früchte rot oder schwarzrot, mehr oder minder bereift.

Von den hier beschriebenen Arten gilt zumeist, daß sie noch einer gründlichen vergleichenden Untersuchung bedürfen. Das in den Herbarien liegende Material ist gewöhnlich zu gering, vor allem aber fehlen fast stets die zur Erkenntnis der Zusammenhänge so wichtigen »Lohdentriebe«. Sicher läßt sich der Begriff von *B. vulgaris* im heute gedachten Sinne ganz und gar nicht aufrecht erhalten, sondern die echte *vulgaris* ist auf mitteleuropäische und vorderasiatische bis kaukasische Formen zu beschränken, aber sie sicher zu umgrenzen und die oft sehr nahe verwandten Formen scharf zu scheiden, war mir noch nicht möglich. Weiteres bei den einzelnen Arten. Ich gliedere die *Vulgares* in:

Subsekt. a) *Aetnenses* C. K. Schn., l. c. p. 660. Blattoberseiten mit Spaltöffnungen, Blüten in kurzen Büscheltrauben; Dorne normal, reich entwickelt.

61. *B. aetnensis* Presl.: var. *typica* C. K. Schn. (Sizilien) und var. *calabrica* C. K. Schn. (Calabrien).

62. *B. Boissieri* C. K. Schn. (Sardinien, Corsika).

Subsekt. b) *Ignoratae* C. K. Schn., l. c. p. 661. Blätter oberseits ohne Spaltöffnungen; Blüten in Büscheln oder verkürzten, selten deutlich verlängerten Trauben; Ovula 2—3; Frucht zum Teil mit Griffel; Dorne gegenüber denen der *Aetnenses* schwächer entwickelt.

Nicht ohne Absicht stelle ich den Namen meiner *B. ignorata* an die Spitze dieser Subsektion, denn die hier vereinigten Arten bedürfen noch sehr der Klärung.

63. *B. ignorata* C. K. Schn. (Sikkim).

64. *B. calliobotrys* Aitch. (et Koehne, nec Bienert). (Afghanistan.)

65. *B. orthobotrys* Bienert (Kashmir, Afghanistan, N.-Persien).

66. *B. dubia* C. K. Schn. (N.-China, O.-Mongolei).

Subsekt. c) *Dasystachyae* C. K. Schn., subsect. nov.³⁾ Von der Subsektion *Euvulgares* vor allem durch die dichten, aufrechten, ährigen Blütenstände abweichend.

67. *B. dasystachya* Max. (O.-China: Kansu, Szechwan).

¹⁾ Nach den im Juni in Wien acceptierten Nomenklaturregeln muß wieder der Name *hispanica* gebraucht werden, da dies der älteste Artname ist.

²⁾ Ich fasse diese bisher als Subsektion zu der *Sinenses* gestellte Gruppe jetzt doch als Sektion. Die unter sich sehr verschiedenen beiden Arten sind durch die eigenartigen, kugeligen, wie lackiert glänzenden Früchte vor allen andern *Berberis* ausgezeichnet.

³⁾ Ich möchte doch die beiden durch ihre Blütenstände auffälligen Arten jetzt als Subsektion herausgreifen. Zu dieser Gruppe gehört auch, wie es scheint, die mir bisher nur aus der Beschreibung bekannte *B. Gilgiana* Fedde, in Engl. Jahrb. Bd. 36. Beibl. 82. S. 43. 1905, aus Centralchina.

68. *B. brachypoda* Max. (Kansu).

Subsekt. d) *Euvulgares*¹⁾ C. K. Schn., l. c. p. 664. Blätter meist groß und selten ganzrandig, nie mit oberseitigen Spaltöffnungen, nur vereinzelt unterseits papillös; Blüten in meist ziemlich langen vielblütigen Trauben; Ovula 1—2, Griffel fehlend, Früchte mehr oder minder lebhaft rot.

Die Arten dieser Gruppe sind sehr nahe verwandt und nicht immer leicht zu scheiden. Unter den Kulturformen spielen Bastarde eine große Rolle, während die spontanen Variationen bei fast allen *Euvulgares* erst sehr unvollkommen bekannt sind.

69. *B. Henryana* C. K. Schn. (China: Hupeh).70. *B. Feddeana* C. K. Schn. (China: Szechwan).71. *B. amurensis* Rupr. (Amurgebiet, Mandschurei).72. *B. pachyacantha* Koehne, nec Bienert (Himalaya: Lahol, Kashmir).73. *B. orientalis* C. K. Schn. (Russ.-Armenien, Persien, wohl auch Türk.-Armenien, Lazistan).74. *B. Zabeliana* C. K. Schn. (Kashmir).75. *B. Regeliana* Koehne (*B. vulgaris japonica* Rgl.; *B. japonica* C. K. Schn.;²⁾ *B. Sieboldii* Auct. et Hort. Nonn.). (Japan.)76. *B. koreana* Palibin (Korea).77. *B. vulgaris* L.: var. *typica* C. K. Schn. und var. *subintegrifolia* Giraudias (Europa: vom nordkaukasischen Gebiet aus durch Süd- und Mittelrußland, die Balkanstaaten [exkl. Türkei, Griechenland], Österr.-Ungarn, Nord-Italien, Schweiz, Deutschland, Frankreich, Niederland, England, Dänemark [Nordgrenze des spontanen Vorkommens fraglich]).78. *B. maderensis* Lowe (Madeira).Sekt. 11. **Polyanthae** C. K. Schn., l. c. p. 814.

Blätter halbimmergrün oder abfällig, ohne Hypoderm; Blütenstände deutlich rispig; Ovula 2; Griffel fehlend (?).

Die kleine Gruppe schließt sich wohl eng an die *Tinctoriae* an und stellt in Hinsicht auf die Blütenstände den höchst differenzierten Typ der *Septentrionales* dar.

70. *B. kunawarensis* Royle (Kashmir).80. *B. Koehneana* C. K. Schn. (Kumaon).81. *B. polyantha* Hemsl. (China: Szechwan).**II. Gruppe: Australes** C. K. Schn.Sekt. 12. **Buxifoliae** C. K. Schn. l. c. p. 139.

Blätter immergrün, klein, niemals rundlich; Blüten einzeln oder zu 2—5 gebüschelt, oder subcorymbos; Griffel fehlend; Ovula 8—12; Dorne normal.

Die hier vereinigten Arten sind vornehmlich in Chile heimisch und durch die für *Berberis* große Zahl der Samenanlagen ausgezeichnet. Habituell scheiden sie sich in 2 Gruppen:

Subsekt. a) *Empetrifoliae* C. K. Schn., l. c. Blätter schmal lineal, ganz gerollt oder lineallanzettlich und nur Ränder meist stark umgerollt; Filamente stets mehr oder minder deutlich gezähnt.

82. *B. empetrifolia* Lam.: var. *typica* C. K. Schn. (S.-Argentinien, Chile) und var. *magellanica* C. K. Schn. (Feuerland).

¹⁾ Hierher noch die centralchinesischen mir noch nicht bekannten Arten: *B. salicaria* Fedde, l. c., *B. Dielsiana* Fedde, l. c. und *B. dolichobotrys* Fedde, l. c.

²⁾ Ich halte es doch für besser, den von *Koehne* vorgeschlagenen Namen voranzustellen, da eine *B. bez. Mahonia japonica* schon existiert.

83. *B. Wawrana* C. K. Schn. (Chile).

84. *B. mutabilis* Phil. (Chile).

Subsekt. b) *Eubuxifoliae* C. K. Schn. l. c. p. 141. Blätter länglich eiförmig oder spatelig, flach oder am Rande sehr schwach umgebogen, Filamente häufig zahnlos.

85. *B. cuneata* DC. (Patagonien).

? 86. *B. Morenonis* O. Ktze., vielleicht zu *cuneata* zu ziehen.

? 87. *B. rariflora* Lechl. (Bolivien).

88. *B. buxifolia* Lam.: var. *typica* C. K. Schn.; var. *spinosissima* Reiche; var. *antarctica* C. K. Schn.; var. *papillosa* C. K. Schn. und var. *nuda* C. K. Schn. (alle in Chile).

89. *B. montevidensis* C. K. Schn. (Montevideo).

Sekt. 13. **Actinacanthae** C. K. Schn., l. c. p. 143.

Blätter immergrün, klein oder größer, oft rundlich; Blüten fast immer gebüschelt oder auf nacktem Pedunculus scheidoldig; Griffel fehlend oder sehr kurz; Ovula 2—6; Dorne fehlend, über 4 teilig, blattartig oder selten normal 1—3 teilig.

Die Arten dieser Sektion sind vielleicht nur in der geringeren Zahl der Samenanlagen von den *Buxifoliae* verschieden. Doch tritt dazu fast stets eine abweichende Ausbildung der Dorne, wie auch der, allerdings unter den einzelnen Arten sehr wechselnde, Blattcharakter meist scharf abweicht.

Nach der Ausbildung der Dorne und im allgemeinen auch der Blätter lassen sich die *Actinacanthae* in 2 Gruppen scheiden. Ich schließe als weitere Subsektionen *B. rotundifolia* und *B. agapatensis* an, von der ich zu wenig Material sah, um festzustellen, ob sie besser den *Congestiflorae* eingereiht wird. Wir haben also:

Subsekt. a) *Euactinacanthae* C. K. Schn., l. c. Dorne normal, oder wenn mehrstrahlig, so doch nicht blattartig; Blätter deutlich länger als breit, oder sonst im Umriß rhombisch, nicht rund. Hypoderm fehlend oder nur streckenweise ausgebildet, seltener durchlaufend, Papillen nie deutlich entwickelt, Blüten zu 1—6 gebüschelt oder in kurz gestielten Scheindolden.

90. *B. heterophylla* Juss. (Chile).

91. *B. antucoana* C. K. Schn. (Chile).

92. *B. Zahlbruckneriana* C. K. Schn. (Chile).

93. *B. actinacantha* Mart.: var. *typica* C. K. Schn. und var. *Grevilleana* (Gill.) C. K. Schn. (beide Chile).

Subsekt. b) *Congestiflorae* C. K. Schn., l. c. p. 146. Dorne blattartig; Blätter im Umriß vorwiegend breit eiförmig bis rundlich, Hypoderm und Papillen meist deutlich ausgebildet; Blüten meist zu mehr als 6 gebüschelt oder in gestielten Scheindolden, Staubfäden fast stets langgezähnt.

Man vergleiche die Bemerkung bei Subsekt. a.

94. *B. crispa* Gay (Chile).

95. *B. hakeoides* (Hk. f.) C. K. Schn. (ob Chile?)

96. *B. horrida* Gay (Chile).

97. *B. variiflora* C. K. Schn. (Chile).

98. *B. congestiflora* Gay (Chile).

Subsekt. c) *Rotundifoliae* C. K. Schn., Subsect. nov. Von den vorigen durch die wohl sommergrünen, hypoderm- und papillenlosen Blätter geschieden.

99. *B. rotundifolia* Poepp. (Chile).

Subsekt. d) *Agapatenses* C. K. Schn., l. c. p. 148. Dorne fehlend (ob immer?); Blätter rundlich, mehr oder minder lang gestielt, Stiel über Basis abgegliedert, Hypoderm und Papillen vorhanden; Blüten zu 3—7 gebüschelt, bis fast 2 cm lang gestielt, Staubfäden zahnlos.

100. *B. agapatensis* Lechler (Peru, Bolivien).

Sekt. 14. **Virgatae** C. K. Schn. l. c. p. 148.

Blätter meist immergrün, selten sommergrün, klein, länglich; Blüten 1—8 gebüschelt oder subcorymbos; Filamente nicht gezähnt; Griffel deutlich (exkl. *B. microphylla*); Ovula 3—6 (oder bei *montana* bis 8); Dorne fehlend oder normal, aber meist schwach und reduziert.

Ein Teil der hier vereinigten Arten, die ich als *Euvirgatae* zusammenfasse, bildet eine gute, habituell den *Eubuxifoliae* recht analoge Gruppe, scheidet sich von diesen aber durch die geringere Zahl der Samenanlagen und den deutlichen Griffel. Ihnen schließen sich als sommergrüne Arten die *Montanae* an.

Subsekt. a) *Euvirgatae* C. K. Schn., l. c. p. 391. Blätter immergrün, Hypoderm meist vorhanden, Papillen nur zum Teil gut entwickelt.

101. *B. virgata* R. et P.: var. *typica* C. K. Schn. und var. *huanucensis* C. K. Schn. (beide Peru).

102. *B. rectinervia* Rusby (Bolivia).

103. *B. phyllacantha* Rusby (Bolivia).

104. *B. lutea* R. et P. (Peru).

105. *B. conferta* Kunth: var. *typica* C. K. Schn. (Ecuador, Peru); var. *Spruceana* C. K. Schn. (Ecuador); var. *Karsteniana* C. K. Schn. (Ecuador); var. *Boliviana* (Lechl.) C. K. Schn. (Peru, Bolivia) und var. *Lobbiana* C. K. Schn. (Bolivia).

106. *B. Hieronymi* C. K. Schn. (Argentinien).

? 107. *B. carinata* Lechl. (Peru).

? 108. *B. tomentosa* R. et P. (Peru).

Subsekt. b) *Montanae* C. K. Schn., l. c. p. 395. Blätter sommergrün oder jedenfalls nur halbimmergrün, Hypoderm und Papillen fehlend, stets ganzrandig.

Diese Subsektion zeigt sehr viele Anklänge an die *Eubuxifoliae*.

108. *B. montana* Gay: var. *typica* C. K. Schn. (Chile); var. *coletiooides* (Lechl.) C. K. Schn. (Chile); var. *chilansensis* C. K. Schn. (Chile) und var. *gracilis* C. K. Schn. (Chile).

109. *B. microphylla* Forst. (Patagonien).

Sekt. 15. **Latifoliae** C. K. Schn., l. c. p. 449.

Blätter immergrün, fast lederig oder papierartig, obovat-elliptisch oder elliptisch, ziemlich groß, unten papillös; Blüten gebüschelt oder auf nacktem Pedunculus scheinoldig; Dorne normal. (Provisorische Sektion.)

110. *B. latifolia* R. et P. (Peru).

111. *B. nigricans* O. Ktze. (Costa Rica).

Sekt. 16. **Laurinae** C. K. Schn., l. c. p. 669.

Blätter immergrün, mit Hypoderm, unten fast immer papillös, ganzrandig oder sägezählig, wechselnd gestaltet; Blüten meist traubig, selten gebüschelt oder subcorymbos; Ovula 2—6, sitzend; Griffel immer lang; Dorne normal, oft sehr groß.

Diese Sektion ist von der folgenden nicht durchgreifend verschieden und könnte vielleicht mit dieser vereinigt werden. Welche Arten des Näheren zusammen gehören, wird aus den Subsektionen ersichtlich.

Subsekt. a) *Trigonae* C. K. Schn., l. c. Zweige fast flügelig-kantig, Blätter lanzettlich oder lineal-lanzettlich, ganzrandig, unterseits glatt, grau, Seitennerven kaum sichtbar, fein und dicht kurzpapillös; Blüten einzeln gebüschelt oder in zu mehreren beisammen stehenden gestielten 3—5 blütigen Scheindolden; Dorne ziemlich schwach.

112. *B. linearifolia* Phil. (*B. Grisebachii* Lechl.) (Chile).

113. *B. trigona* Kunze (Chile).

Subsekt. b) *Eulaurinae* B. K. Schn., l. c. p. 670. Zweige rundlich; Blätter stets flach, meist verkehrt eiförmig oder elliptisch, zuweilen rundlich, seltener länglich-lanzettlich, oben meist stark glänzend, unterseits matt oder glänzend, nur Hauptadern deutlicher, nicht papillös; Blüten in kürzeren oder längeren Trauben; Dorne zum Teil sehr stark entwickelt.

114. *B. litoralis* Phil. (Chile).

115. *B. valdiviana* Phil. (Chile).

? 116. *B. Gayi* Cit. (Peru).

117. *B. laurina* Billbg. (*B. glaucescens* St. Hil., *B. Andreana* Naud.) (S.-Brasilien).

118. *B. Sellowiana* C. K. Schn.: var. *typica* C. K. Schn. (S.-Brasilien, Uruguay, Argentinien) und var. *tetanobotrys* C. K. Schn. (S.-Brasilien).

Subsekt. c) *Chilenses* C. K. Schn., l. c. p. 801. Zweige rundlich, anfangs braunrot, violett überlaufen; Blätter meist starrlederig, buchtig gezähnt, unterseits papillös; Blüten in dichten kurzen hängenden Trauben; Dorne meist stark entwickelt.

119. *B. chilensis* Gill. (Chile).

120. *B. brachybotria* Gay (Chile).

? 121. *B. glomerata* Hook. et Arn. (Chile).

Sekt. 17. *Ilicifoliae*¹⁾ C. K. Schn., l. c. p. 802.

Blätter immergrün, fast immer gezähnt, meist mit Hypoderm, zuweilen unten papillös; Blüten traubig, selten subcorymbös; Staubgefäße fast immer mit deutlicher Konnektivspitze; Ovula 3—5; Griffel deutlich; Dorne normal oder fehlend.

122. *B. Negeriana* Tischl. (Chile).

123. *B. Pearcei* Phil. (Chile).

124. *B. ilicifolia* Forst. (*B. serrato-dentata* Lechl.). (Chile, Montevideo).

125. *B. Darwinii* Hook. (Chile).

126. *B. divaricata* Rusby (Bolivien), wenn diese nicht identisch mit *B. Weddellii* Lechl. und *B. commutata* Eichl.

127. *B. ruscifolia* Lam. (*B. spinulosa* St.-Hil.?, *B. parviflora* Ldl.) (Uruguay, Argentinien).

Sekt. 18. *Truxillenses* C. K. Schn., l. c. p. 804.

Blätter immergrün, ohne Hypoderm, oft unten papillös; Stiele immer über den Scheiden abgegliedert; Blütenstände traubig, zuweilen unten zusammengesetzt, sehr selten (*B. globosa*) gebüschelt; Ovula 1—5; Griffel fehlend oder fast so; Dorne normal oder fehlend.

Von den zwei vorhergehenden Sektionen scheidet sich diese insbesondere durch die fehlenden Griffel. Ob diese jedoch immer ganz fehlen, kann ich nicht sagen, da Früchte nur von sehr wenigen Arten bekannt sind.

Subsekt. a) *Pichichenses* C. K. Schn., l. c. p. 805. Blüten über 6 mm Durchmesser, Staubfäden mit Konnektivspitze, Ovula 3—5. (Ganz sicher bin ich nicht, ob die Unterschiede in den Staubblättern und den Samenanlagen so konstant sind, daß man 2 Subsektionen machen kann.)

¹⁾ So abweichend auf den ersten Blick *B. Negeriana* und auch *Pearcei* erscheint, da die Dorne hier zum Teil fehlen und die Blätter meist einzeln stehen, so zeigt doch *ilicifolia* zuweilen ganz das gleiche Verhalten, derart daß eine Trennung in gesonderte Gruppen unangebracht scheint. Wenn *Usteri* (1899) p. 92 die Arten *ilicifolia*, *Pearcei* und *Darwinii* als *Lateriflorae* vereinigt, mit der Angabe, daß die Trauben stets »ohne Endblüte« seien, so kann ich für die erste und letzte Art nur angeben, daß dies nicht zutrifft, das Fehlen oder Vorhandensein der Endblüte ist ein sehr schwankendes Merkmal. Von den seltenen *Pearcei* sah ich keine Blüten. Ob *Usteri* diese Art überhaupt gesehen ist mir zweifelhaft, da er sie doch sonst zu seinen »*Abrachycladae*« hätte stellen müssen.

128. *B. globosa* Benth.: var. *typica* C. K. Schn. und var. *densa* Triana et Pl. (Beide Columbien.)

129. *B. Bergeriana* C. K. Schn. (Columbien.)

130. *B. rigida* Hieron. (Ecuador).

131. *B. Lechleriana* C. K. Schn. (S.-Ecuador?).

132. *B. Reicheana* C. K. Schn. (Ecuador).

133. *B. pichinchensis* Turcz. (*B. retinervia* Tr. et Pl.). (N.-Ecuador, S.-Columbien.)

134. *B. Engleriana* C. K. Schn. (Ecuador).

Subsekt. b) *Eutruxillenses* C. K. Schn., l. c. p. 807. Blüten über 6 mm Durchmesser, Staubfäden ohne Konnektivspitze, Ovula 2; Blütenstände behaart.

135. *B. truxillensis* Turcz. (Venezuela).

136. *B. Jelskiana* C. K. Schn. (N.-Peru).

Subsekt. c) *Keisslerianae* C. K. Schn., l. c. p. 808. Blüten kaum über 4 mm Durchmesser, Staubfäden mit Konnektivspitze, Ovula 1—2; Blütenstände behaart.

Diese Arten sind durch die kleinen Blüten sehr gut gekennzeichnet!

137. *B. Keissleriana* C. K. Schn. (Bolivien).

138. *B. Rechingeri* C. K. Schn. (Bolivien).

? 139. *B. Wettsteiniana* C. K. Schn. (Bolivien).

Sekt. 19. **Quindienses** C. K. Schn., l. c. p. 809.

Blätter immergrün, ziemlich bis sehr groß, ohne Hypoderm, unten nicht oder deutlich papillös; Trauben lang; Blüten sehr groß; Ovula 2—8; Griffel fehlend oder fast fehlend.

Die hier vereinigten Arten habe ich hauptsächlich der großen Blüten halber als besondere Sektion herausgegriffen.

140. *B. ciliaris* Ldl. (Bolivien).

? 141. *B. laxiflora* Citerne (Bolivien).

142. *B. quindiensis* Kunth (Columbien).

143. *B. grandiflora* Turcz. (*B. Jamesonii* Turcz., nec Ldl.). (Columbien, Ecuador.)

144. *B. chimboensis* C. K. Schn. (Ecuador).

Sekt. 20. **Goudotiae** C. K. Schn., l. c. p. 811.

Blätter immergrün, ohne Hypoderm, unten nicht papillös; Stiele am Spreitenrande abgegliedert; Blüten traubig oder subpaniculat; Staubgefäße mit Konnektivspitze; Ovula 3—6; Griffel fehlend; Dorne normal oder fehlend.

Von den *Truxillenses* scheiden sich die *Goudotiae* durch die verschiedene Abgliederung der Blattstiele. Ob diese Gruppe besser nur als Subsektion aufzufassen, lasse ich vorläufig dahingestellt.

145. *B. Guilache* Triana et Pl. (Columbien).

146. *B. Stuebelii* Hieron. (Columbien).

147. *B. Goudotii* Tr. et Pl. (Columbien).

Sekt. 21. **Corymbosae** C. K. Schn., l. c. p. 812.

Blätter sommer- oder immergrün, meist ganzrandig, unten papillös; Blüten fast immer rispig; Ovula 3—4; Dorne fehlend oder ziemlich gut entwickelt.

Diese Sektion bildet den Übergang von den Arten mit vorwiegend einfach traubigen zu denen mit deutlich zusammengesetzten Infloreszenzen. Sie scheidet sich in:

Subsekt. a) *Eucorymbosae* C. K. Schn. Blätter sommergrün, deutlich gestielt; Dorne fehlend oder klein; Rispen aufrecht, lax, korymbiform, 7—12-blütig, kahl; Staubgefäße ohne Konnektivspitze; Griffel?

148. *B. corymbosa* Hook. et Arn. (Chile).

Subsekt. b) *Flexuosae* C. K. Schn., l. c. Blätter immergrün, kaum gestielt; Dorne reichlich kräftig; Blütenstände behaarte, dichtblütige, nickende Rispen oder fast traubig; Staubblätter mit Konnektivspitze, Griffel deutlich.

149. *B. flexuosa* R. et P. (Peru).

150. *B. armata* Cit. (Peru).

151. *B. Halli* Hieron.: var. *typica* C. K. Schn. (Ecuador) und var. *Wagneriana* C. K. Schn. (Ecuador).

Sekt. 22. ***Paniculatae*** C. K. Schn., l. c. p. 815.

Blätter immergrün, meist reichlich groß; Blütenstände rispig; Dorne normal oder fehlend.

Obleich die hier vereinigten Arten sich gewiß in mehrere (etwa 3) Subsektionen scheiden lassen, so sehe ich jedoch hier von einer solchen Einteilung ab. Es scheint mir erst nötig, an weiterem Material nachzuprüfen, ob die Zahl der Ovula, das Fehlen oder Vorhandensein vom Griffel usw. konstant, beziehentlich noch für mehr Arten sicher zu stellen sind.

152. *B. glauca* Kunth., nec Benth. (Columbien).

153. *B. Lehmanni* Hieron. (Ecuador).

154. *B. Barbeyana* C. K. Schn. (Peru).

155. *B. multiflora* Benth.: var. *typica* C. K. Schn. (S.-Ecuador) und var. *calvescens* C. K. Schn. (Ecuador).

156. *B. Jamesonii* Ldl. (*B. glauca* Benth. nec Kunth.) (Peru).

157. *B. Beauverdiana* C. K. Schn. (Peru).

158. *B. Moritzii* Hieron. (Venezuela).

159. *B. vitellina* Hieron. (Venezuela, Columbien).

160. *B. bumeliaefolia* Planch. et Tr. (Bolivien).

161. *B. Schwerini* C. K. Schn. (Ecuador).

162. *B. loxensis* Benth. (S.-Ecuador).

163. *B. Warscewiczii* Hieron. (Zentral-Ecuador): var. *quitensis* C. K. Schn.

164. *B. paniculata* Juss. (Ecuador).

165. *B. pindilicensis* Hieron. (Ecuador).

166. *B. pectinata* Hieron. (Ecuador).

167. *B. psilopoda* Turcz. (*B. tolimensis* Pl. et Lind.) (Columbien).

168. *B. verticillata* Turcz. (*B. quindiuensis* Tr. et Pl., nec Kunth) (Columbien).

169. *B. aurahuacensis* Lemaire (Columbien?).

170. *B. Verschaffelti* C. K. Schn. (*B. Jamesonii* Lem., nec Ldl., non Turcz.) (Heimat?).

Ich betone nochmals, daß ich hier nur eine knappe Übersicht gebe und darin die Synonyme, nur soweit es dringend nötig schien, aufgenommen habe. Die Begründung für die von mir gewählte Gruppierung und die Charakteristik der Arten wolle man im Bull. de l'Herbier Boissier 1905 nachlesen.

Zum Schluß ersuche ich alle, die *Berberis*-Arten und -Formen abgeben können, mir gutes Material von Blüten- und Fruchtzweigen, nebst Langtrieben (vom selben Strauch) zur Ergänzung meiner Studien zu übermitteln. Ich werde für die geringste Form dankbar sein.

Wien, im August 1905.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Schneider Camillo Karl

Artikel/Article: [Die Gattung Berberis \(Euberberis\). 111-124](#)