

Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs.

Mit Unterstützung zahlreicher im Text namhaft gemachter Botaniker¹⁾

bearbeitet von

F. Höck.

II.

69. *Euonymus europaea*. Zerstreut im ganzen Gebiet in lichten Wäldern und Gebüsch, kaum nähere Beziehungen zu irgend einer Oberpflanze zeigend, zunächst noch zu Stieleiche und Erle (unter letzterer im Zahrt bei Treuenbrietzen wie im Spreewald); im NW (nach Focke in Abhandl. d. naturw. Vereins zu Bremen II, 1871 p. 426) charakteristischer Buchenbegleiter; auch in Niederösterreich (nach Becks Flora) Charakterpflanze von Eichenwäldern, in denen unsere Eichen vorherrschen, in Spanien in Gebüsch mit der Stieleiche zusammen (Willkomm, Grundzüge der Pflanzenverbreit. auf d. iberischen Halbinsel p. 123); auch von Warming (Lehrb. d. oekol. Pflanzengeogr.) unter die Charakterpflanzen von Eichenwäldern gerechnet. Ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln. q?

Europa (nordwärts bis England [ob auch ursprünglich in Irland und Schottland? vgl. Watson, Cybele brit.] — Norwegen [bis 59° 33'] — Schweden [bis 57°] — Gotland — Ålandsinseln — Oesel — Livland — durch die Gouv. Witebsk (in Poln. Livland, wo Bestände der Stieleiche sehr selten, ist auch diese Art selten, vgl. Lehmann, Flora v. Poln. Livland), Smolensk, Kaluga, Rjasan, Tambow und Pensa [nach Köppen, Holzgew. Russlands I, 120] also ein wenig südl. von der Grenze der Stieleiche zum Ural. Ostwärts scheint die typ. Form nicht sicher bekannt, wie im S.O. nicht jenseits des Kaukasus, südwärts bis Vorderasien — Griechenland — Sicilien — Mittelspanien (hier auch mit Buchen: Willkomm, a. a. O. p. 174), (S.-Spanien, Portugal?).

Also der Stieleiche²⁾ nicht unähnlich in der Verbreitung; in N.-

¹⁾ Um weitere Beiträge von berichtenden, bestätigenden und ergänzenden Beobachtungen wird dringend gebeten.

²⁾ Mit dieser gemeinsam in quartären Tuffen Frankreichs (Bot. Jahresber. XVII, 2, p. 329 f.).

Afrika durch *E. latifolius* ersetzt, der ostwärts bis zur Krim (dort nach Köppen) unter Buchen (an welche die N.-Grenze unseres *E.* erinnert) vorkommt; andererseits in O.-Asien und N.-Amerika nahe Verwandte.

Gattung boreal, doch südwärts bis Java.

q? 70. *Rhamnus cathartica*. Zerstreut im ganzen Gebiet in Wäldern und Gebüschern ohne besondere Bevorzugung einheitlicher Bestände irgend welcher Art (in der Krim tritt sie gleich voriger und folgender sowohl in der Eichen- als Buchenzone auf), doch nicht eben selten mit der Erle und Stieleiche, in Ma besonders im Alluvium, wo letztere den Hauptbestand der Forsten bildet.

Ganz N.-Deutschland, im NW vorzugsweise in Flussmarschen, auf der Geest dagegen stellenweise fehlend, wie gänzlich auf den fries. Inseln.

Fast ganz Europa (nordwärts in Norwegen bis 60° 48', Schweden bis 61° 40', in Russland fast bis zur Grenze der Stieleiche; südwärts bis zu den Gebirgen Kleinasiens, in Morea, Sicilien, Ost- und Mittelspanien [hier nach Willkomm a. a. O. 161 meist mit *Quercus Tozza*] und Portugal), auch im Kaukasus, West-Sibirien und am Altai (ob auch dazwischen? vgl. Köppen, Holzgew. Russlands I, 144). In Vorderasien ostwärts bis Ghilan und Ferghana. In O.-Sibirien und schon von Transkaukasien an durch *Rh. Dahurica* Pall. ersetzt, die auch in O.-Asien, dem Himalaya und O.-Afghanistan.

Nächste Verwandte sonst in O.-Asien und dem Mittelmeergebiet.

a 71. *Fragula Alnus*. ∞ In Gebüschern und Wäldern, besonders oft mit der Erle zusammen (z. B. im Zahrt wie auch bei Freyenstein [Rietz briefl.]), auch (nach Beck) in Niederösterreich Charakterpflanze der Formation der Erlen und Weiden, im südwestl. Finnland (nach Knabe in Allgem. bot. Ztschr. 1896 p. 66—67) im Mischwald (worin auch *Alnus*); von Warming (oekol. Pflanzengeogr.) unter die Charakterpflanzen der Erlenbrüche und Eichwälder gerechnet.

Ganz N.-Deutschland mit Ausnahme der fries. Inseln.

Fast ganz Europa (nordwärts nach Willkomm in Norwegen bis 64° 30', Schweden bis 65° 30', Finnland bis 64° 30' und russ. Lappland bis 66° 50'; südwärts bis N.-Afrika (?), Portugal, Italien, Mittelspanien [in S.-Spanien durch *R. Baetica* ersetzt], Türkei), Westsibirien? (Sowohl für den Altai als für das Baikal-Gebiet fraglich, vgl. Köppen, Holzgew. Russlands I, 152 f.). In Vorderasien von den Gebirgen Kleinasiens ostwärts bis Talysch.

Sehr nahe Verwandte auch in N.-Amerika und N.-Asien, stellenweise mit Verwandten unserer Erle zusammen, z. B. *R. Californica* in Arizona mit *Alnus incana*, diese sowohl als *R. Purshiana* und *Caroliniana* in W.-Texas mit *Alnus serrulata*; *R. Purshiana* reicht gleich

den unseren Erlen nicht fernstehenden Arten ans der Gruppe *Phyllothyrsus* südwärts noch wenigstens bis Mexiko.

Fossil in schwedischen Mooren in der Eichenzone (Englers Bot. Jahrbücher XXII, 545).

72. *Sarothamnus scoparius*. Bes. Kiefernwälder. Doch wohl fast häufiger Heiden und andere sandige Orte.

Im grössten Teil N.-Deutschlands, fehlt als ursprünglich auf den ostfries. Inseln.

Nach O. bis **Op** (im östl. Teil desselben als heimisch fraglich) — Polen (im N. fehlend) — W.-Russland.

Nach S.W. bis Portugal und S.-Spanien (dort nach Willkomm auch in Kiefernwäldern, doch aus anderen *Pinus*-Arten), fehlt in N.-Afrika.

Nach W. bis Irland.

Nordwärts wohl noch in Schweden, dagegen in Norwegen kaum heimisch.

Nach Ind. Kew. ausserhalb Europas nur in Japan.

Also weit näher den atlantischen als den borealen Waldpflanzen sich in der Verbreitung anschliessend, wie von den bisher näher berücksichtigten Arten höchstens (und auch nur in sehr beschränktem Sinn) *Pulsatilla vulgaris*.

Verwandte auf der iberischen Halbinsel.

73. *Genista pilosa*. Standorte ähnlich wie vorige.

Nach O. seltener werdend.

Norddeutschland wesentlich im W., fehlt aber auf den west- und ost- (nicht nord-) fries. Inseln.

Nach N. und O. bis England, Dänemark, S.-Schweden, **Op** (wohl nur Osterode) (fehlt aber **Wp** und **Ps**) — Polen (nur S.W.) — Galizien (nur N.W.) — Taurien (unweit des Dnjepr) — Jekaterinoslaw.

Nach S.W. bis Mittelspanien. Nach S. bis S.-Italien und zur nördl. Balkanhalbinsel.

Nach N. bis Dänemark und zum südl. Schweden.

Nach W. bis England.

Ausserhalb Europas meines Wissens nicht erwiesen.

Gleich den Gattungsgenossen zur atlantischen Association einige Beziehungen zeigend.

Nächste Verwandte in S.-Europa, wie gleichfalls unsere anderen *Genista*-Arten.

74. *G. tinctoria*. Ähnlich wie vorige, doch mehr auf besserem Boden und in Eichenwäldern.

Im grössten Teil N.-Deutschlands (s. u.), fehlt auf den ost- (nicht west- und nord-) fries. Inseln, wie andererseits im nördl. **Op**¹⁾; gleich

¹⁾ Vgl. Jahresber. d. preuss. bot. Vereines 1894/95. Danach fehlen auch *Dianthus Carthusianorum* und *Hypericum montanum* im nördl. **Op**.

voriger (nach Lehmann, Fl. v. Poln. Livland) noch für die russ. Ostseeprovinzen zweifelhaft.

N.- und O.-Grenze: Schweden — Dirschau — Russland (von 55—58° n. B.) — W.-Sibirien (vgl. Köppen a. a. O. I, 176 ff.). Nach Ind. Kew. nur Europa und Kaukasus; nach Boissier noch Bithynien und Paphlagonien.

Gleich voriger nach S.W. bis Spanien, nicht aber N.-Afrika. Von Haussknecht neuerdings auch für Griechenland erwiesen. Südwärts auch bis S.-Italien und S.-Spanien, scheint aber sowohl auf den italienischen Inseln als in Portugal, wie andererseits auch in Afrika zu fehlen. Die Gesamtverbreitung ist dargestellt und kartographisch eingezeichnet in Wittich, Pflanzen-Areal-Studien. Giessen 1889.

Nahe Verwandte in S.O.-Europa.

75. *Genista germanica*. Aehnlich wie vorige.

W.- und O.-Grenze durch N.-Deutschland (vgl. Graebner, a. a. O. p. 603). Im W. bis Belgien (nur S.O.) — Niederlande (sehr selten) — Meppen — Wesermündung — Itzehoe — Neumünster — Schleswig — Tondern — Hadersleben; im O. bis Saalfeld — Graudenz — Culm — Thorn — Ps (Kr. Bromberg, Inowrazlaw, Meseritz) — Polen (südl. Hälfte) — Russland (wesentl. W., ganz vereinzelt in Mittelrussland).

Im S.-W. zwar noch in Frankreich vorkommend, dagegen auf der iberischen Halbinsel wohl ganz fehlend. Südwärts bis Mittelitalien und zum N. der Balkanhalbinsel.

Ausserhalb Europas nicht bekannt.

Nahe Verwandte besonders auf der iberischen Halbinsel.

(*G. anglica* vgl. Graebner a. a. O.)

76. *Cytisus nigricans*. Meist in Kiefernwäldern, doch auch unter Buchen (z. B. Altdöbern); nach Drude (Festschr. d. naturw. Gesellsch. Isis in Dresden am 14. Mai 1885, p. 75—117) bei Dresden Hauptcharakterpflanze einer Genossenschaft südöstl. Arten¹⁾, die auch da öfter in Kiefernwäldern.

Nur S.O. (nach Graebner bis Luckau — Lübben — Beeskow — Frankfurt a. O.).

Im übrigen N.-Deutschland nur bei Deutsch-Krone (ob heimisch?) und in S (wesentlich S. und W.).

Ostwärts auch im südl. Polen, in W.-Russland und neuerdings auch vereinzelt in Mittelrussland gefunden (vgl. Köppen a. a. O.). In Russland wie in Schlesien meist in Kiefernwäldern. Ausserhalb Europas nicht bekannt.

Ueber gewisse Beziehungen in ihrer Verbreitung zur Edeltanne vgl. meine Arbeit „Ueber Tannenbegleiter“ p. 4, ihren Standorten nach

¹⁾ Zu denen *Clematis recta*, *Anemone silvestris*, *Corydalis solida*, *Geranium sanguineum* u. a. gehören. Vgl. auch Drude in Abh. d. Ges. Isis in Dresden 1895, p. 47.

eher Kiefernbegleiter, doch für norddeutsche Kiefernwälder wenig charakteristisch; an den Windischen Büheln in einem mit wenig Föhren gemischten Buchenwald (Deutsche bot. Monatschr. IX, 1891, p. 148).

Nahe Verwandte fehlend, Gattung besonders im Mittelmeergebiet.

(*Cytisus capitatus*. Innerhalb des Gebietes wie in Preussen nicht ursprünglich, ebenso in **Ps** mehrfach verwildert [wie *Ulex* in **Ps**]. Wesentlich im südl. Mitteleuropa und nach S.O. bis Euboea; also auch der Edeltanne, der sie von unseren Bäumen noch am meisten gleicht, kaum in der Verbreitung vergleichbar, wie auch standörtlich durchaus nicht an sie gebunden z. B. in **S** in lichten Laub- und Nadelwäldern, im Bakonyerwald nach Kerner unter Eichen).

77. *C. sagittalis*. In Kiefernwäldern und Heiden, nur bei Dessau, Barby und Wiesenburg (Graebner a. a. O. p. 604). An der Mecklenb. Grenze bei Wolfshagen Indigenat unwahrscheinlich, wie vielleicht an einzelnen anderen Fundorten im nordöstl. Deutschland.

Auch in der sächsischen Oberlausitz, dem Voigtland, im Main- und Rheingebiet (hier auch in Kiefernwäldern). Häufiger in den süddeutschen Berglandschaften und in den Alpen.

Ferner im südl. Belgien, in Frankreich, Spanien, dem italienischen Festland, den Karpathenländern und auf der ganzen Balkanhalbinsel bis zum Peloponnes.

Nicht ausserhalb Europas bekannt.

Art ohne nahe Verwandte, neuerdings meist zu *Genista* gerechnet.

(*Anthyllis Vulneraria*. ∞ Mehr Hügel- und Heidepflanze als Waldpflanze (vgl. V. Br. XXXVII p. 138 Anm. 2; Kiefernwaldpfl. z. B. auch in Poln. Livland [Lehmann]) aber zu *Drudes* Genossenschaft von *Cytisus nigricans* gehörig und auch wohl häufiger mit Arten derselben zusammen bei uns auftretend. Ausserhalb Europas: Orient, N.W.-Afrika, Habesch, also zu keinem unserer Bäume nähere Beziehungen zeigend. Gattung wesentlich mediterran).

(*Medicago minima*).

(*Melilotus macrorrhizus* [richtiger *M. altissimus* Thuill.]

78. *Trifolium alpestre*.¹⁾ Trockene Wälder verschiedenen Bestandes im ganzen Gebiet zerstreut, in S.-Russland Charakterpfl. von Kiefernwäldern²⁾, desgl. in Schlesien (vgl. Fieks Flora, Einl. p. 25) dagegen in Thessalien unter Buchen (Halácsy).

N.W.-Grenze in Norddeutschland: Lübeck — Ratzeburg — Mölln Friedrichsruh — Escheburg — Echem — Wendland — Ehra — Ma

¹⁾ Auch im Ruwener Busch gefunden (vgl. hierzu V. Br. XXXVII p. 40), über dessen Formationsverhältnisse unten bei *Aster Amellus* einige Mitteilungen gemacht sind.

²⁾ Mit *Pulsatilla pratensis*, *Dianthus superbus* und *Carthusianorum*, *Silene nutans* u. a. als solche genannt von Tanfiljew „Waldgrenzen in S.-Russland, St. Petersburg 1894“ p. 146 f.

Bsw — **Wf** (nur Gebirge) — (Belgien und N.-Frankreich wahrscheinlich fehlend).

Aber wieder in N.O.-Seeland zerstreut, und in Jütland und Bornholm ziemlich selten.

Südw. bis zum mittleren Spanien, S.-Italien, Macedonien und Thracien (eine var. auch in Griechenland), sowie Klein-Asien und W.-Sibirien.

79. *Trifolium rubens*. Laubwälder, Gebüsche, im W. des Gebiets die W.-Grenze erreichend. Von Drude zu den Pflanzen der „Haine und Gebüsche“ der Association *Cytisus nigricans* gerechnet.

Nach N.W. bis Frankreich — Deutsche Mittelgebirge — Neuhaldensleben — Calvörde — Nauen — Röbel.

Nach S. bis zum mittl. Spanien, Mittel-Italien und der nördl. Balkanhalbinsel. Im Osten in Russl. nur auf den Westen beschränkt. Ausserhalb Europas nach Boissier noch in Armenien.

Nächst verwandt mit der vor. und einer ungarischen Art.

80. *T. medium* ∞ Wälder, Gebüsche, Heiden.

Ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln (in den Niederlanden von Heukels nur als verwildert betrachtet, was vielleicht berechtigt, da sie in Belgien auch wesentl. im S.).

Ganz Europa ausser dem äussersten Süden.

Auch N.-Asien, eine Var. auch in Vorderasien.

Nahe Verwandte namentl. in S.-Europa.

p² (*T. montanum*. Wälder verschiedenen Bestandes, doch wohl häufiger auf Wiesen. Im Gebiet W.-Grenze, also nur im nordöstl. Tiefland Deutschlands.

N.-W.Grenze: Bornholm (bes. S.O.) — Seeland — Rostock — Bützow — Krivitz — Grabow — Wittstock — Lüneburg — Salzwedel **Bsw** — Gebirge des südl. Hannover und von **Wf**.

Vorgeschobene Posten in Holstein bei Oldenburg und Heiligenhafen und bei Hamburg.

Südw. bis zum mittl. Spanien, Mittelitalien und der nördl. Balkanhalbinsel.

Ostwärts bis W.-Sibirien und N.-Persien, also in der weiteren Verbreitung einige Beziehungen zur Kiefer zeigend, wenn auch in Skandinavien auf den S. beschränkt und in Schottland fehlend.

Im nordwestl. **Wp** [nach Graebner] selten.)

81. *T. agrarium* ∞ In sehr verschiedenen Beständen.

Nach N.W. bis Lingen — Bassum — St. Magnus — Harburg — **S-H** — Skandinavien (in Norwegen nordw. bis 63° 26').

Südwärts in fast ganz Europa; ferner angegeben aus Nord-Kleinasien und den Kaukasusländern.

Nahe Verwandte namentl. in S.-Europa.

(*Oxytropis pilosa*. Meist nicht eigentliche Wald-, sondern Hügel-

pflanze, doch z. B. unweit Berlinchen im Kiefernwald [Paeske, Graebner], auch bei Schwedt z. T. in lichtem Gebüsch [Aschersön].

(*Astragalus Oicer.*)

82. *A. glycyphyllus*. ∞ Auch in Gebüsch (nach Graebner hin und wieder in Eichenheiden).

Nach N.W. bis Grossbritannien (fehlt Irland) — Belgien (im N.W. vielleicht nur eingeführt, auch im SO. zieml. selten) — Niederlande (nach Heukels nur Valkenburg u. Nimwegen) — Haselünne — Lüneburg — S-H (nicht selten) — Dänemark — Skandinavien (in Norw. nach Schübeler bis 61° 24') — Russland (im N. nach Herder nur Wjatka).

Ostwärts bis zum Kaukasus, Kleinasien u. Sibirien.

Nach S. bis Spanien (hier im centralen Teil in Kieferwäldern Willkomm a. a. O. p. 167; dagegen Portugal?), Italien (Inseln?) und Griechenland.

Nächste Verwandte im Mediterrangebiet.

(*A. hypoglottis* [richtiger *A. Danicus* Retz.] Wohl mehr Wiesen- als Waldpfl. Im Geb. wie in Norddeutshl. zerstr.)

Nach NW. bis Stettin — Pyritz — U — Nm — Nl — Ma — S (nur Breslau) — Böhmen (fehlt Sa), aber wieder Thüringen, Harz, Hessen, Pfalz, Baden u. Bayern.

Dann noch im östl. Frankreich, auf d. brit. Inseln, in Osterreich-Ungarn, Polen u. Russland.

Ausserh. Europas: Sibirien, Orient, N.W.-Afrika.

83. *A. arenarius*. Bes. auf Sandboden mit oder ohne Kiefern; auch p? in S in erster Linie aus Kiefernwäldern genannt, doch auch von Sandplätzen (Fiek), an gleichen Standorten in Ps (Ritschl); ähnl. bei Besprechung der Kiefernwaldflora Preussens (von C. J. v. Klinggräff) für „sandige Heiden u. Triften“ neben *Dianthus arenarius* genannt, nach Lehmann in Poln. Livland neben jenem auch in sand. Kiefernwäldern. Auch in dem aus Kiefern bestehenden Dünenwald Kurlands mit *Dianthus arenarius* u. a. (vgl. Bot. Centralbl. XXI, 78). Sogar von Drude (Deutschlands Pflanzengeogr. I, 305) allein neben *Jasione* und *Dianthus arenarius* als Charakterpfl. des Kiefernheidewaldes genannt; gleich letzterem (nach Graebner) im nordwestl. Wp selten.

W.-Grenze (nach Graebner) Luckau — Golssen — Brück — Lehnin — Nauen — [Kremmen n. Retzdorff u. Aschersön] — Oranienburg — Neustrelitz — Zartnitz. Fehlt in W.- u. S.-Europa, sowie in der Schweiz (in S.-Deutschland nur in Bayern). Also nur im östl. Teil des europ. Kieferngebiets, doch schon in Russland viel spärlicher als die Kiefer. Ausserhalb Europas nach Taubert (Nat. Pflanzenfam. III, 3, 290) im Altai. In soweit also wenig Beziehungen in der Verbreitung zur Kiefer zeigend, obwohl stellenweise recht charakteristisch für die Kiefernformation.

Nahe Verwandte in SO. Europa.

p? (*Coronilla varia*. Lichte Wälder, Hügel, Heiden, bei uns wohl weniger Wald- als Hügelpflanze. Doch häufiger unter Kiefern, indes auch unter Eichen [vgl. V. Br. XXXVII, 40], wie wahrscheinlich früher auch in dem oben genannten Ruwener Busch.

Nach NW. bis Stettin — Feldberg (verschleppt bis Güstrow — Schwerin) — Röbel (nur 1861) — westl. Brandenburg (?) — Arneburg — Tangermünde — Ma — Sa — Harz — Bsw — Wf (nur eingebürgert im SW.) — Wesel — Niederlande [nicht selten, ob aber ursprüngl.?, da in Belgien u. N.-Frankreich nur sehr selten u. nur subspontan].

Gleich mehreren entschiedenen Kiefernbegleitern [nach Graebner] im nordwestl. Wp selten.

Ausserh. Europas mir nur aus Vorderasien bekannt.)

84. *Ornithopus perpusillus*. ∞ Meist auf Sand, häufiger an kahl geharkten Stellen von Kiefernwäldern beobachtet.

Norddeutschl. ausser Op u. Obereschlesien auch auf den nord- (u. west-) nicht aber ostfries. Inseln. In Russl. nur sehr spärlich vertreten, dagegen westwärts bis Irland.

Ausserh. Europas unbekannt.

In der Verbreitung also gar nicht mit der Kiefer vergleichbar, eher den atlantischen Pflanzen zuzurechnen.

Verwandte im Mediterrangeb., trop. Afrika (u. S.-Brasilien).

(*Vicia hirsuta*).

(*V. tetrasperma*. Nach SO. bis Griechenland neuerdings erwiesen.)

85. *V. pisiformis*. Laubwälder, Gebüsch, Hügel, N.W.-Grenze durch's Gebiet; doch andererseits auch erst neuerdings für Nm erwiesen (V. Br. XXXVII, 40).

Nach N.W. bis südl. Skandinavien (S.-Norwegen sehr selten), Me — U (Strasburg, Templin, Gramzow, Angermünde, Oderberg) — Freienwalde — Frankfurt, aber wieder Ma — Bsw (in mehreren Buchenwäldern) — südl. Hannover — Wf (selten, aber in Waldeck) — S.-Deutschland — Frankreich (wohl aber nicht im N., wie Nyman angiebt, da von Bonnier u. Layens, Flore du Nord de la France gar nicht genannt).

Südwärts die eigentl. Mediterrangebiete nicht erreichend. Nach SO. bis zum Kaukasus; im europ. Russland mit Ausnahme des N. ziemlich verbreitet.

86. *V. silvatica*. Vgl. V.Br. XXXVI, 23. Wie bei uns, so auch anderswo oft unter Buchen z. B. im Bakonyerwald (nach Kerner mit *Dentaria bulbifera* u. *enneaphylla*, *Cardamine silvatica*, *Viola mirabilis*, *Ranunculus lanuginosus*, *Actaea* u. a.). Bei Sensburg (nach Hilbert) Weissbuchenbegleiter. Unweit Landsberg an der Zanze unter Buchen, dagegen auch oft in Gebüsch, die als Reste alter (meist Eichen-) Wälder zu betrachten sind, bei Reetz, so auch im Ruwener Busch (Paeske briefl.).

W.-Grenze: Südöstl. Norwegen — sporadisch in allen Provinzen Dänemarks — östl. **S-H** — **Me** (bis Schönberg — Schwerin — Waren — Fürstenberg) — nördl. u. östl. **B** (fehlt **P**) — **S** — **Sa**¹⁾ — **Bsw** — **Wf** (wohl nur Gebirge) — (fehlt auch Belgien und N.-Frankreich). Nach S. kaum in die eigentl. mediterranen Gebiete hinreichend. In Russl. weit verbreitet und noch in Ledebours Fl. altaica angegeben, während der Ind. Kewensis sie nur aus Europa nennt, andererseits auch auf beiden grossen brit. Inseln; also in der O.-Grenze garnicht, in der W.-Grenze kaum der Buche vergleichbar, wie ebenfalls in der (ungenau bekannten) S.-Grenze.

87. *Vicia cassubica*. Meist in Wäldern, besonders Kiefernwäldern²⁾ (vgl. auch V. Br. XXXVII p. 138 Anm. 2), auch in **S** in Kiefernwäldern (Fiek's Flora Einleit. p. 25), doch auch unter Eichen z. B. **Ps** (Zeitschr. d. bot. Abteilung. Posen 1895 p. 22), bisw. auf Heiden; im O. des Gebiets, in der Gegend von Reetz meist auf Kalkboden, wie gleichfalls *Helianthemum Chamaecistus* u. *Dianthus Carthusianorum* im Gebiet der Endmoräne (Paeske briefl.)

Nur im östl. N.-Deutschland.

Nach NW. bis Skandinavien (s. u.) — Rügen — Rostock — Ludwigs-
lust — Lübeck (?) — Peissen (Kiefernplantation) — Steinbeck — Lauen-
burg — Wendland — Klötze — Burgstall — Neuhaldensleben — Helm-
stedt — Harz — Halle — **Sa** — Hessen-Nassau (sehr selten) — (fehlt
Wf u. Belgien) — N.-Frankreich.

Aber wieder in Kratts von Bornholm, sowie sporadisch auf See-
land, Fünen u. Jütland.

Andererseits das Kieferngebiet überschreitend in S.-Italien, Sicilien
u. Griechenland.

Ausserh. Europas nur noch Vorderasien, dagegen meines Wissens
nicht für Sibirien erwiesen.

Also Uebereinstimmung in der Verbreitung mit der Kiefer nicht
sehr gross, besonders da diese Art nordwärts in Norwegen nur bis
58° 37' geht.

(*V. Cracca*. ∞ In Wäldern und Waldheiden, doch wohl öfter in
alten *Calluna*-Heiden, wie auf Wiesen, Aeckern u. a. Warming
nennt sie unter den Charakterpfl. d. Eichwälder.

Ganz Norddeutschland, häufig; auch auf den fries. Inseln.

¹⁾ Diese Art fehlt gleich der Buche nach A. Schulz in der näheren Umgehung
Halles wie von anderen charakteristischen Buchenbegleitern *Dentaria bulbifera*, *Acer*
Pseudoplatanus, *Pirus torminalis*, *Circaea intermedia*, *Petasites albus*, *Campanula latifolia*,
Lysimachia nemorum, *Orchis purpurea*, *Cephalanthera grandiflora*, *ensifolia* u. *rubra*,
Carex pendula, *Melica uniflora*, *Festuca sylvatica* u. *Elymus europaeus*, die sämtl. sowohl
weiter nord-, als südwärts vorkommen.

²⁾ Bei Dresden nach Drude meist auf Felsen u. Geröll, ähnlich wie *Dianthus*
caesius u. *Carthusianorum*, *Alyssum montanum*, u. a. in der Ebene häufiger auf Sand-
boden auftretende Arten.

Ganz Europa, vielleicht mit Ausnahme des äussersten SO.

Auch N.-Amerika und N.-Asien [ob überall ursprüngl. ?], dagegen für Algerien wahrscheinl. mit Unrecht von Desfontaines angegeben.)

88. *Vicia tenuifolia*. Meist lichte Laubwälder, Gebüsche, Heiden, Hügel; in Preussen auch in Kiefernwäldern vgl. V. Br. XXXVII p. 138, so auch bei Landsberg, dagegen bei Berlinchen auch in Gebüsch und auf freiem Feld (Paeske briefl.).

N.W.-Grenze S.-Schweden, Dänemark, ferner (nach Graebner) Alsen — Land Oldenburg — Dassow — Grabow — Havelberg — Tangermünde — Calvörde — Neuhaldensleben. Westwärts in Belgien nach Crép in kaum heimisch.

Südwärts bis zum nördl. Portugal, südl. Spanien (hier selten), Italien u. Griechenland (selten).

Ostwärts durch ganz Sibirien u. bis Persien u. zum Libanon.

Also keinem unserer Laubbäume in der Verbreitung vergleichbar, eher noch der Kiefer, doch deren Grenze nach N. u. W. nicht erreichend.

Die Sect. *Cracca* Riv., der die letzterwähnten beiden *Vicia*-Arten angehören, ist auch in N.-Amerika vertreten.

89. *V. dumetorum*. Laubwälder, Gebüsche, bes. im Oderthal.

W. Grenze: Me (Tessin — Schwerin — Röbel) — U — Ma.

Weiter westwärts nicht mit Sicherheit erwiesen.

Nordwärts noch in Dänemark u. dem südl. Schweden.

Südwärts die eigentl. mediterranen Gebiete nicht erreichend.

Ostwärts bis Sibirien. Also gleich vor. keinem Laubbaume vergleichbar. Neben *V. silvatica* als an Buchen windend von Murr aus S.-Steiermark genannt (Deutsche bot. Monatschr. IX, 1891 p. 149).

90. *V. sepium*. ∞ Laubwälder, Gebüsche, Heiden; bei Conraden unter Erlen u. Eschen (Paeske briefl.).

Ganz Norddeutshl., meist gemein, fehlt aber auf den nord- u. ost- (nicht aber west-) fries. Inseln.

Im grössten Teil Europas. Nordwärts in Norwegen bis 69° 40'.

Ostwärts bis Sibirien u. zum Himalaya.

In der Verbreitung allenfalls mit der Espe vergleichbar, wenn auch nicht gleich dieser in N.W.-Afrika; sonstige nähere Beziehungen zu derselben sind mir nicht bekannt.

91. *V. angustifolia*. ∞ Trockene Wälder, oft auch an nicht bewaldeten (nach Graebner meist grasigen) Orten.

Ganz Norddeutshl. mit Einschl. der fries. Inseln.

Ganz Europa ausser dem äussersten N.

Ostwärts bis zum Ural u. nach Afghanistan, südwärts noch in Wäldern Algeriens beobachtet.

Etwaige aus der Verbreitung zu schliessende nähere Beziehungen zur Stieleiche nicht bekannt.

Nahe verwandt mit folgender, bes. aber der wohl nur als Culturform dieser Art aufzufassenden *V. sativa*.

92. *Vicia lathyroides*. ∞ Lichte Wälder, öfter in Heiden verschiedener Art.

Vielleicht im äussersten NW fehlend, doch in den Niederlanden allgemein verbreitet (nach Heukels), wengleich andererseits in Belgien (nach Crépin) selten, ja im W. sehr selten.

Ausserh. Europas in Kleinasien u. im Atlas, nach dem Index Kewensis auch S.-Afrika (ob hier ursprüngl.? bisher in den Hochgebirgen des trop. Afrika nicht erwiesen).

93. *Lathyrus silvester*. Trockene Wälder, Gebüsche, auch Heiden, sehr zerstr.; aber in allen Hauptteilen des Gebiets; in sehr verschiedenen Beständen beobachtet (als Charakterpfl. v. Mischwäldern von Knabe aus d. südwestl. Finnland genannt).

Ganz Norddeutshl. ausser W.-Schlesw. u. dem äussersten NW, auch Niederlande selten u. Belgien zieml. selten.

Nordwärts bis 61° 24' in Norwegen, westwärts bis Grossbritannien. Südwärts bis Algerien, Sicilien und Serbien. Ostwärts durch das ganze mittlere Russland weit verbreitet. Nach S.O. bis zum Kaukasus.

Nahe Beziehungen bes. zu mediterranen (doch auch z. B. zu einer südamerikanischen Art) zeigend; am nächsten dem südwesteurop. *L. angustifolius* (vgl. Bot. Centralbl. LXVI, 1896 p. 293; danach die Heimat der Gruppe wohl in S.W.-Europa oder der versunkenen Atlantis).

(*L. pratensis*.)

94. *L. vernus*. Vgl. V. Br. XXXVI, 23 f. Danach im Gebiet recht f? charakterist. Buchenbegl., so auch bei Templin (V. Br. XXXVI p. XXX), ferner (nach briefl. Mitteilung von Rietz) bei Freyenstein, wie andererseits noch (nach briefl. Mitteilung von Krašan) bei Graz; bei Sensburg (nach Hilbert, briefl.) Weissbuchenbegl.; im südwestl. Finnland im Mischwald (vorherrschend Birken u. Espen¹⁾, bei Reetz unter Haseln (Paeskje briefl.).

Fehlt NW wie in Holland ausser Limburg und ist für Belgien ganz zweifelhaft), in S-H fast nur im O.

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten N. u. S., auch auf den brit. Inseln ganz fehlend.

In Gebirgswäldern öfter der Edeltanne sich anschliessend, so im Jura, in der Tatra u. a. (vgl. meine Arbeit „über Tannenbegleiter“ p.

¹⁾ Knabe a. a. O. p. 67. Neben *Hepatica*, *Anemone nemorosa*, *Actaea*, *Viola mirabilis*, *Pulmonaria officinalis*, *Daphne*, *Lonicera Xylosteum*, *Tilia parvifolia* u. a. bei uns gern in Buchenbeständen auftretenden Arten. Ebenso wird obige Art (Beilage No. 6/7 d. Deutsch. Bot. Monatsschr. 1891) vom Hangelstein bei Giessen unter „alten Eichen“ neben *Melica nutans*, *uniiflora*, *Ranunculus lanuginosus* u. *Neottia*, also mehreren entschieden Buchenbegleitern genannt.

8), doch auch noch in den Pyrenäen neben dieser (Willkomm a. a. O. p. 112), *Acer Pseudoplatanus*, *Stellaria holostea*, unseren 2 Anemonen, *Corydalis cava* u. a.

Wesentl. weiter auch als die Buche verbreitet, so nach N. in Skandinavien bis 66° 15' u. ostwärts bis Sibirien, dagegen im W. etwas weniger weit.

q? 95. *Lathyrus niger*. Lichte Laubwälder, Gebüsche, seltener Heiden (nach Graebner bes. Eichenheiden). Vgl. über weitere Beziehungen zur Stieleiche meine Laubwaldflora Norddeutschlands p. 24 u. 52, auch im Bakonyerwald unter Eichen nach Kerner, in Niederösterreich von Beck gleich voriger sowohl unter den Charakterpflanzen des Buchen- (unter Buchen auch in S-H beobachtet, unter solchen auch in S [vgl. z. B. Res. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenflora i. J. 1883 p. 23]), sowie gleich voriger und folgender an den Windischen Büheln [Deutsche bot. Monatschr. IX, 1891 p. 149]) als solche des Eichwalds genannt; ebenfalls gleich voriger im Ruwener Busch, dagegen wieder bei Reetz unter Buchen (Paeske briefl.).

Nur N.O.-Deutschland.

N.W.-Grenze: Schottland — Skandinavien¹⁾ (bis 63° 40') — Tondern — Ratzeburg — Lenzen — Tangermünde — Calvörde — Neuholdensleben.

Nach W. bis Schottland, Frankreich und zum mittleren Spanien.

Südwärts sonst bis Algerien, S.-Italien und Griechenland, dem Kaukasus und Vorderasien.

Allenfalls mit der Stieleiche vergleichbar, doch durchaus nicht nur unter dieser.

q? 96. *L. montanus*. ∞ Wälder, Heiden (dort, wie auch in Kiefernwäldern meist var. *linifolius*, an mehr beschatteten Orten häufiger die typische Form). Von P. E. Müller (Studien über natürl. Humusformen p. 134) als Charakterpfl. von Eichwäldern auf Sandboden bezeichnet, ebenso nach Focke Charakterpfl. der Eichbuschwälder N.W.-Deutschlands (Abhandl. d. naturw. Vereins in Bremen XIII, 1895 S. 234), in Stieleichenwäldern auch noch in Spanien (Willkomm a. a. O. p. 127).

Im äussersten NW mindestens selten, Holland nur in Limburg u. um Nimwegen; auch auf Sylt, nicht aber auf den ost- (u. west-) fries. Inseln.

Fehlt in Europa nur im äussersten N. und S., ostwärts schon in Mittellussland ziemlich spärlich auftretend.

Nicht ausserhalb Europas erwiesen.

¹⁾ Schon im nordöstl. Op selten (Jahresber. d. preuss. bot. Vereins 1894/95 p. 7); in den russ. Ostseeprovinzen sehr selten (Lehmann, Fl. v. Poln.-Livland p. 429; da auch in Kiefernwäldern), aber noch im mittleren Russland (nach Herder ziemlich verbreitet).

Gleich voriger einige Beziehung zur Stieleiche zeigend, obwohl Paeske glaubt sie im Arnswalder Kreis unter allen möglichen, nur nicht unter der Eiche beobachtet zu haben.

Gleich den beiden vorher genannten einigen mediterran-orientalischen Arten verwandtschaftlich nahe stehend.

(*Prunus spinosa*. ∞ Meist an Waldrändern, zerstreut durch's Gebiet, oft auch angepflanzt, daher bei uns kaum alte Waldpflanze; in Niederösterreich Charakterpflanze von Eichenwäldern [Beck], auch in Gebüsch auf der iberischen Halbinsel mit der Stieleiche gemeinsam [Willkomm a. a. O. p. 123], desgleichen in Sicilien Charakterpflanze von Eichenwäldern, in denen indess wohl *Q. pedunc.* fehlt (Flora LXI, 1878 p. 314), ferner in Eichenwäldern Russlands [vgl. Taufiljew, Uebers. d. Leist. auf d. Geb. d. Bot. in Russl. währ. d. J. 1892 p. 196].

Ganz N.-Deutschland, doch im östl. **Op** selten wie auch in den russ. Ostseeprovinzen.

Fehlt in N. und N.O.-Russland. Nach N.O. etwa bis Oesel — Witebsk — Mohilew — Orel — Saratow — Orenburg.

In Norwegen nordwärts bis 60° 8'.

Sonst mit Ausnahme des N.O. in ganz Europa [ausser den russ. Steppen aber wieder in der Krim (hier nach Rehmann in der Eichenregion) und Kaukasus und in N.W.-Afrika. Im S.O. noch in der auch aus S.-Russland bekannten f. *coactanea* in der persischen Provinz Ghilan.

Also zwar nicht die N.O.-Grenze der Stieleiche völlig erreichend aber im Allgemeinen sehr wohl in der Verbreitung mit dieser vergleichbar, wie auch von Warming, Lehrb. d. oekolog. Pflanzengeogr. zu den Charakterpflanzen der Eichenwälder gerechnet; die Vorkommnisse ausserhalb der Wälder sind wohl teils als Reste früherer Wälder aufzufassen, teils auf frühere Cultur zurückzuführen. Ueber frühzeitige Benutzung der Art in Mitteleuropa als Nährpflanze vgl. Buschan, Vorgeschichtl. Botanik p. 183).

97. *P. avium*. Laubwälder, selten u. wohl schwerlich in allen Hauptteilen des Gebiets wirklich ursprünglich. Unter den hinsichtlich des Bestandes bekannten Fundorten sind mehrere Buchenwälder; sowohl in Niederösterreich als in Bosnien zu den Charakterpflanzen der Buchenformation (von Beck) gerechnet, desgl. am Wotsch (S.-Steiermark) unter Buchen (Deutsche bot. Monatsschr. $\frac{2}{3}$ XIII, 1895 p. 132), ebenso im Bakonyerwald (Kerner).

Ausser **B** in Norddeutschland ursprünglich nur **S-H** (bes. S.O.) **Me** und **S** (ob hier auch in der Ebene?).

Nordwärts noch im südl. Skandinavien (in Norwegen bis 61° 17').

Südwärts noch in den Gebirgen Spaniens, Italiens und der Balkanhalbinsel bis N.-Griechenland.

Ostwärts noch im südl. Polen, S.W.-Russland, der Krim und dem

Kaukasus, sowie in Vorderasien. Also in dieser Beziehung der Buche fast genau gleichend. Da die Art auch im südl. Norwegen sowohl als im südl. Schweden ursprünglich vorkommt (vgl. Willkomm's Forstl. Flora p. 899), in Belgien ähnlich wie die Buche im S. entschieden häufiger auftritt (für Grossbritannien scheint die Spontaneität noch nicht ausser Zweifel zu sein [Watson]), da auch in S.-Europa in der Gesamtverbreitung einige Aehnlichkeit dieses Baumes mit der Buche unverkennbar, er gleich letzterer noch in Vorderasien (ostwärts bis N.-Persien) vorhanden, können wir ihn wohl der Buchenassociation zurechnen, wenn auch die Formationsverhältnisse an den wirklich ursprünglichen Standorten noch weitere Prüfung erfordern.

Steht der wohl im Orient unzweifelhaft heimischen *P. Cerasus* nahe, von der Haussknecht (Mitteil. d. thür. bot. Vereins 1892 p. 50 f.) indes nachzuweisen sucht, dass sie von der auch im südl. Deutschland heimischen *P. Chamaecerasus* nicht spezifisch zu trennen, also gleich obiger Art auch in Europa ursprünglich vorhanden gewesen sei.

- a? 98. *Prunus Padus*. Zerstreut im Gebiet, doch wohl keinem Teil ganz fehlend, wie auch in ganz Norddeutschland, besonders gern in Gebüsch und Wäldern in der Nähe von Flüssen und daher oft unter Erlen (z. B. im Elsthal bei Luckenwalde!! Zahrt bei Treuenbrietzen!! so auch bei Reetz, doch dort auch unter Buchen (Paeske briefl.). Noch im mittleren Spanien Charakterpflanze der Ufergehölze (Willkomm a. a. O. p. 168) und in Niederösterreich (nach Beck) zu den Charakterpflanzen der Formation der Erlen und Weiden gehörig; auch im südwestl. Finnland (nach Knabe) in Erlenwald, sowie neben Erlen im Laubmischwald.

Nicht nur durch ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln, sondern durch fast ganz Europa (nordwärts in Norwegen bis 70° 20', fehlt in der Krim, findet sich aber wieder im Kaukasus), durch Vorderasien und ganz Sibirien; im östl. Teile des letzteren Gebiets in der Form *P. Grayana*, die aber nach Koehne (briefl.) nur durch kräftigeren Wuchs und etwas früheres Austreiben von der unserigen verschieden sein soll.

Nahe Verwandte auch in N.-Amerika.

- A (*Aruncus silvester*. Im Gebiet nicht ursprünglich; in der Gesamtverbreitung sonst nahe Beziehungen zur Edeltanne zeigend; vgl. meine Arbeit „Ueber Tannenbegleiter“ p. 4, doch auch für N.-Asien und N.-Amerika angegeben.)

- a? (*Ulmaria pentapetala*. ∞ Besonders an feuchten Orten u. deshalb oft unter Erlen (so auch auf der iberischen Halbinsel: Willkomm a. a. O. p. 90 und 125).

Auch in N.-Deutschland allgemein, fehlt aber auf den nord- und

ostfries. Inseln [auf ersteren verwildert] und im N. des Wesergebiets, wie andererseits im nordwestl. Wp.

Nordwärts in Norwegen bis 71° 7', in Finnisch Lappland bis 69° 40'. Andererseits auch auf Island wie in ganz Europa mit Ausnahme des äussersten S.O.; dagegen auch im südl. Spanien.

Ausserhalb Europas in ganz Sibirien.

Also die Schwarzerle in der Verbreitung übertreffend, doch auch unter Grauerlen im nördl. Schweden [Warming a. a. O. p. 334].

Verwandt folgender Art. Gattung auch in O.-Asien und N.-Amerika.)

(*Ulmaria Filipendula*. Im Gebiet ausser der nördl. P und dem p?
grössten Teil der westl. Am [dort nur Salzwedel, Ascherson, briefl.].
Auch auf trockenen Wiesen und Hügeln. In S.-Russland [nach Tanfiljew]
Charakterpflanze von Eichenwäldern, bei Drésden [nach Drude] auf
trockenen Grastriften; ferner in Gebüsch, z. B. Ruwener Busch.

Nach N.W. vereinzelt bis Hadersleben — Alsen — Angeln, häufiger erst bei Eutin (?) und in Land Oldenburg; im NW fehlend (früher bei Lüneburg).

Südostwärts in Europa bis Griechenland.

Ausserhalb Europas in N.W.-Afrika, der Dschungarei, W.- und S.-Sibirien und Armenien.)

99. *Geum urbanum*. ∞ Auch in Gebüsch und Heiden, sowie a!
an ruderalen Standorten, doch auch gern unter Erlen (vgl. Englers
bot. Jahrb. XXII, 555).

N.-Deutschland allgemein, sogar auf den west- (nicht ost- und wohl auch nord-) fries. Inseln (auf Norderney und Föhr vermutlich eingeschleppt).

Europa ausser dem äussersten N. (nordw. bis 68° 12' in Norwegen), ferner in W.-Sibirien und N.W.-Afrika.

In der Gesamtverbreitung also recht ähnlich der Schwarzerle, unter der sie oft aufritt; mit ihr auch in Gehölzen aus verschiedenen Eichenarten und Edelkastanien noch im mittleren Spanien (Willkomm, Grundz. d. Pflanzenverbreit. auf d. iberischen Halbinsel p. 143).

Wohl ohne ganz nahe Verwandte (wenigstens von Focke, Nat. Pflanzenfam. III, 3, 37 als Repräsentant einer eigenen Sect. betrachtet).

(*G. rivale*. ∞ Wesentlich an feuchten Orten, daher oft unter a?
Erlen, so auch in Niederösterreich [nach Beck].

Auch N.-Deutschland allgemein, doch nicht auf den fries. Inseln.

Im grössten Teil Europas [nordwärts in Norwegen bis 71° 7'] vielleicht ausser S.-Spanien, S.-Italien und den ital. Inseln [auch nicht in N.W.-Afrika], sowie in Sibirien und N.-Amerika [ob ursprünglich?].

Also jedenfalls weit weniger mit der Erle vergleichbar als vorige.

Nahe Verwandte in O.-Asien und N.-Amerika, etwas fernere in Chile.)

100. *Rubus*¹⁾ *fruticosus*. ∞ Wälder, Gebüsch.

Ganz Norddeutschland mit Ausnahme der ost- und nord- (nicht aber west-) fries. Inseln.

Nach Köppen in Russland höchst wahrscheinlich nur im W., sowie vielleicht noch in der Krim und dem Kaucasus. In Skandinavien nordw. nur bis 60° 24'. Also insofern einige Beziehungen zur Buche vorhanden.

Zahlreiche Verwandte in Mitteleuropa.

(*R. candicans*.)

(*R. vulgaris*.)

(*R. thyrsiflorus*.)

(*R. hybridus*.)

101. *R. dumetorum*. ∞ Wälder, Gebüsch.

Wohl ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln.

Weitere Verbreitung und nähere Beziehungen zu bestimmten Beständen?

Zahlreiche Formen (Arten?) in Mitteleuropa.

102. *R. Idaeus*. ∞ Wälder, Gebüsch, Waldheiden (besonders Kiefernheiden); auch nicht selten in Buchenwäldern; im Spreewald unter Erlen!! sowohl in Bosnien als in Niederösterreich (nach Beck) Charakterpflanze von Buchenwäldern, in solchen auch in Thessalien (Halácsy); von Warming (oekolog. Pflanzengeogr. p. 33) unter den Charakterpflanzen der Eichenwälder genannt.

Ganz N.-Deutschland, eingeschleppt auch auf den ostfries. Inseln.

Durch ganz Europa mit Ausnahme des äussersten S. verbreitet. Ostwärts findet sich diese Art durch fast ganz Russland und Sibirien bis zum Amur und Kamtschatka, (ob auch ursprünglich in N.-Amerika?) im S.O. bis Armenien (nicht aber in Afghanistan und dem Himalaya) (Köppen).

Zur Buche zeigt sich also gar keine Beziehung in der Verbreitung, zumal da die Art in Norwegen nordwärts bis 67° reicht, westwärts bis Irland verbreitet ist.

Nahe Verwandte auch in N.-Amerika.

103. *R. saxatilis*. ∞ Wälder und Waldheiden. In B gern in Kiefernwäldern mit Laub- (Eichen-) Gebüsch, in Norwegen u. a. in Kiefernwäldern (Ascherson briefl.).

Wie im Melssower Buchenwald (vgl. V. Br. XXXVI, 23), der Buchheide bei Templin (eb. p. XXX) und im Buchwald am Mas-sower See (Rietz briefl.), so auch im Störtchen zwischen Stülpe und

¹⁾ Bei den Arten dieser und anderer kritischer Gattungen fasse ich mich meist möglichst kurz, da die Verbreitungsangaben aus der Litteratur nur zum geringen Teil erkennen lassen, ob es sich immer um dieselbe Form handelt, welche sich in unseren Wäldern findet.

Luckenwalde in reinem Buchenwald sehr häufig!! in Kiefernwäldern¹⁾ auch in den russ. Ostseeprovinzen (Bot. Centralbl. XXIII, 1885 p. 101); bei Sensburg (nach Hilbert, briefl.) ausschliesslich Weissbuchenbegleiter, andererseits auch im Ruwener Busch.

Ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln.

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten Südens; wie weit ausserhalb desselben? (für Sibirien bisweilen erwähnt, nicht aber von Köppen, der ihn aus Asien nur für den Himalaya nennt).

Verwandte in N.-Amerika.

(*Fragaria vesca*. ∞ Trockene Wälder, Gebüsche, Hügel.

Allgemein in N.-Deutschl., fehlt auf d. fries. Inseln.

In allen Ländern Europas, sogar noch in Island.

Ganze nördl. gemässigte Zone und noch darüber hinaus.

Gattung durch die ganze nördl. gemässigte Zone südwärts bis zu den südind. Gebirgen und Mexiko [eine Art auch in Chile] verbreitet.)

104. *F. elatior*. Laubwälder. Im Gebiet zerstr., auch verwildert,

N.W.-Grenze: **S-H** (bes. an Knicks; ob also ursprüngl.?) — Harburg — Lüneburg — Uelzen — **Wf** (zerstr. im Gebiet) — Niederlande (selten).

Nur Europa u. auch da im N. (Skandinavien u. Dänemark) als spontan etwas zweifelhaft, im eigentlichen Mittelmeergebiet anscheinend fehlend, wie auch in Irland.

Keinem der bei uns bestandbildenden Bäume in der Verbreitung ähnlich.

105. *F. collina*. In lichten Wäldern verschiedenen Bestandes und auf Hügeln öfter unter Kiefern; in S.-Russland von Tanfiljew als Charakterpflanze von Laub- (Eichen-)wäldern genannt. Im Bakonyerwald nach Kerner unter Eichen (mit *F. vesca*). p

N.W.-Grenze in Norddeutschland: Rügen — Barth — Demmin — Röbel — Krivitz — Wittenburg — Land Oldenburg — Harburg — Lüneburg — **Ma** — Helmstedt — Meppen — **Wf** (Gebiet der Diemel und Oberweser) — Mainz (Gebiet der lichte Kiefernwälder zeigenden Sandflora) — Belgien (nur im S.).

Doch nach Lange in allen dänischen Provinzen in hochgelegenen Wäldern, am häufigsten auf Bornholm.

Im nordwestl. **Wp** noch nicht erwiesen.

Auch Transkaukasien, Sibirien und (nach Boissier) Canaren (ob ursprünglich?).

Nach S.O. in Griechenland wie vielleicht auch in Italien das Kiefern-

¹⁾ Bei Landsberg nach Paeske (briefl.) sowohl unter Buchen als unter Kiefern beobachtet, dagegen nie unter Eichen. Paeske bemerkt dazu, was von mir auch schon früher hervorgehoben, dass reine Eichwälder überhaupt pflanzenarm; er glaubt dies auf den grossen Gerbsäuregehalt des Eichenhumus zurückführen zu können, der dem Gedeihen der meisten Pflanzen schädlich.

gebiet ein wenig überschreitend. Im Ganzen aber wohl mit der Kiefer vergleichbar, doch auf den britischen Inseln wohl nirgends heimisch.

106. *Potentilla rupestris*. Trockene Wälder, buschige Hügel, nur im O. des Gebiets. Bei Driesen unter Buchen (Paeske brieflich).

Grenze (nach Graebner): Luckau — Neuzelle — Frankfurt a./O. — Buckow — Schwedt a./O. (fehlt in der Nähe der Ostsee).

Aber wieder im südwestl. Norwegen und südl. Schweden.

Westwärts bis England, Frankreich und Portugal.

Südwärts über den grössten Teil Europas, aber nicht nach Afrika verbreitet. Im russischen Reich nach Herder nur in Polen, dagegen angegeben für Sibirien und Vorderasien bis Armenien.

Nahe Verwandte in N.-Asien und N.-Amerika.

(*P. collina*. Nur im Osten des Gebiets bis Nauen — Neuruppin.

Ausserhalb Europas in Vorderasien bis Armenien.)

f? 107. *P. procumbens*. Schattige Wälder, besonders an feuchten Stellen vgl. V. Br. XXXVI p. 24. Andererseits auch auf moorigem Boden; aber auch unter Kiefern (z. B. bei Zanzthal, Paeske briefl.), bei Schreiberhau sehr häufig unter Fichten!!

Zerstreut im Gebiet wie überhaupt in Norddeutschland, in West- und Ostpreussen spärlich, um Halle gleich der Buche fehlend.

Nur Europa und zwar bis zum westl. Russland, südl. Schweden (fast nur Schonen), Dänemark, Brit. Inseln, Frankreich, nördl. Spanien, Korsika, Mittel-Italien, nördl. Balkanhalbinsel.

Also im grössten Teil des Buchengebiets, standörtlich kaum Beziehungen zur Buche zeigend.

Nahe verwandt folgender Art.

108. *P. silvestris*. ∞ Wälder, doch auch in anderen Formationen. Von Warming unter den Pflanzen der Eichwälder genannt; in der Gegend von Reetz unter Kiefern, doch auch unter anderen Bäumen (Paeske briefl.).

Ganz Norddeutschland mit Einschluss der fries. Inseln.

Fast ganz Europa, vielleicht ausser dem äussersten S.

Auch N.-Asien.

(*P. incana*. Ausserhalb Europas auch N.-Asien).

(*P. verna* [*P. Tabernaemontani* Aschers.]. Nördl. gemässigte Zone).

(*P. opaca* [richtiger *P. rubens* Zimm.]. Trockene Hügel und Wälder [wohl meist Kiefernwälder] des ganzen Gebiets [bei Reetz unter Kiefern und Birken, Paeske briefl.]

Nach N.W. bis [Dänemark?] — Lübeck — Hamburg — Lauenburg — Uelzen — Lüneburg — Perleberg — Ma — Bsw [selten] — Wf [nur zwischen dem Hohenstein und Oldendorf].

Im übrigen Europa nicht unähnlich der Kiefer in der Verbreitung.

Ob auch in Asien?

109. *P. alba*. Meist in Laubwäldern und Gebüschen, seltener in

Kiefernwäldern; in solchen, doch auch unbedeckt bei Reetz und Landsberg (Paeske briefl.), Friedeberg!! bei Berlin in Kiefern- und lichten Laubwäldern, früher massenhaft auf den Rudower Wiesen (Ascherson, briefl.), nach Drude bei Dresden auch Charakterpflanze der Haine und Gebüsch; im Bakonyerwald nach Kerner unter Eichen.

N.W.-Grenze: **Vp** — Neustrelitz — Fürstenberg — Neuruppin Nauen — Brandenburg — Burg — Neuhaldensleben — **Sa.** Andererseits im nordwestl. **Wp** fehlend gleich voriger.

Fehlt in ganz N.- (und wahrscheinlich auch dem grössten Teil von S.-) Europa.

Nach S.O. bis zum Kaukasus.

Also kaum mit der Kiefer vergleichbar.

Eine nahe Verwandte in den Pyrenäen.

(*Alchemilla vulgaris*, Vgl. V.Br. XXXVI, 24. Oft auch ausserhalb der Wälder, so z. B. bei Schreiberhau!! [dort auch *Dianthus deltoides* nur unbedeckt!!].

Festland von ganz N.-Deutschland, auch Sylt, [nicht aber west- und ostfries. Inseln]; gleich folgender im nordwestl. Belgien etwas seltener, doch noch in den Niederlanden ziemlich allgemein.

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten S.; in Norwegen sogar nordwärts bis 71° 10', andererseits auch auf Island, ferner durch ganz Sibirien, sowie in Grönland und Labrador.

Also Erle und Buche, unter denen sie am häufigsten auftritt, in der Verbreitung weit übertreffend.

Sect. *Eualchemilla* ähnlich wie diese Art von boreal-circumpolarer Verbreitung).

(*Agrimonia Eupatoria*, ∞ Besonders in Gebüsch, doch oft sub-ruderal. a?

Ganz Norddeutschland [früher auch auf den west-, nicht aber nord- und ostfries. Inseln], doch anscheinend nach W. etwas seltener werdend.

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten N. [in Norwegen bis 63° 35']; im S.W. bis N.W.-Afrika, im S.O. bis zum altaischen und baikalischen Sibirien.

Der Erle in der Gesamtverbreitung recht ähnlich. Das Auftreten an ruderalen Standorten ist wohl auf ihre frühere Benutzung als Arzneipflanze zurückzuführen [vgl. v. Fischer-Beuzon, Altdeutsche Gartenflora p. 77].

110. *Agrimonia odorata*. Schattige Laubwälder. Zerstreut im Gebiet (im Arnswalder Kreis nicht eben selten, aber öfter unbedeckt oder in leichtem Schatten von Gebüsch oder Birken als in tiefem Schatten: Paeske briefl.) wie in ganz N.-Deutschland mit Ausnahme der fries. Inseln (in den Niederlanden nur ein paar Mal gefunden, im nördl. Belgien sehr selten). f?

Nordwärts im südl. Schweden, äusserst selten auch im mittleren Teil und Norwegen (hier nach Schübeler nur bis 58° 52' n. B.); ostwärts in Russland nur sehr spärlich vertreten, südwärts bis zur nördl. Balkanhalbinsel, Sicilien, Tunis (Algier?) und Marokko.

Wenn daher auch westwärts bis Irland und zum südl. Schottland so doch in der Gesamtverbreitung der Buche recht ähnlich, unter der sie bisweilen auch auftritt, auch gleich mehreren sehr getreuen Buchenbegleitern (sporadisch) in N.W.-Afrika; standörtlich nicht an die Buche gebunden z. B. im Drömling unter Erlen; auch in Eichwald (vgl. Ztseh. d. bot. Abteilg. Posen. 1895 p. 5).

Die Gattung, deren Arten einander sämtlich recht nahe stehen, ist von weiter Verbreitung in der ganzen nördl. Erdhälfte und ist auch ausser in Süd-Afrika in Süd-Amerika vertreten.

111. *Rosa canina*. ∞ Wälder, Hügel wie in anderen Formationen.

Ganz Norddeutschland (auf den fries. Inseln wohl nicht ursprünglich; alle anderen Arten dieser Gattung dort fehlend).

Fast ganz Europa, ausserdem (nach Regels Monographie) in Kleinasien und Mittelasien, sowie in Amerika.

Nahe Verwandte gleich den folgenden Arten in Europa und dem Orient.

112. *R. coriifolia*. Nach Aschersons Flora nur bei Wriezen, nach briefl. Mitteilung desselben noch bei Neuholdensleben, Klötze, Finsterwalde, Seelow nachgewiesen; vermuthlich weiter verbreitet.

Nach Garcke in Deutschland überhaupt zerstreut.

Von Regel mit voriger Art vereint, nach Nyman in N. und W. Europa ziemlich verbreitet.

113. *R. rubiginosa*. Waldränder, Hügel, zerstreut durch's Gebiet. Ganz Norddeutschland.

Ganz Europa ausser dem äussersten N. und dem eigentlichen Mittelmeergebiet. Auch noch in Mittelasien. In Russland nur in W. und S., sowie in der Krim und dem Kaukasus.

114. *R. tomentosa*. ∞ Wälder, Gebüsch, Hügel.

Ganz Norddeutschland.

Europa ausser dem äussersten N. und dem eigentlichen Mittelmeergebiet. Auch im Orient. In Russland nur im W. und S., sowie in Krim und Kaukasus.

115. *Crataegus Oxyacantha*. Meist Waldränder und Gebüsch, oft nur gepflanzt und verwildert.

In ganz Norddeutschland (mit Ausnahme der fries. Inseln), mir nicht als Charakterpflanze einer besonderen Formation bekannt; dagegen in Oesterreich nach Beck (vgl. Drude Deutschl. Pflanzengeogr. I, 306) neben Wachholder und Berberitze wichtigstes Unterholz im Schwarzföhrenwald; in Russland (über die dortige Grenze vgl. Köppen

a. a. O. I, 369) im Eichwald (Tanfiljew, Leistungen auf d. Geb. d. Bot. in Russl. (1892 p. 196).

Nordwärts in Norwegen bis 62° 55', in Schweden bis 59° 52', in Finnland bis 61° 30'; dagegen schon bei Petersburg nicht mehr.

116. *Crataegus monogyna*. An Standorten wie vorige; in Niederösterreich Charakterpflanze der Erlenwälder (nach Beck), mit unserer Stieleiche in Gebüsch und Wäldern der iber. Halbinsel (Willkomm a. a. O. p. 123 und 321).

Ostgrenze nach Willkomm (Forstl. Flora) von Oesel durch Kur- und Livland und dann in südöstl. Richtung durch Mittlerrussland, Kasan und Orenburg, dann aber wieder vom Kaukasus bis Armenien, sowie in Sibirien, dem Himalaja, Syrien und N.-Afrika.

Nicht immer streng von voriger getrennt (vgl. z. B. Köppen a. a. O. I, 367).

Weitere Verwandte im östl. Mediterrangebiet und den nordwärts daran grenzenden Ländern.

117. *Pirus communis*. ∞ Laubwälder, Gebüsch, sonst wohl q? verwildert.

Ausser NW und dem grössten Teil von S-H wohl wild in ganz Norddeutschland.

In allen europäischen Ländern ausser dem grössten Teil Skandi-naviens, N.-Russlands und östl. der Wolga (in Griechenland wenigstens var. *Praster*).

N.O. Grenze von Gotland durch S.-Livland und Kurland, die Gouv. Witebsk, Smolensk, Kaluga, Moskau, Tula, Rjasan und Tam-bow nach Ssaradow (Köppen).

Dann vom Kaukasus über N.-Persien (und Afghanistan?) nach dem Himalaja, sowie in Turkestan.

Also im N.O. nicht so weit wie die Stieleiche, unter der sie öfter vorkommt, z. B. in der Ukraine (Willkomm nach Blasius).

Verwandte in mediterranen, orientalischen und centralasiatischen Gebieten.

118. *P. Malus*. ∞ Laubwälder, Gebüsch, doch (nach Ascher-son) seltener als vorige.

Anscheinend ursprünglich in ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln.

Wohl in allen europäischen Ländern.

Wild in Norwegen nordw. bis 63° 40'; in Finnland nur im S. (etwa bis 61°); von dort zieht die NO.-Grenze (nach Köppen) durch die Gouv. St. Petersburg, Nowgorod, Twer, Jaroslaw und Kostroma nach Kasan, dann steil nach S.S.O. bis zur Mündung des Uralflusses.

Die Art tritt weiter auf in der Krim, u. vom Kaukasus nach der persischen Provinz Ghilan sowie in W.-Tibet und Turkestan.

Also etwas weiter als vorige, doch auch nicht unähnlich der

Stieleiche, unter der sie oft auftritt gleich voriger (vgl. meine Laubwaldflora p. 36); doch nicht ausschliesslich in solchen Beständen z. B. im Bakonyerwald mit voriger und folgender unter Buchen.

Verwandte besonders im Orient und Mittelasien

f? 119. *Pirus torminalis*. Vgl. V. Br. XXXVI p. 25, besonders aber Conwentz in Abhandl. z. Landeskunde d. Prov. Westpr. IX p. 6 f.

Weitere Verbreitung in Norddeutschland und Gesamtverbreitung (vgl. Conwentz Eb. p. 1—78). Für den Vergleich mit der Buche ist nur noch das Fehlen bei Halle hervorzuheben.

Nach Conwentz standörtlich weit mehr unter der Hainbuche als unter *Fagus* (in Niederösterreich von Beck sowohl den Charakterpflanzen des Buchen- als des Eichwalds zugezählt), am Wotsch in S.-Steiermark unter Buchen (Deutsche bot. Monatsschr. XIII, 1895 p. 139), so auch im Bakonyerwald (Kerner).

O.-Grenze: Bornholm (nicht Festland v. Skandinavien) Wp, Polen, Galizien, Podolien (hier hauptsächlich in Eichwäldern: Köppen a. a. O. I 390), Bessarabien, Cherson, Taurien bis in die Wälder der Krim und des Kaukasus. Nach S. bis Talysch (Radde; dort im unteren Teil der Buchenregion), Halbinsel Athos¹⁾, Sicilien und Sardinien, N.W.-Afrika.

Also einige Aehnlichkeit mit der Buche in der Verbreitung zeigend, aber im S.W. weiter (im W. gleich ihr nur in England [doch da nur im S.], nicht in Schottland und Irland), im N.O. weniger weit.

Nahe Verwandte?

120. *P. Aucuparia*. ∞ Wälder sehr verschiedenen Bestandes; oft vereinzelt, dann wohl durch Vögel verschleppt.

Ganz Norddeutschland; auf den fries. Inseln nur verschleppt.

Ganz Europa ausser dem äussersten S. Nordwärts in Norwegen bis zum Nordkap, wo sie indess nur strauchartig, wie in Ostfinmarken bei 70° 49', ferner auch auf Island. Andererseits in grossen Teilen Sibiriens.

Nahe Verwandte in Mittel- und O.-Asien, sowie in N.-Amerika.

121. *Epilobium angustifolium*. ∞ Meist in Kiefernwäldern, doch auch auf Sand ausserhalb derselben; bei Reetz sowohl unter Kiefern als unter Erlen und Buchen beobachtet (Paeske briefl.).

Ganz Norddeutschland, auch auf den ost- (und west-), nicht aber nordfries. Inseln.

Ganz Europa (sogar Island, in Norwegen bis 71° 10', auch in Finnland, Lappland bis zum nördl. Eismeer) ausser dem eigentlichen Mediterrangebiet, doch auch in Gebirgen dieses Gebiets, von dort einerseits nach Makaronesien, andererseits über O.-Asien nach N.-Amerika verbreitet.

¹⁾ Von Haussknecht auch für Griechenland nachgewiesen (wo?) vgl. Bot. Centralblatt Beihefte 1894 p. 364.

Also jedenfalls viel weiter als die Kiefer verbreitet.

Verwandte in den gemäßigten und warmen Ländern Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas.

122. *Epilobium montanum*. ∞ Schattige Laubwälder (sowohl unter Buchen als Erlen) und in Gebüsch z. B. Ruwener Busch. Für die Krim gleich den beiden folgenden und *E. parviflorum* von Rehmann als Charakterpflanze von Buchenwäldern genannt. In und um Schreiberhau ganz gemein und auf nackten Felsen, an Mauern, Wegrändern und anderen nicht mit Bäumen bestandenen Orten, doch auch in Fichtenwäldern!!

Ganz Norddeutschland; auch auf je einer Insel der drei friesischen Inselgruppen.

In allen Ländern Europas (in Norwegen nordwärts bis 70°, südwärts im nördl. Griechenland [dort in Thessalien nach Halácsy in Buchenwäldern]). Ostwärts bis Sibirien (hier nach Kryloff in Lindenwäldern), sogar noch in dessen östl. Teilen; im S.O. in Vorderasien bis N.-Persien.

Sowohl die Buche als die Erle in der Verbreitung weit überrtreffend.

Nahe Verwandte in Europa und anderen Teilen der nördl. Erdhälfte vom mediterranen zum arktischen Gebiet.

(*E. roseum*.)

123. *Circaea lutetiana*. ∞ Im Gebiet meist unter Erlen (z. B. Luckenwalde [Elsthal!!], Trenenbrietzen [Zahrt!], bei Berlinchen mit *C. alpina*: Taubert, V. Br. XXX, 311), bei Reetz [Paeske briefl.] oder Buchen (unter Erlen fast häufiger als unter Buchen bei Freyenstein: Rietz, briefl. Mitteilung); auch in Auewäldern (vgl. Fieks Fl. v. S (Einleit. p. 22).

Auch Norddeutschland allgemein; fehlt wie die ganze Gattung auf den fries. Inseln.

Europa ausser dem äussersten N. (in Norwegen bis 61° 15' n. B.) und S. (bis zum Pindus, fehlt auch in Sicilien und dem südl. Spanien), doch auch noch in N.W.-Afrika sowie andererseits in Lindenwäldern Sibiriens (Kryloff); in N.-Amerika durch eine besondere Form vertreten.

Nicht unähnlich in der Gesamtverbreitung der Erle, doch gleich ihren Gattungsgenossen im NW nur auf der Hohen Geest.

124. *C. intermedia*. Vgl. V. Br. XXXVI, 25 f. Entschieden öfter unter Buchen, doch auch in reinen Fichtenwäldern (Fiek, Flora v. S p. 44 und Res. d. Durchforsch. d. schles. Phan.-Fl. im J. 1884 p. 17).

Für den äussersten NW. von N.-Deutsch. zweifelhaft; für Op noch nicht erwiesen, um Halle gleich der Buche fehlend.

In Russland wesentl. auf den S.W. beschränkt.

Nach S. bis Rumänien, Toscana und Spanien.

Nach W. schwerlich über die ganzen brit. Inseln verbreitet, wie

Nyman wahrscheinlich nach Babington annimmt, der diese Art mit *C. alpina* vereint und daher nicht für sie besondere Verbreitung angeht.

Also in der Verbreitung, soweit diese gesichert, entschiedene Aehnlichkeit mit der Buche zeigend.

Zwischen der vorigen und der folgenden Art vermittelnd (vielleicht ein constant gewordener Bastard); weitere Arten dieser Gattung im Himalaya, O.-Asien und N.-Amerika.

a? 125. *Circaea alpina*. Mehr zerstreut, doch in allen Hauptteilen des Gebiets, besonders an feuchten Waldstellen und auf Baumstümpfen, daher öfter unter Erlen so z. B. auch bei Landsberg (Paeske briefl.), doch auch mit *C. int.* unter Fichten.

In N.-Deutschland in allen Hauptteilen, doch seltener als *C. lut.*

Nach N. wesentlich weiter als vorige (in Norwegen bis 70°), dagegen nach S. nur bis zu den Pyrenäen, Corsika, Italien und dem N. der Balkanhalbinsel (Bosnien). In Belgien nicht nachgewiesen.

Andererseits in Asien und N.-Amerika weit verbreitet.

Also wesentlich weiter als die Erle verbreitet, deren Formation sie anderen Formationen vorzuziehen scheint; auch noch in Mittelasien unter dieser (vgl. Englers bot. Jahrb. IX Litteraturber. p. 46).

(*Lythrum Salicaria*.)

(*Sedum maximum*.)

p? 126. *S. reflexum*. ∞ Besonders Kiefernwälder (so auch z. B. bei Samter [vgl. Ztschr. d. bot. Abteil. Posen 1895 p. 18]), doch auch frei, bei Landsberg im Gemisch von Kiefern und Buchen (Paeske briefl.).

Im grössten Teil von NW und S-H fehlend oder erst neuerdings vordringend aber in der an Relikten reichen Sandflora von Mainz (Jaenicke); auf den fries. Inseln ganz fehlend, ebenso Op.

Nach S.O. bis zum Kaukasus, doch schon im eigentlichen Russland (mit Ausnahme Polens) fehlend; im grössten Teil des übrigen Europas vorhanden; auf den brit. Inseln nur in England und Irland, andererseits auch auf Island.

Also wenn auch für die Kiefernformation wohl charakteristisch, in der Gesamtverbreitung gar keine Beziehungen zur Kiefer zeigend, wohl aber einige Beziehungen zur atlant. Association. Nahe Verwandte in Europa und dem Mittelmeergebiet.

p 127. *Sempervivum soboliferum*. Nur in Kiefernwäldern (in gleichen Beständen auch meist in Ps [briefl. Mitteilung von Spribille] und in Poln. Livland: Lehmann) des O. (s. u.), doch auch frei.

Nach N.W. bis Hp — östlich. B (etwa bis Berlinchen — Eberswalde — Frankfurt) — S — Löbau (Basaltberg mit Mischwald [Ascherson, briefl.]; sonst noch in Sa: Altenberg, Bärenstein, Zinnwald und Schwarzenberg; nicht in dem kleinen Ebenen-Anteil — Bayern.

Nur im O. Europas von Finnland bis Serbien.

Ob ausserhalb Europas?

Jedenfalls nur in einem Teil des Kieferngebiets, in der Ebene für deren Formation recht charakteristisch, im Gebirge stets auf Felsen.

Nabe Verwandte in den Alpen und angrenzenden Gebirgen.

128. *Ribes Grossularia*. Im Gebiet wohl meist nur verwildert, doch vielleicht ursprünglich bei Strausberg, dahin wohl auch das V. Br. XXXVI p. XXIX genannte Vorkommen bei Templin (unter Erlen) zu rechnen.

Auch im übrigen Norddeutschland nicht mit Sicherheit als wild erwiesen, wengleich z. B. noch bei Lübeck „nicht selten in Wäldern“ (Friedrich), wohl aber schon in S (Vorgebirge), Thüringen, Hessen und anderen deutschen Gebirgsländern (doch wohl nicht im Harz und den westfälischen Gebirgen ursprünglich), wie südwärts bis Kreta und Andalusien (hier var. *microphylla*), andererseits auch in Skandinavien (in Norwegen bis 62° 55', in Schweden bis 60° n. B.). Nach W. reicht sie bis Grossbritannien, wo sie als wild zweifelhaft, nach O. bis zum westl. Russland und zum Kaukasus.

Nabe Verwandte in der ganzen nördl. gemässigten Region, besonders zahlreich in N.-Amerika.

129. *R. alpinum*. Im Gebiet gern unter Erlen und Birken, so Freyenstein (Rietz briefl.), Treuenbrietzen (Zahrt!!), ebenso z. B. im Drömling. Andererseits auch unter Buchen; unter Buchen und Linden z. B. auf Rügen (Paeske briefl.). a?

In allen Hauptgebieten von Norddeutschland ausser NW; doch in S-H ursprünglich wohl nur nordw. bis Lübeck; gleich den Gattungsgenossen auf den fries. Inseln fehlend.

In Norwegen nordw. (nach Schübeler) bis 66° 12'; in Finnland bis fast 66°. Von da ostwärts bis Ingermannland, Kurland, dann über die Gouv. Grodno und Mobilew bis Tschernigow, sowie andererseits nach Polen und von da durch Wolhynien und Podolien. Andererseits vom Kaukasus bekannt und nach Maximowicz in Turkestan; dagegen wohl sicher mit Unrecht für Sibirien angegeben (Köppen).

Westwärts bis England. Südwärts wohl in alle drei süd-europäischen Halbinseln hineinreichend.

Also weiter als die Buche, weniger weit als die Erle verbreitet. Zu beiden einige Beziehungen zeigend.

Nabe Verwandte besonders im gemässigten Asien.

130. *R. rubrum*. Zerstreut, aber wohl in allen Hauptteilen des Gebiets.

Aehnlich in N.-Deutschland in allen Hauptteilen, aber oft selten an ursprünglichen Orten.

Nordwärts in Norwegen bis 70° 30'; auch in Finn. Lappland (nach Wainio) bis gegen 69°. Dagegen schon in den deutsch-österreichischen Ländern oft nur verwildert und wahrscheinlich oft auch nur so im südlichen deutschen Reich; daher auch wohl schwerlich in Belgien,

Frankreich, England und Spanien wirklich heimisch (Willkomm, Forstl. Flora). Andererseits aber ostwärts weit durch Sibirien bis Kamtschatka verbreitet.

Nahe Verwandte in der ganzen nördl. Erdhälfte.

131. *Ribes nigrum*. Zerstreut in allen Hauptteilen des Gebiets, besonders gern in Erlen-Brüchen z. B. bei Luckenwalde!! Reetz (Paeske briefl.), doch auch in Auewäldern; im Gebiet weit seltener angebaut als vorige, daher meist ursprünglich.

Keinem Hauptgebiet Norddeutschlands fehlend.

Dagegen schon im südl. Teil Mitteleuropas selten und in die Mittelmeerländer nicht mehr hineinreichend. Andererseits aber ostwärts durch Sibirien bis Dahurien.

In Norwegen nordw. bis 62° 55'. In der Beziehung also ebenfalls mit Erle oder Eiche zu vergleichen, aber nach O. beide soweit überrtreffend, dass der Vergleich kaum von Wert ist; andererseits in Finn-Lappland (nach Wainio, Notes sur la flore de la Laponie Finlandaise. Helsingfors 1891) bis 67° 25', in welchem Gebiet die Schwarzerle ganz fehlt.

Nahe Verwandte im gemässigten Asien und in Amerika südwärts in der alpinen Region der Anden bis Chile.

(*Saxifraga granulata*; unter Birken und Haseln bei Conraden [Paeske briefl.]).

a 132. *Chrysosplenium alternifolium*. ∞ Im Gebiet anscheinend am meisten unter Erlen z. B. bei Luckenwalde (Elsthal!! Bürgerbusch!!) Templin (V. Br. XXXVI p. XXIX), Freyenstein (Rietz briefl.), auch für die Formation der Erlen und Weiden in Niederösterreich (nach Beck) charakteristisch, in derselben Formation noch in Mittelasien mit *Circaea alpina*.

N.-Deutschland allgemein, mit Ausnahme der fries. Inseln.

Ganz Europa ausser der iberischen Halbinsel, Sardinien, Sicilien, Griechenland und dem äussersten Norden (in Norwegen bis 64° 30', auf Nowaja Semlja aber bis über 73° n. B.), ausserdem in Asien und N.-Amerika ziemlich weit verbreitet.

Wie *Circaea alpina* zwar mit unserer Schwarzerle geringe Uebereinstimmung in der Verbreitung zeigend, wohl aber nirgends (ausser im arktischen Inselgebiet) das Gebiet der Regelschen Sect. II des Subgen. *Gymnathyrsus* Spach von *Alnus* überschreitend.

Nahe Verwandte in O.-Asien.

133. *Ch. oppositifolium*. Vgl. V. Br. XXXVI, 26. Gern an feuchten schattigen Orten, daher im Gebiet mehrfach unter Erlen, an ähnlichen Orten auch in Spanien (Willkomm a. a. O. p. 125). Nur in **Am** und **Nl** an wenigen Orten. In **B** wohl kaum unter Buchen wie z. B. in **S-H**.

Norddeutschland ausser **Wp**, **Op**, **Ps**, dem östl. **S** und den

fries. Inseln. Ebenso für Russland (ausser Polen) zweifelhaft¹⁾ (vgl. Suppl. zu Nymans Conspectus). Auch für Schweden wohl nicht erwiesen, dagegen im südl. Norwegen (nordw. bis 62° 59'). Also hinter der Buche, mit der einige Aehnlichkeit in der Verbreitung, nach O. hin doch erheblich zurückbleibend, ebenso nach S., wo sie nur auf der nördl. Balkan- und nördl. Apenninenhalbinsel, dagegen diesen Baum nach W. insofern übertreffend, als sie auch in Portugal und Irland vorkommt. Zur Erle in ihrer Verbreitung gar keine nähere Beziehungen zeigend.

Nahe Verwandte im ganzen gemässigten Asien, im atlantischen N.-Amerika und im südl. Chile.

(*Hydrocotyle vulgaris*; öfter in Erlenbrüchen.)

134. *Sanicula europaea*. Vgl. V. Br. XXXVI, 26 f. Häufig mit der Buche (vgl. auch meine Laubwaldflora Norddeutschlands p. 36), so auch bei Freyenstein (briefl. Mitteilung von Rietz), wie andererseits auch (nach briefl. Mitteilung von Krašan) im Hohen Kaist, ja gar noch in Sicilien die Buchenformation charakterisierend (Flora LXI, 1878 p. 314), desgl. in der Krim (Rehmann, über die Vegetationsformationen der taur. Halbinsel und ihre klimatischen Bedingungen), im Gebirge indess wie *Lathyrus vernus* (s. o.) auch oft mit der Edeltanne, so auch in Spanien (Willkomm a. a. O. p. 112), in Niederösterreich von Beck den Charakterpflanzen der Buchen- und Eichwälder zugerechnet. Bei Landsberg auch im Kiefernwald, dagegen auf Rügen wie im Ruwener Busch unter allen möglichen Laubbölzern (Paeske briefl.); auch das einzige Vorkommnis bei Luckenwalde in den Rennebergen ist in einer Anpflanzung verschiedener Laubbölzer am Rande eines Kiefernwaldes, wo daher vielleicht Verschleppung vorliegt. Im Blumenthal besonders unter *Carpinus* (Ascherson briefl.).

Ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln, doch stellenweise z. B. in der mittelschlesischen Ebene und dem mittleren Teil von B nur recht zerstreut auftretend.

Europa ausser den nördlichsten (in Norwegen bis 63° 6') und südlichsten Teilen. Ausserdem in Sibirien (spärlich in Laubwäldern: Kryloff), vor allem aber südwärts über Vorderasien nach Habesch und von da durch die Gebirge des tropischen Afrika bis Madagaskar und S.-Afrika.

Also unsere sämtlichen Bäume in der Verbreitung weit übertreffend. Gattung auch in N.-Amerika vertreten.

135. *Astrantia major*. Gebüsche und Wiesen, wohl weniger in eigentlichen Wäldern. Ursprünglich im Gebiet bei Trebbin, Drebkau, Landsberg a. W. Sonst verwildert.

¹⁾ Das einzige von Herder angegebene Gebiet, Wologda, ist wohl als höchst unwahrscheinlich mit Rücksicht auf die übrige Verbreitung der Art zu bezeichnen.

Nach N. bis **Op**, **Wp**, **Ps** (da u. a. auch mit voriger in einem Kiefernwald am Annaberg: Ztschr. d. bot. Abteil. Posen 1894 p. 37), **B** (s. o.), **Sa**, Harz, Hessen (ursprünglich?), Thüringen, Baden, S.O.-Frankreich, Pyrenäenhalbinsel. (Weiterhin nur verwildert, so noch bei Hamburg.)

Nach S. bis zum mittleren Spanien, zu den Abruzzen, Thracien und dem Kaukasus.

Ostwärts in Russland nach Herder für S.W.-Russland, Polen und Cherson angegeben.

In der Verbreitung keinem unserer Bäume vergleichbar.

Andere Arten der Gattung im Alpengebiet und S.-Europa.

(*Aegopodium Podagraria*.)

(*Pimpinella magna*. Meist Wiesenpflanze, nur Europa u. Kaukasus.)

(*P. Saxifraga*.)

(*Bupleurum falcatum*.)

136. *Libanotis montana*. Wälder und Gebüsch. Nur bei Frankfurt, Bärwalde, Landsberg (hier wie auf Rügen unter Buchen [Paeske briefl.]) und Friedeberg, sowie andererseits bei Stassfurt und Stendal.

N.W.-Grenze: Südl. Skandinavien, Dänemark, **S-H** (nur Fehmarn und Land Oldenburg), **Vp** (nur in der Nähe der Küste), **Ps**, **B** (s. o.), **Sa** (selten), Harz und Wesergebirge, Hessen (nicht **Wf**), Niederlande (nur einmal bei Nimwegen gefunden), Belgien (nur S.O.), Frankreich, England.

Ostwärts durch den grössten Teil Russlands mit Ausnahme des Nordens.

Südwärts bis zur Mitte der drei südeuropäischen Halbinseln. In Vorderasien bis Persien ostwärts.

Verwandte in S.O.-Europa.

(*Selinum carvifolia*. Wohl öfter auf Wiesen als in Wäldern, in solchen bisweilen unter Erlen.

NW sehr selten [bis Rehburg — Uelzen — Lüneburg — Harburg], **S-H** im S.O. ziemlich häufig, sonst zerstreut und meist in Kratten [auch in den Niederlanden ein paar Mal gefunden, in Belgien wesentlich im S.O.], im östlichen Norddeutschland meist häufig.

Westwärts auch noch in England [selten] und in Frankreich [besonders im S. und in der Mitte] und südwestwärts bis Murcia.

Nordwärts im südlichen Norwegen [bis kaum 60°] und mittleren Schweden.

Ostwärts noch in Russland ziemlich verbreitet, aber wohl nicht über den Ural hinausreichend.

Südwärts nur im N. der drei südeuropäischen Halbinseln und auf Mallorca beobachtet.

Also hinter der Erle in der Verbreitung zurückbleibend).

(*Angelica silvestris*. Europa und Sibirien; durchaus nicht ausschliesslich Waldpflanze, wie aus dem Namen geschlossen werden könnte, sondern vorwiegend Pflanze feuchter Orte, an solchen auch in Wäldern.)

137. *Peucedanum Cervaria*. Laubwälder (bei Reetz in Kieferwäldern, unter Kiefern auch im Ruwener Busch [Paeske briefl.]) und Hügel, seltener Heiden, sehr zerstreut, doch wohl in allen Hauptteilen des Gebiets.

Nach N.W. bis **Hp** (nur Pyritz), weiter nach Graebner: Schwedt — Prenzlau — Boitzenburg — Oranienburg — Friesack — Arneburg — Stendal — Calvörde — Neuholdensleben — **Bsw** (südl. Hannover [früher Kronsberg], fehlt **Wf**), Rheingebiet, Frankreich (im N. selten, fehlt in Belgien), Spanien.

Nach S. bis N.-Afrika, Mittelspanien, Mittelitalien und zur nördlichen Balkanhalbinsel; nach O. bis zum uralischen Sibirien. Der folgenden Art ziemlich nahestehend.

138. *P. Oreoselinum*. Für Kiefernwälder sehr charakteristisch, wenn auch öfter ausserhalb derselben vorkommend, oder unter Birken (so bei Reetz [Paeske briefl.], auch bei Luckenwalde stellenweis!!), doch meist auf Boden, der ohne Cultur Kiefern tragen würde. Wenn auch in Preussen (wie in **B**) nicht an Kiefern gebunden (Abromeit briefl.), doch auch in Kiefernwäldern vorkommend (Graebner in Schr. Danzig 1895 p. 381), vgl. auch V. Br. XXXVII, p. 148 Anm. 1, desgl. in S.-Russland (Taufiljew, Waldgrenzen in S.-Russland p. 147); an den Windischen Büheln in einem mit wenig Föhren gemischten Buchenwald (Deutsche bot. Monatschr. IX, 1891 p. 149), bei Dresden nach Drude Pflanze trockener Grastriften¹⁾ p!

Nach N.W. bis Bornholm — Heiligenhafen — an der Trave — Ratzeburg — Schwerin — Ludwigslust — Geesthacht — Lauenburg — Wendland — Ebra — **Bsw** — hessisches Bergland — Koblenz — Mainz (Kiefernplantation) — S.-Deutschland — Frankreich (im nördl. Teil fehlend) — Spanien (hier nach Willkomm [Grundz. der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel p. 113] auf Bergwiesen, doch in einem Gebiet, in dem unsere Kiefer häufig).

In N.O.-Deutschland meist häufig, aber im nordwestl. **Wp** (nach Graebner) zerstreut.

Ausserhalb Europas? Fehlt in Schottland und dem grössten Teil Skandinaviens sowie in N.-Russland. Sonst nicht unähnlich der Kiefer in der Verbreitung.

Gattung auch reichlich im pacif. N.-Amerika vertreten, doch in einer Gruppe, die von der europäisch-asiatischen wesentlich verschieden.

¹⁾ Wie die bei uns für Kiefernwälder gleichfalls höchst charakteristischen *Pulsatilla pratensis* und *Phleum Boehmeri*.

(*Heracleum Sphondylium*. Mehr Wiesenpflanze, obwohl nicht selten auch in Wäldern.

Die typ. Form fehlt **Op** und **Wp** und ist fraglich für **Hp** und **Ps** [hier wahrscheinlich bei Marienwerder unweit Fraustadt: Scholz nach briefl. Mitteilung von Sribille].

Nach Ind. Kew. ausser Europa auch N.-Asien, da indess wohl nur *H. sibiricum* L. [das umgekehrt wohl in W.-Deutschland ganz fehlt: Warnstorf, Beitrag zur Ruppiner Flora, Wernigerode 1892 p.6], da das typische *H. Sphondylium* schon im europäischen Russland auf den W. beschränkt ist, wie in Skandinavien auf Schonen und Gotland sonst freilich über den grössten Teil Europas verbreitet und südwestwärts bis Marokko reichend.)

139. *Laserpicium pruthenicum*. Laubwälder und Wiesen. Sehr zerstreut; doch keinem Hauptteil des Gebiets ganz fehlend.

N.W.-Grenze: **S-H** (nur im S.O.), **Mk** (nach Krause bei Dömitz, Rostock, Dargun und Neubrandenburg), **B** (genaue Grenze nach Ascherson [briefl.] Brüssow — Lübars bei Berlin — Spandau — Fehrbellin — Paulinenaue — Koswig — Zerbst — Möckern — Wolmirstedt — Neuholdensleben), **Bsw**, Harz, Hessen (nur an 2 Orten), Mittelrhein, Elsass, südl. Frankreich, Spanien.

Ostwärts über den grössten Teil des mittleren Russlands verbreitet. Ausserhalb Europas?

Nahe Verwandte in S.O.-Europa.

140. *Torilis Anthriscus*. ∞ Waldränder, Gebüsch; oft ruderal.

Ganz Norddeutschland gemein (auch auf den westfries. Inseln), doch auf den ostfries. Inseln ganz fehlend, von den nordfries. Inseln nur noch von Föhr (wahrscheinlich verschleppt) bekannt.

Europa ausser dem äussersten N. (in Norwegen bis 63° 45'), Sicilien und Sardinien, andererseits auch im Kaukasus und N.-Afrika.

In der Gesamtverbreitung der Schwarzerle etwa ähnlich, sonstige nahe Beziehungen zu dieser mir nicht bekannt.

Mehrere nahe Verwandte im südl. Europa.

(*Anthriscus silvestris*. Europa ausser dem äussersten S.

Sibirien, N.-Afrika, Habesch)

141. *Chaerophyllum temulum*. ∞ Wälder, oft auch ruderal.

Ganz Norddeutschland gemein, doch auf den ost- (und west-) fries. Inseln ganz fehlend, auf den nordfries. Inseln nur von Föhr (wohl verschleppt) bekannt.

Europa ausser Norwegen, dem nördl. Schweden und N.-Russland, Kaukasus, Daurien, N.-Afrika (Boiss.).

142. *Ch. bulbosum*. Waldränder, Gebüsch (z. B. Ruwener Busch), Flussufer, im ganzen Gebiet zerstreut; in Preussen nach briefl. Mitteilung von Abromeit charakteristischer Buchenbegleiter.

Niederlande (nur einmal bei Nimwegen, also wohl nicht heimisch), NW (nur Aurich, Wittlage, Wesermarsch [hier nicht selten], Hudemühlen und Elbmarsch [zerstreut]), S-H (nur Elbe von Lauenburg bis zur Hasel-dorfer Marsch und bei Trittau; wahrscheinlich infolge früherer Cultur verwildert), Mk nach Krause nur verwildert, in Vp öfter Ruderal-pflanze doch auch an ursprünglichen Standorten. Weiter ostwärts als ursprünglich betrachtet, wenn auch zerstreut auftretend.

N.-Grenze durch N.-Deutschland und Frankreich (fehlt in Belgien und auf den brit. Inseln).

Südwärts von den drei südeuropäischen Halbinseln nur die Balkan-halbinsel erreichend.

Ostwärts in Russland (nach Herder) noch mehr verbreitet als vorige. Also in der Gesamtverbreitung wenig der Buche gleichend; wohl stellenweise Rest früherer Cultur.

Ausserhalb Europas in Kleinasien und Armenien.

Nahe verwandt voriger Art, sonst nahe Verwandte mediterran.

143. *Chaerophyllum hirsutum*. Feuchte Laubwälder. Nur Schermeißel und Guben.

Ausserdem in Norddeutschland nur Wp, Op, S; dagegen für Ps wahrscheinlich von Pampuch mit Unrecht genannt, da nie später dort beobachtet (briefl. Mitteilung von Spribille).

Nach S.O. bis zum Kaukasus, Kleinasien und dem Peloponnes. Nach S. bis N.-Italien und Nevada, nach W. bis zum östl. Frankreich, nach N. nicht über Norddeutschland hinaus reichend, nach O. bis Polen und S.W.-Russland.

Also in der O.-Grenze einige Aehnlichkeit mit der Buche zeigend, aber nur in deren südl. und östl. Verbreitungsgebiet, ob sonst nähere Beziehungen zu dieser? Im Gebirge, wo sie viel häufiger als in der Ebene, an feuchten Orten, besonders an Quellen und Bächen.

Nahe Verwandte besonders in S.-Europa.

144. *Ch. aromaticum*. Nur im S.O. (vgl. Ascherson's Flora). In feuchten schattigen Gebüsch. (Bestand?)

Ausserdem in Norddeutschland nur Wp, Op, Ps (hier bei Samter unter Buchen), S (Vorgeb. meist überall häufig, in der mittel- und oberschles. Ebene zerstreut, Oderniederung selten; genauere Angaben über Standortsverhältnisse in Wäldern erwünscht).

Ostwärts in Mittlerrussland noch, aber da nicht überall.

Ausserhalb Europas unbekannt.

Nahe Verwandte in S.-Europa.

145. *Hedera Helix*. Vgl. V. Br. XXXVI, 27 f. Danach im Gebiet nicht auf Buchenwälder beschränkt (in solchen z. B. bei Freyenstein [Rietz briefl.], an Buchen auch bei Obersitzko [Ztschr. d. bot. Abteil. Posen 1894 p. 18] andererseits in NW [nach Focke in Abhandl. d. naturw. Vereins z. Bremen 1871 II p. 426] charakteristischer f?

Buchenbegleiter; aber er scheint in Eichenwäldern oft nur durch Förster vernichtet zu werden, da er die Eichen zu sehr schädigt [a. a. O. 1892, XII, 417], bei Lübeck gar „meist an Eichen“ [Friedrich]; in Hp ein grosses Exemplar an einer Erle V. Br. XXXV p. L, bei Reetz unter Erlen [Paeske briefl.]; in Sicilien wenigstens bis in die Buchenzone hineinreichend (Flora LXX 1887 p. 125), in Aragon (vgl. Bot. Ztg. IX S. 1) gleichfalls mit der Buche gemeinsam, ebenso Charakterpflanze der Buchenformation in Niederösterreich (Beck); doch auch in anderen Beständen z. B. bei Sensburg unter Weissbuchen (Hilbert briefl.)

In allen Hauptteilen Norddeutschlands, doch im östl. Op selten und verkümmert, im NW gleich der Buche nur auf der Hohen Geest.

O.-Grenze (nach Köppen): Von Oesel über Kurland und die westl. Teile der Gouv. Kowno, Wilna, Grodno, Wolhyniens und Podoliens bis fast zur Grenze des Gouv. Cherson. Also etwas östlich von der Buchengrenze, doch wie die Angabe für Op zeigt, im O. verkümmert. Ebenso in Kurland schwere Winter nicht ertragend, in Grodno nicht blühend (Lehmann a. a. O. p. 379), also jedenfalls dem Klima nicht mehr ganz angepasst.

Auch die Gesamtverbreitung sehr ähnlich der der Buche. Zwar fehlt der Epheu nur im N. Europas (in Norwegen bis 60° 37', Schweden bis 59°), aber der irische Epheu ist gleich dem in N.W.-Afrika zu *H. canariensis* Willd. zu rechnen, während der japanische Epheu nahe Beziehungen zur kaukasischen *H. colchica* L. zeigt (wie solche ähnlich für *Fagus* existieren vgl. V. Br. XXXVI p. XV f.). Ueber weitere derartige Beziehungen vgl. meine Laubwaldflora p. 64.

Ausser diesen von manchen Autoren zu einer Art vereinten Arten ist noch eine wesentl. davon verschiedene Art aus Australien bekannt, welche indes, wie H a r m s neuerdings (Engl. Jahrb. XXIII p. 9,10) nachweist, generisch zu trennen ist (*Polyscias australiana* F. v. M., *Kissodendron* Seem).

q 146. *Cornus sanguinea*. Zerstreut im Gebiet, aber in allen Hauptteilen. Gern unter Eichen, so auch in Niederösterreich (nach Beck's Flora p. 51); mit der Stieleiche zusammen auch in Spanien (Willkomm a. a. O. p. 123), so vielleicht auch früher im Ruwener Busch.

Auch in N.-Deutschland allgemein mit Ausnahme der fries. Inseln.

Ganz Europa ausser dem äussersten Norden (fehlt in Schottland, findet sich aber in Irland und England, in Norwegen nur bis 60° 8', in Schweden nur bis 59°), nach Nordosten (von Oesel und Livland durch Mittelrussland [südl. von Moskau] vielleicht bis Uralsk [vergl. Köppen a. a. O. I, 453 ff.]).

In der Krim und dem Kankasus ist die typische Form durch die ostwärts bis zum Himalaya (und wahrscheinlich auch in Turkestan und S.-Sibirien) vorkommende var. *australis* ersetzt.

Südwärts ist die Art bis N.-Portugal, Mittelspanien, S.-Italien (Sicilien?) und dem Peleponnes beobachtet.

Also einige Aehnlichkeit in der Verbreitung mit der Stieleiche aufweisend, wenn auch (besonders in der typischen Form) etwas weniger weit als diese verbreitet.

Bei Lauenburg fossil mit *Quercus pedunculata* (Bot. Jahresber. XII, 1884, 2 p. 38), ebenso bei Honerdingen mit Eichen in gleichem Niveau (Weber in Abh. d. naturw. Ver. z. Bremen 1896, XIII p. 431), in Schonen dagegen fossil zusammen mit der Kiefer (Bot. J. XVI, 1838, 2 p. 254), bei Nancy mit Buche und Schwarzerle (a. a. O. XVII, 1889, 2 p. 329). In S-H nach Fischer-Benzon gleich der Stieleiche am Schluss der Kieferperiode erscheinend, jedenfalls einige Beziehungen auch im fossilen Auftreten zur Stieleiche zeigend.

Gattung in der nördl. gemässigten Zone und längs der Anden verbr.

147. *Viscum album*. ∞ Besonders auf Kiefern, doch auch auf p
sehr vielen anderen Bäumen (nicht verbürgt auf unseren Eichen innerhalb unseres Gebiets), ebenso in Polen in erster Linie auf Kiefern¹⁾, im Uebrigen in dieser Beziehung sehr verschieden, vgl. Willkomm Forstl. Flora und Köppen a. a. O.

SH sehr selten, NW (nur im Lüneburgischen). Sonst in ganz Norddeutschland, doch nicht überall häufig, z. B. selten um die Stadt Posen und da meist auf Pappeln, in anderen Teilen von Ps auch auf Kiefern, Birnbäumen u. a. (Ztschr. d. bot. Abteil. Posen, 2. Heft, p. 36).

Nicht in Schottland, aber in England, in Skandinavien auf den S. beschränkt, ebenso in N.-Russland fehlend (über die dort noch unsichere N.-Grenze vgl. Köppen); sonst der Kiefer nicht unähnlich in der Verbreitung; auf der iberischen Halbinsel in allen Provinzen aber im N. häufiger (Willkomm); nur sehr selten (also vielleicht nur durch Vögel verschleppt) in N.W.-Afrika und andererseits angeblich (ob wirklich dieselbe Art?) in Japan.

Nahe Verwandte im Mittelmeergebiet und Indien; Gattung weit verbreitet in der Alten Welt, besonders in den Tropen.

148. *Adoxa Moschatellina*. Zerstreut, aber in allen Hauptteilen des Gebiets. An verschiedene Bäume sich anschliessend, am meisten wohl an die Erle, so bei Luekenwalde!! Freyenstein (Rietz briefl.).

Ganz N.-Deutschland mit Ausnahme der fries. Inseln.

¹⁾ Die Form der Kiefer ist als eigene Art *V. laxum* unterschieden worden, welche ursprünglich nur aus dem Mittelmeergebiet angegeben wurde; die dortige Pflanze kommt vorwiegend auf *Pinus silvestris* vor, doch nicht ausschliesslich, wie Willkomm (Forstl. Flora) angiebt, ist z. B. am Aetna auf *P. Laricio* gefunden (Supplem. II zu Nymans Conspectus); schon Uechtritz hat nachgewiesen (Res. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenfl. i. J. 1882 p. 18), dass die dazu gerechnete schlesische und norddeutsche Form nur eine Var. von *V. album* ist.

Europa ansser dem äussersten N.O. (in Norwegen indess bis 70° 22') und S., auch im gemässigten Asien und Nordwest-Amerika ziemlich verbreitet.

Also jedenfalls die Erle wesentlich in der Verbreitung übertreffend.

Art ohne jegliche nähere Verwandte (eine besondere Varietät vom Himalaya beschrieben).

f? 149. *Sambucus nigra*. Zerstreut, aber in allen Teilen des Gebiets, unter Bäumen verschiedener Art (bei Reetz [wie auch bisweilen bei Luckenwalde] unter Erlen, doch wohl meist nur verschleppt: Paeske briefl.).

Norddeutschland überall, doch in Preussen nach C. J. v. Klinggräff in Wäldern nur vereinzelt und vielleicht nur verschleppt, ebenso (nach Lehmann a. a. O. p. 244) in den russischen Ostseeprovinzen.

N.O.-Grenze (nach Köppen): Kowno, Wilna, Mohilew, Trubtschewsk (Gouv. Orel), L'gow (Gouv. Kursk), Woronesch und Ufer des Miuss. Dann wieder in der Krim und im Kaukasus sowie in Kleinasien.

In Schweden nur im S., in Norwegen vielleicht gar nicht ursprünglich, doch auch da öfter verwildert.

Südwärts bis Griechenland (in Epirus in der Tannenregion, Haláscey), Sicilien (hier in die Buchenregion hineinreichend) und N.W.-Afrika (doch nur an wenig Orten als spontan betrachtet).

Westwärts auf den britischen Inseln zwar bis Irland, doch im nördl. Grossbritannien wenigstens nach Watson nicht ursprünglich (ob auf Irland sicher heimisch?).

Entschiedene Aehnlichkeit in der Verbreitung mit der Buche zeigend, besonders wenn man die zweifelhaften Grenzgebiete als fraglich betrachtet. Wegen häufiger Cultur und leichter Verschleppung ist genaue Feststellung der Grenzen unmöglich. Oefter in Buchenwäldern (so auch wohl Kgl. Forst bei Berlinchen [V. Br. XXXVII p. 42]), doch auch in anderen Beständen (in S.-Bosnien mit Buche, Hainbuche, Esche u. a. im Buschwald).

Gleich der Buche eine sehr nahe Verwandte in N.-Amerika, *S. canadensis*, die z. B. gleich einer *Dentaria*, einem *Polygonatum* u. a. an dem bei *Cardamine silvatica* genannten Standort mit *Fagus ferruginea* zusammen auftritt.

A? 150. *S. racemosa*. Ursprünglich wohl nur im S. von B, sonst oft verwildert (so wohl auch nur im Fliederbusch bei Friedeberg, der nach dieser Art benannt ist). Gern unter Fichten und Tannen; gleich diesen auf den S. des Gebiets beschränkt. Auch in S in Fichtenwäldern (Fieks Flora, Einleit. p. 44), in Steiermark in der Region der Fichten (Krašan). In Niederösterreich neben Buche, Fichte und Tanne im Voralpenwald auftretend (Beck) gleich *Thalictrum aquilegüfolium*. Neben der Edeltanne auch im nördl. Spanien (Willkomm, Grundz. d. Pflanzenverbreit. auf d. iber. Halbinsel p. 112). Sonst in

Bsw. S und Op (hier nach Abromeits briefl. Mitteilung in Kiefernwäldern, wahrscheinlich ursprünglich), auch vielleicht in **NW** bei Celle und Lachtehausen; für **Ps** als ursprünglich zweifelhaft, obwohl durch v. Kroogh für die Stefanswalder Forst als wild bezeichnet (Spribille briefl.). Durch letztere Vorkommnisse einige Beziehungen zur Fichte zeigend (doch im Gegensatz zu dieser in Skandinavien fehlend), gleich ihr auch in Russland ziemlich verbreitet, aber dort wahrscheinlich nur in Polen (von den mitteleurop. Gebirgen her) und am Ural heimisch. Von letzterem Gebiet zieht wie bei *Abies sibirica*, dem osteurop. Ersatz unserer Edeltanne, das Verbreitungsgebiet in Sibirien hinein. Im Uebrigen in der Verbreitung in Europa (wenn auch in **Bsw** und **Op** etwas über dies Gebiet hinausreichend) nicht unähnlich unserer Edeltanne. Gleich dieser, wie Köppen vermutet, in der Eiszeit aus dem übrigen Russland verdrängt.

Auch in China und N.-Amerika. Letzteres Vorkommen erinnert an *Abies balsamea*, die gleichfalls unserer Edeltanne nahe steht. Also den nächsten Verwandten unserer *Abies* in der Verbreitung und wahrscheinlich auch in der Geschichte gleichend, aber in den getrennten Gebieten minder differenziert.

Weitest verbreitete Art dieser Gattung; andere Arten derselben in sämtlichen fünf Erdteilen.

151. *Viburnum Opulus*. Wie in Brandenburg, z. B. bei Luckenwalde, Treuenbrietzen, Templin und im Spreewald, so auch in anderen Teilen N.-Deutschlands und in Niederösterreich (nach Beck; ausserdem in Eichwäldern) oft unter Erlen, doch nicht ausschliesslich, z. B. bei Sensburg (nach Hilbert) Weissbuchenbegleiter, auch in Gebüsch, z. B. im Ruwener Busch; Warming (oekolog. Pflanzengeogr.) rechnet es unter die Charakterpflanzen der Erlenbrüche und Eichwälder, Rehmann in der Krim zu denen der Buchen- und Eichwälder. a?

Ganz N.-Deutschland, auf den (ost-) fries. Inseln nur verschleppt

Ganz Europa ausser dem äussersten N. (in Norwegen bis 67°, in Schweden bis 64° 16') und S., ferner in Sibirien und N.-Amerika.

Also nicht mit unserer Schwarzerle, wohl aber mit der Section, der diese angehört, in der Verbreitung vergleichbar.

Nahe Verwandte in N.-Amerika, Ostasien und dem Kaukasus.

152. *Lonicera Periclymenum*. Vgl. V. Br. XXXVI, 28. Danach im O. von **B** selten.

In N.-Deutschland O.-Grenze. Fehlt **Op**, **Wp** zweifelhaft, **Ps** selten, im O. von **S** fehlend.

Aus dem russischen Reich ist die Art mit Sicherheit nur von Polen (sehr selten) bekannt (wird, doch nach Köppen wahrscheinlich mit Unrecht, vom Kaukasus genannt). Auch in Ungarn scheint sie zu fehlen, wie gleichfalls in Teilen Oesterreichs und der Balkanhalbinsel. Dagegen ist sie westwärts in dem grössten Teil des übrigen

Europa verbreitet, nordwärts in Norwegen (nach Schübeler) bis 62° 44'.

Westwärts wesentlich weiter gehend als die Buche, unter der sie in S-H öfter auftritt, ostwärts so wesentlich hinter ihr zurückbleibend, dass kaum an einen Vergleich mit ihr zu denken, zumal da sie auch durchaus nicht an Buchenbestand gebunden ist.

Nahe Verwandte im Mittelmeergebiet und N.-Amerika.

f? 153. *Lonicera Xylosteum*. Vgl. V. Br. XXXVI, 28 f. Zwar durchaus nicht auf Buchenwälder beschränkt, aber doch für solche ziemlich charakteristisch. Ueber weiteres Auftreten derselben in gleichen Beständen vgl. meine Laubwaldflora Norddeutschlands p. 36; in solchen gar bis Sicilien (Flora LXI, 1878 p. 314), dagegen auf der iberischen Halbinsel anscheinend (Willkomm a. a. O.) keine näheren Beziehungen zur Buche zeigend; bei Sensburg (nach Hilbert) Weissbuchenbegleiter (unter Weissbuchen und Haseln auch bei Reetz [Paeske briefl.]). Warming (Lehrb. d. oekolog. Pflanzengeogr. p. 333) rechnet die Art unter die Charakterpflanzen der Eichwälder.

NW selten (im westl. Teil wohl ganz fehlend, wie in den Niederlanden und dem grössten Teil Belgiens), S-H (im N. nur zerstreut und wohl nur verwildert). In den übrigen Hauptteilen N.-Deutschlands (wenn auch streckenweis fehlend, z. B. im nordwestl. Wp) vertreten.

Nordwärts in Norwegen bis 61° 45', westwärts bis England, südwärts bis zur Sierra Nevada, Sicilien und Macedonien. Also in allen diesen Beziehungen wohl mit der Buche vergleichbar; aber ostwärts (wenn auch die genaue N.O.-Grenze in Russland noch zu ermitteln) das Buchengebiet sicher weit überschreitend, nur in der Krim fehlend, doch wieder im Kaukasus, da sie ostwärts jedenfalls den Ural überschreitet, also in Sibirien vorkommt (wie weit sie dort verbreitet, wird wegen der zu häufigen Verwechslung mit *L. coerulea* schwerlich sicher festzustellen sein).

Section in Asien weit verbreitet, nach N.-Afrika südwärts reichend und auch in N.-Amerika vertreten.

P 154. *Linnaea borealis*. Bei uns vorwiegend Kiefernwaldpflanze; ähulich wohl in ganz N.O.-Deutschland (vgl. z. B. V. Br. XXXVII 148 Anm. 1), so auch noch im südwestl. Finland (Knabe in Allgem. bot. Zeitschr. 1896 p. 65 [doch dort auch im Mischwald p. 66]), auch in Poln.-Livland (Lehmann a. a. O. p. 63) in Kiefernwäldern, desgl. in Schweden (vgl. Bot. Jahresber. XX, 1892, 2 p. 24) und Norwegen (Graebner und Ascherson briefl.); andererseits aber auch in Birkenwäldern, sowie hoch über der Baumgrenze oder auf „Feldfluren“ Grönlands (Warming Oekol. Pflanzengeogr. p. 8).

N.W.-Grenze: Wp — Ribnitz — Rostock — Gästrow — Dobbertin Röbel — Radbruch — Wittstock — Rathenow — Brück — Köpnick bei Wittenberg — Dahme — Guben — Schlesien (fehlt aber Sa)

Brocken (fehlt mindestens als ursprünglich wohl in **Wf** wie in Hessen-Nassau, daher auch bei Lingen wohl nur verschleppt wie auch sonst in **NW** und **S-H**, aber fast nur in Kiefernplantagen). Auch selten auf Bornholm, Seeland und Jütland, hier auch unter Buchen (vgl. Prahls Fl. v. Schlesw. Holst. II, 111) gefunden, in Skandinavien ungefähr über den gleichen Bezirk wie die Kiefer verbreitet und Charakterpflanze von Nadelwäldern (vgl. Bot. Jahresber. XX, 2 p. 24), auch im nördl. Grossbritannien und zwar hauptsächlich in Kiefernwäldern (Babington), desgleichen in Russland und Sibirien vorwiegend Nadelwaldpflanze, auf den Kurilen in der Region von *Pinus pumila* (Miyabe) und auch in N.-Amerika vielfach in Nadelwäldern (in ihrer Verbreitung in Michigan anscheinend einige Aehnlichkeit mit der unserer Kiefer verwandten *P. resinosa* zeigend [Beal u. Wheeler p. 230], über Vorkommen direct unter dieser vgl. Bot. Jahresber. XIII, 1885, 2 p. 230). Art innerhalb der Gattung ziemlich isoliert, andere Arten derselben besonders in O.-Asien, doch auch drei in Mexiko und eine im Himalaya (Fritsch, Nat. Pflanzenfam. IV, 4, 166).

155. *Asperula tinctoria*. Bewaldete hügelige Orte (bei Landsberg unter Kiefern: Paeske briefl.), seltener Heiden. Fehlt **P** und dem grössten Teil von **Am**.

NW und **S-H** ganz fehlend.

N.W.-Grenze nach Graebner: Neustrelitz — Fehrbellin — Friesack — Stendal — Neuhaldensleben. Auch nach O. wieder seltener.

Fehlt auf den brit. Inseln, in den Niederlanden und Belgien, sowie wahrscheinlich auch in Dänemark und Norwegen ganz, desgleichen im eigentlichen Mediterrangebiet; in Schweden nur im S.; desgleichen im grössten Teil von N.-Russland fehlend.

Mehrere nahe Verwandte in S.O.-Europa.

(*A. cynanchica*. Meist an buschigen Orten, oft auch auf Heiden.

N.-Grenze: Irland — England — Belgien [nur im **W.** und **S.O.**] Niederlande [sehr selten] — **Wf** — südl. Hannover — sowie weiter nach Graebner:] Neuhaldensleben — Walbeck — Klötze — Osterburg — Lenzen — Röbel — Malchin; aber auch **Op** und **Wp** sehr selten.

In Skandinavien und dem grössten Teil von N.-Russland fehlend.

Südw. bis zum Himalaya, Vorderasien, der nördl. Balkanhalbinsel, S.-Italien und dem mittleren Spanien [in **N.W.**-Afrika durch eine verwandte, damit früher verwechselte Art ersetzt.]

(*A. Aparine.*)

156. *A. odorata*. Vgl. V. Br. XXXVI, 29. Hiernach im Gebiet sehr charakteristischer Buchenbegleiter (vgl. auch meine Laubwaldflora Norddeutschlands p. 36), so bis Sicilien (Flora LXVI, 1883 p. 564) und Thessalien (Halácsy, Beitr. z. Fl. v. Thessalien). Bei Sensburg, also jenseits der Rotbuchengrenze (nach Hilbert briefl.), Weissbuchen- a?

begleiter, doch auch die Weissbuchengrenze ostwärts weit überragend; bei Reetz unter allen möglichen Bäumen (Paeske briefl.), auch im Ruwener Busch in gemischtem Laubwald.

In **B** wie in ganz Norddeutschland zerstreut; keinem Hauptteil ganz fehlend.

Westwärts bis Irland, nordwärts in Norwegen bis 66° 59', ostwärts auch noch in Sibirien vertreten, südwärts bis Griechenland, Sicilien und N.W.-Afrika.

Also das Buchengebiet so weit überschreitend, dass an einen Vergleich hinsichtlich der Verbreitung mit der Buche nicht zu denken ist; eher wäre an einen solchen mit der Erle zu denken, unter welcher sie beispielsweise im Gebiet im Spreewald, im Zahrt und Blumenthal beobachtet wurde und sicherlich auch noch anderswo vorkommt. Die Art zeigt also, trotzdem sie Hauptcharakterpflanze der Buchenformation ist, doch einige Beziehungen zur Erlenassociation.

Gattung in der Alten Welt weit verbreitet, besonders im mediterran orientalen Gebiet, aber südwärts bis Australien; doch lässt sicher die Trennung von der verwandten Gattung *Galium* viel zu wünschen (vgl. Ascherson in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XI, 1893 p. 39). Wahrscheinlich steht danach *A. odorata* dem *Galium triflorum* nahe, das in Mitteleuropa nur vom Unter-Engadin bekannt, aber im ganzen arkt. Gebiet verbreitet und besonders in Amerika häufig ist und auch im Himalaya vorkommt, wie auf den Anden von Mittelamerika.

(*Galium Aparine*. Oft in Gebüsch, aber wohl meist subbruderal).

A? 157. *G. rotundifolium*.¹⁾ Fast nur im südl. Gebiet (s. u.), meist unter Fichten und Tannen, so auch gewöhnlich in Mitteldeutschland; über weitere Beziehungen zu letzterer vgl. auch Oest. Bot. Zeitg. 1895 (meine Arbeit über Tannenbegleiter), dagegen auf dem Fläming meist unter Buchen (Ascherson briefl.), ebenso in Thessalien mit der Buche (ohne Tanne) (Halácsy), auch im Riesengebirge mehrfach unter Fichten ohne die Gegenwart von Tannen von mir beobachtet.

Aeusserste Standorte: Gotland und Oeland — Fürstenberg — Neuruppin — Kleinbriesen — Loburg — Zerbst — Belzig — Koswig — Luckau — Sa — Harz — Hessen — Saarbrücken.

Südw. bis zum mittleren Spanien, Sardinien, S.-Italien, Macedonien und Vorderasien. Angeblich auch von Indien bis Java (doch da vielleicht mit ebenso wenig Recht angegeben, wie für Afrika).

Jedenfalls das Tannengebiet überschreitend, doch, wenn man von den mutmasslich falschen Angaben aus tropischen Gebieten absieht, wohl nur an einzelnen als Vorposten zu betrachtenden Orten, jedenfalls für die Tannenformation recht charakteristisch.

¹⁾ Wohl richtiger als *G. scabrum* L. (nec Jacq.) nach briefl. Mitteilung von Prof. Ascherson zu bezeichnen.

Nahe Beziehungen zu *Asperula*-Arten zeigend (vgl. Ascherson a. a. O. p. 40).

(*Galium verum*. Zwar nicht selten in Kiefernwäldern, doch wohl fast häufiger frei; als Kiefernwaldpflanze aus S.-Russland von Tanfiljew genannt.

Ganz Europa ausser dem äussersten N. [doch in Norwegen nach N. weiter fortschreitend], andererseits sogar auf Island.)

158. *G. silvaticum*. Vgl. V. Br. XXXVI, 29 f. Recht charakteristischer Buchenbegleiter, so auch bei Wittstock (briefl. Mitteilung von Rietz), Reetz (da indess auch unter Haseln: Paeske briefl.) und Samter (vgl. Ztschr. d. bot. Abteil. Posen 1895 p. 17), Lübeck (Friedrich), vgl. auch meine Laubwaldflora Norddeutschlands p. 36; doch auch in Kiefernwäldern (vgl. V. Br. XXXVII, 36 und Ztschr. d. bot. Abteil. Posen 1895 p. 67).

Fehlt Op¹⁾ ganz, desgleichen fehlend in Ostfriesland (auch sonst im N von NW selten und nur in Wäldern der Hohen Geest und in Schleswig nur im äussersten Süden; auch sonst streckenweise fehlend z. B. in ganz Neuvorpommern, ebenso um Halle. Westw. in den Niederlanden (an hochgelegenen Orten, nicht allgemein) und im südl. Belgien (nicht auf den brit. Inseln, wie in Skandinavien und Dänemark).

Ostwärts für die russ. Ostseeprovinzen und einige Teile des westl. Russland angegeben, gesichert in Russland nur für das westlichste Polen (Zalewski nach Ascherson briefl.).

Südwärts bis Vorderasien, zur nördl. Balkanhalbinsel, (Italien?) und nördl. Spanien (wohl mit Unrecht früher auch für Algerien angegeben).

Also nordwärts, westwärts und südwärts noch nicht aus dem ganzen Buchengebiet bekannt, ostwärts auch kaum die Buchengrenze überall erreichend, in der Gesamtverbreitung wohl einige Beziehungen zur Buche zeigend, die vielleicht bei genauerer Abgrenzung gegen die Verwandten sich vermehren liessen. In den Alpen (nach Kerner) eine lokale S.-Grenze mit der Buche teilend; auch an den Windischen Büheln im Buchenwald (Deutsche bot. Monatsschr. IX, 1891 p. 149). Mehrere nahe Verwandte in Mitteleuropa.

159. *G. saxatile* (wohl richtiger als *G. harenymicum* Weig. zu bezeichnen). In Wäldern und Heiden — für NI und U nicht erwiesen. Nach W. an Häufigkeit zunehmend.

Westwärts durch das übrige Norddeutschland meist häufig (ja bis Irland und zu den Färöern reichend), dagegen ostwärts für Hp,

¹⁾ Hier von älteren Schriftstellern angegeben, wegen Verwechslung mit dem in Norddeutschland noch von Wp, Ps und S bekannten *G. Schultesii*, auf das sicher auch wenigstens einige Angaben aus den russischen Ostseeprovinzen zurückzuführen sein werden.

Wp, Op, Ps und die Ebene von **S** (doch noch in der Oberlausitz) zweifelhaft.

In Russland ganz fehlend, also in N.-Deutschland O.-Grenze, dagegen nordw. in Skandinavien bis 63°.

Süd w. bis Mähren, Kärnten, Tirol, Venetien, Schweiz nur Chur, Aostathal und zum mittleren Spanien.

Mit folgender Art einer im südl. Mitteleuropa recht formenreichen Gruppe angehörig.

160. *Galium silvestre*. In trockenen Wäldern und Heiden sehr zerstreut, für **Am, P** und **U** noch nicht erwiesen.

NW nicht sicher erwiesen, **S-H** selten, **Me** wohl nur bei Güstrow eingeschleppt, früher, ebenso **Vp** nur eingeschleppt, **Wp** ganz fehlend.

Gleichfalls in Russland (nach Herder) ganz fehlend, also O.-Grenze durch N.-Deutschland. In Skandinavien nur bis 60°, dagegen westwärts über die brit. Inseln bis Island. Süd w. wohl nur in die nördl. Teile der 3 südeurop. Halbinseln hineinreichend, doch wird eine var. *atlanticum* aus Marokko angegeben.

Also gleich voriger eher den atlantischen Pflanzen als dem Gros der eigentlichen Waldpflanzen des Gebiets sich in der Verbreitung anschliessend.

(*Valeriana officinalis*.)

a? 161. *V. sambucifolia* (wohl richtiger *V. excelsa* Poirét). Feuchte Wälder und Gebüsch, gern unter Erlen (z. B. bei Luckenwalde!! Reetz [Paeske brief.]).

Wohl in allen Hauptteilen von **B** wie von ganz N.-Deutschland, nur nicht immer von voriger getrennt und auch kaum eine selbständige Art bildend.

Auch wahrscheinlich über den grössten Teil Europas (sogar auf Island und in Skandinavien über 70° hinaus) verbreitet mit Ausnahme des eigentlichen Mittelmeergebiets. Ausserdem in S.W.-Sibirien.

Also jedenfalls nordwärts das Erlengebiet überschreitend, vielleicht süd w. nicht bis zu dessen Grenzen, doch genaue Trennung von voriger noch nicht durchgeführt.

Ausser vorstehender Art hat diese noch nähere Verwandte, besonders in Vorder- und Mittelasien, von denen eine vom Himalaya südwärts über die indischen Gebirge bis Java reicht, eine andere westwärts zur Balkanhalbinsel. Da neuerdings je eine selbständige Art der Ser. *V. officinalis* und *dioecae* aus China beschrieben sind (Acta Petropolitana XIII p. 374 ff), bedürfen die älteren Angaben, dass die typischen Vertreter dieser Serien bis Ostasien verbreitet sind, einer Prüfung, namentlich bei *V. dioeca*, die ich selbst noch in keinem Exemplar aus O.-Asien sah, ist mir dies Vorkommen zweifelhaft, da vermittelnde Standorte (ausser etwa auf dem Himalaya) fehlen.

(*V. dioeca*.)

(*Dipsacus silvester.*)

162. *Cephalaria pilosa.* Schutt, Gebüsch, besonders **U**, sowie Elb- und Oderthal (bei Reetz unter Schlehdornhecken: Paeske briefl.).

Im übrigen Norddeutschland nur vom südl. **S-H** (beobachtet auch nordw., aber kaum heimisch) und **Me** (zerstreut und vielfach unbeständig) bis **Wp**, sowie in **S** (selten; unter den Standorten hier, wie in **Me** sind Eichwälder) und **Bsw** (sehr zerstreut), sowie **Wf** (fast im ganzen Gebiet, aber nicht häufig).

Europa mit Ausnahme des eigentlichen Mittelmeergebiets, Irlands, Schottlands, Skandinaviens (angeblich in Dänemark, ob aber ursprünglich?) und N.-Russlands.

Nächste Verwandte im südl. Russland.

(*Knautia arvensis.*)

(*Succisa praemorsa.*)

163. *Scabiosa columbaria.* ∞ In Kiefernwäldern, Heiden und auf p? Hügeln, auch auf Wiesen (bei Luckenwalde gleich folgender bisher nur unter Kiefern beobachtet).

NW und **S-H** stellenweise fehlend.

N.W.-Grenze: Schweden — Dänemark (nach Nyman) — **S-H** (wesentlich nur S.O. etwa bis Missunde — Eckernförde — Plön — Bramstedt) — Vegesack — Haselünne — Meppen — Niederlande (nach Heukels aber ziemlich allgemein) — Belgien (wesentlich S.O.) — Schottland — England — Frankreich — Portugal.

In dieser Beziehung wohl mit der Kiefer vergleichbar, ostwärts dagegen schon in Russland spärlich verbreitet (ob daher in Sibirien?), vor allem aber südwärts über das Nilgebiet bis zum trop. Afrika verbreitet.

Nahe Verwandte besonders im Mediterrangebiet.

164. *S. suaveolens* (wohl richtiger *S. canescens* Waldst. et Kit.) p? ∞ Trockene Hügel und Kiefernwälder; von letzteren in erster Linie genannt für **S** (Fieks Flora).

N.W.-Grenze: nördl. Seeland — Neubrandenburg — Ludwigslust — Lüththeen — Wittstock — Perleberg — Klötze — **Ma** — **Sa** — Gegend von Blankenburg — (fehlt **Wf** und Hessen-Nassau) — Rheingebiet zwischen Bingen und Darmstadt — Bayern. Bei Mainz in der durchlichte Kiefernwälder ausgezeichneten Sandflora (Jaenicke).

N.O.-Grenze (nach Graebner): Deutschkron — Berent — Culm — Thorn.

Für Russland unbekannt; in Skandinavien nur von Schonen bekannt, auf den brit. Inseln ganz fehlend.

Jedenfalls also nur in einem beschränkten Teil des Kieferngebiets.

Nahe Verwandte im S.O. des mitteleurop. Florengbiets der nördl. Balkan- und Apenninhalbinsel.

165. *Eupatorium cannabinum.* ∞ An feuchten Orten, daher oft a!

unter Erlen z. B. wie bei Luckenwalde so auch im Spreewald für diese Formation recht charakteristisch!! (so auch in S wenigstens stellenweise [vgl. Ergebn. d. Durchforsch. d. schles. Phan. Fl. i. J. 1893 p. 11]), auch in Niederösterreich (nach Beck) zu den Charakterpflanzen der Formation der Erlen und Weiden gehörig.

Ganz N.-Deutschland mit Einschluss der ost- (und west-, nicht aber nord-) fries. Inseln, doch nicht überall häufig, z. B. nicht in der näheren Umgebung Breslaus (vgl. Res. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenfl. i. J. 1882 p. 19).

Europa ausser dem äussersten Norden (in Norwegen bis kaum 60° n. B.) und ostwärts bis zum ural. Sibirien und nördl. Persien (eine var. *syriacum* in Syrien).

In der Gesamtverbreitung also recht ähnlich der Erle, aber die Gattung hauptsächlich in Amerika entwickelt und mit einigen (unserer Art nahestehenden) Arten im trop. Afrika vertreten. Da die Gattung in Aegypten ganz fehlt, zeigt wohl die syrische Form den Weg der Wanderung der Gattung nach dem trop. Afrika an, der also wahrscheinlich mit dem von *Sanicula europaea* übereinstimmt (vgl. meine Laubwaldflora p. 48 Anm. 6). Andererseits reicht in Amerika das unserer Art nicht fernstehende *E. incarnatum* gleich Erlen, welche unserer Art ziemlich nahe verwandt sind, südwärts in Mexiko hinein, während sie andererseits gleich der unserer Erle sehr nahestehenden *Alnus serrulata* von Carolina westwärts bis in Texas hinein verbreitet ist.

(*Tussilago Farfarus*. ∞ Wie vorige mitunter in feuchten Gebüschchen, doch noch öfter ausserhalb der Wälder; nach Paeske [briefl.] ist diese Art ausgesprochene Kalkpflanze, daher für die Moränenzüge der Nm charakteristisch; nach Ascherson [briefl.] eher Thonpflanze; auch auf Torf.)

(*Petasites*¹⁾ *officinalis*. Aehnlich wie vorige verbreitet, aber wohl seltener, öfter gepflanzt.)

(*Aster Amellus*²⁾ [nach Paeske, briefl., meist Kalkpflanze]. Neuer-

¹⁾ Für *P. albus*, der in B fehlt, sonst aber einige Beziehungen zur Buche zeigt (vgl. meine Laubwaldflora p. 33), ist auch mindestens ein Standort aus der schlesischen Ebene bekannt und zwar ein Buchenwald (vgl. Fiek und Schube, Ergebn. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenflora im Jahre 1892 p. 14), doch ist diese Art im schlesischen Gebirge auch häufig in Fichtenwäldern.

²⁾ Diese Art hat unser Mitglied F. Paeske neuerdings (gleich *Inula salicina*, *Brunella grandiflora*), wie er mir briefl. mitteilt, im Ruwener Busch und zwar diese an einer dünn mit Kiefern bedeckten Stelle (mit *Crepis praemorsa*) gefunden (wie gleichfalls bei Ruwen *Cucubalus baccifer*, *Asplenium Trichomanes* und *Phegopteris Dryopteris*), wo sich, wie aus seinen früheren Mitteilungen (V. Br. XXXVII, 38 ff.) hervorgeht, verschiedene Buchenbegleiter (*Hepatica*, *Ranunculus lanuginosus*, *Actaea*, *Viola mirabilis*, *Hypericum montanum* u. a.) finden, obwohl hier jetzt nur Gebüsch und auch früher der Wald wie Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts in der ganzen Gegend bis in Pommern hinein, wenigstens im Gebiet der grossen baltischen

dings zum ersten Mal ostwärts vom Ural im Gouv. Tobolsk nachgewiesen, wie von früher genannten noch *Adonis vernalis* vgl. Bot. Jahresber. XX, 1892, 2 p 103.)

(*Erigeron acer* ∞ In lichten Wäldern und an Waldrändern, oft aber auch ausserhalb der Wälder.

In NW wohl etwas seltener als in N.O.-Deutschland.

Ganz Europa ausser dem äussersten S. und den ital. Inseln.

Ostwärts bis Sibirien, da, wie bisweilen bei uns, auch in Kiefernwäldern, aber im Ganzen doch wohl die Kiefer zu sehr in der Verbreitung übertreffend, um mit ihr zur gleichen Association gerechnet zu werden.)

166. *Solidago virga aurea*. ∞ Wälder, Gebüsch, Hügel. Unter Bäumen sehr verschiedener Art.

Ganz Norddeutschland.

Ganz Europa ausser dem äussersten Süden.

Vorderasien, ganz Sibirien, Japan, Kurilen, N.-Indien, N.-Amerika.

Also unsere Waldbäume an Verbreitung weit übertreffend.

Gattung fast ausschliesslich in N.-Amerika (wohl nur eine eigentliche Art auch in S.-Amerika); wahrscheinlich nur *S. virga aurea* in der Alten Welt ursprünglich.

167. *Inula salicina*. Lichte Laubwälder (im Ruwener Busch unter Kiefern, sonst meist unbeschattet und kalkliebend [Paeske briefl.]), auch Wiesen, doch nach Aescherson (briefl.) häufiger beschattet als frei, zerstreut, aber keinem Hauptteil des Gebiets ganz fehlend.

NW höchstens verschleppt, S-H wesentlich nur im O. (im W. nur unmittelbar an der dän. Grenze), Me (selten, wie andererseits auch wieder im nördl. S [vgl. Ergebn. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenfl. i. J. 1892 p. 15]). Weiter ostwärts wohl in allen Hauptteilen Norddeutschlands wie auch durch den grössten Teil Russlands. Westwärts in Grossbritannien fehlend, dagegen (von Watson mit Recht?) für Irland angegeben (schon in Belgien nur im S.O.).

Südwärts bis Vorderasien, Albanien, S.-Italien, Sardinien, zum mittleren Spanien und N.-Afrika.

Endmoräne, vorwiegend aus Eichen, Weissbuchen und Haseln bestand, die Buche wohl erst in diesem Jahrhundert durch Cultur so herrschend geworden ist. Paeske hält daher diese Pflanzen dort vielfach für Reste aus dem alten Urwald, die sich nur oft nach Verschwinden des letzteren unter Buchen gerettet haben. — Von ganz besonderem Interesse ist, dass sowohl der Ruwener Busch gleich Conraden, wo auch verschiedene Buchenbegleiter vorkommen, mitten in der Moränenlandschaft liegen, die sich nach der (an Buchenwäldern reichen) Gegend von Berlinchen hinzieht, wo also der Boden sehr kalkhaltig ist, dass wir also ähnliche Verhältnisse haben wie die durch Potonié (V. Br. XXXVI p. VII Anm.) hervorgehobenen bei Chorin, welches auf derselben Endmoräne liegt, ein Beweis, dass jedenfalls die Bodenverhältnisse hierbei nicht bedeutungslos, zumal da einerseits in Thüringen, andererseits auf Rügen die Buchenbegleiter auch wesentlich auf kalkreichem Boden vorkommen.

Nabe verwandt mit folgender und anderen mitteleurop. Arten.

168. *Inula hirta*. Bewaldete Hügel und Gebüsch. Nur bei Frankfurt, Schwiebus, Angermünde und im westl. (zur Provinz Sachsen) gehörigen Teil des Gebiets.

Ausserdem in N.-Deutschland: **Hp, Wp, Op, Ps** und **S**.

Weiter nordwärts und westwärts nicht vorkommend. Dagegen südwärts durch den grössten Teil Europas.

Ostwärts zum ural. Sibirien, im S.W. bis N.-Afrika.

169. *Gnaphalium silvaticum*. ∞ Trockene Wälder, Hügel; Vorliebe für besondere Bestände mir nicht bekannt; bei Reetz (nach Paeske) unter Eichen.

Ganz Norddeutschland; auch auf den nord- (nicht aber ost- und west-) fries. Inseln.

Ganz Europa ausser dem äussersten Süden (nordw. in Norwegen bis 68° 35'), Vorderasien, nach Ind. Kew. auch N.-Asien.

Mehrere nahe Verwandte in Mitteleuropa.

170. *G. dioecum*. ∞ Auf Sandboden, besonders in Kiefernwäldern. In solchen auch in **Wp** (Graebner) und **S** (Fieks Flora Einleitung p. 25), in Niederösterreich (Kerner, Pflanzenleben der Donauländer), Russland (Tanfiljew, Uebers. d. Leist. auf d. Geb. d. Bot. in Russl. 1892 p. 196 u. Lehmann, Fl. v. Poln.-Livland p. 63), Sibirien (vgl. Nat. Wochenschr. 1895 p. 298), N.-Europa (Warming a. a. O. p. 283).

Ganz Norddeutschland; auch auf den nord- und ost- (nicht aber west-) fries. Inseln (fehlt im westl. Belgien); aber nicht überall gemein, z. B. nicht in der näheren Umgebung Breslaus (vgl. Res. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenfl. i. J. 1883 p. 30).

Ganz Europa ausser dem äussersten Süden (nordw. in Norwegen bis 71°) Vorderasien bis Armenien, ganz Sibirien (hier auch in Kiefernwäldern), N.-Amerika.

Also die Kiefer noch beträchtlich in der Verbreitung übertreffend.

Neuerdings oft als *Antennaria* d. Gaertn. von *Gnaphalium* getrennt; diese Gattung (nach Hoffmann, Nat. Pflanzenfam. N, 5, 186) in allen Erdteilen ausser Afrika verbreitet.

p 171. *Helichrysum arenarium*. Trockene Wälder, besonders Kiefernwälder, in solchen auch in **S** (vgl. Fieks Flora Einleit. p. 25), aus gleichen Beständen auch von Tanfiljew (Waldgrenzen in S.-Russland p. 147) und von Lehmann (Flora Poln.-Livland p. 64) genannt.

Im W. von NW und im N. von **S-H** selten, sonst in N.-Deutschland meist¹⁾ häufig, auch in den Niederlanden nur ein paar Mal gefunden,

¹⁾ Gleich manchen anderen in NW seltenen oder fehlenden Arten ist auch diese im nordwestl. **Wp** selten (vgl. Graebner, Flora der Kreise Putzig, Neustadt Wpr. und Lauenburg in Pommern). Von Arten des ersten Teiles dieser Arbeit verhalten sich ähnlich *Thalictrum minus*, *Aquilegia vulgaris*, *Turritis glabra*, *Arabis hirsuta*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Viola hirta*, *Silene nutans*, *Otites venosa*, *Dianthus Carthusianorum*, *deltoides*, *arenarius*, *superbus*, *Gypsophila fastigiata*, *Hypericum montanum*.

in Belgien selten, aber jetzt häufig werdend; bei Mainz in der lichte Kiefernbestände zeigenden Sandflora (Jaenicke).

Weiter westwärts fehlend, nordwärts noch in Dänemark und dem südl. Schweden.

Südwärts nur die nördl. Balkanhalbinsel, nicht die anderen süd-europ. Halbinseln erreichend.

Nach O. bis Sibirien und zur Dschungarei.

Also zwar nur in einem Teil des Kieferngebiets, doch in diesem recht charakteristischer Begleiter und das Gebiet nach W. wohl nur infolge neuerlicher weiterer Ausbreitung, ähnlich wie die Kiefer selbst, überschreitend.

Nahe Verwandte im mediterran-orientalen Gebiet.

(*Artemisia vulgaris*. Südwärts bis Epirus, ostwärts bis China und zu den Kurilen; andererseits auch in Gebirgen von Indien bis Java; naturalisiert auch in N.-Amerika.)

(*Chrysanthemum Tanacetum*. Europa ausser dem äussersten S., Vorderasien und Sibirien.

Also jedenfalls die Kiefer, unter der sie häufiger, in der Verbreitung weit übertreffend.)

172. *Ch. corymbosum*. Lichte Laubwälder, Gebüsch, Hügel. Ausser in Ma nur Wittenberg, Tangermünde, Buckow (Kunow 1894, ob ursprünglich?), Angermünde (Paarstein Lange und Hamster), Schwedt, Prenzlau.

Sonst in Norddeutschland nur in Hp und Wp vereinzelt und im Hügelland von S.

Weiter west- und nordwärts fehlend, dagegen südwärts (im Bakkonyerwald nach Kerner unter Eichen) bis Vorderasien und N.-Afrika, ostwärts noch in Russland (mit Ausnahme von dessen N.) ziemlich verbreitet.

Nahe Verwandte im mediterran-orientalen Gebiet.

(*Arnica montana*. Europa bis Sibirien.)

173. *Senecio viscosus*. ∞ Besonders Waldschläge, doch auch ausserhalb der Wälder und oft ruderal, besonders auf Sand

Ganz Norddeutschland ausser den fries. Inseln, S-H nur im Süden ursprünglich, sonst nur verschleppt und auch in NW offenbar seltener als in B.

Fast ganz Europa ausser dem äussersten N. (in Norwegen bis 60° 48'), Vorderasien.

Folgender und mediterran-orientalen Arten nahestehend.

174. *S. silvaticus*. ∞ An ähnlichen Standorten wie vorige.

Ganz Norddeutschland, sogar auf allen 3 Gruppen der fries. Inseln Europa ausser dem äussersten N. (in Norwegen bis 62° 30') und S. Auch N.-Asien.

(*S. vernalis*.)

(*Senecio erucaefolius*.)

(*S. erraticus*.)

175. *S. Fuchsii*. Schattige Wälder. Nur Ma und im Fläming, für Am und P neuerdings nicht bestätigt.

Nur in der Nähe der Gebirge (Bsw in mehreren Buchenwäldern), verwildert auch S-H.

Nur Mittel- und S.-Deutschland, Oesterreich-Ungarn, nördl. Balkanhalbinsel, Schweiz, Frankreich, südl. Belgien.

Von Boissier zu *S. nemorensis* gerechnet, diese bis Sibirien.

Verwandte in Europa u. dem Orient.

p? 176. *Carlina vulgaris*. ∞ Trockene Wälder, dürre Hügel, Heiden. Oefter in Kiefernwäldern¹⁾ so auch bei Mainz, in Preussen und Niederösterreich, ferner in den russ. Ostseeprovinzen (vgl. Bot. G. XXIII, 1885 p. 104).

In S-H (auch in Kratten) und NW (dort im äussersten W. nicht beobachtet, aber wohl vorhanden, da in den Niederlanden wieder allgemein [in Belgien besonders im S.O.]), etwas seltener auch auf Sylt und den west- (nicht aber ost-) fries. Inseln. Sonst in Norddeutschland ziemlich allgemein.

Im grössten Teil Europas (sogar westwärts bis Irland und südwärts bis Sicilien), ferner auch in W.-Asien und Sibirien. Also das Kiefernggebiet überschreitend, aber doch noch allenfalls mit der Kiefer vergleichbar.

Gattung von den Canaren bis Mittelasien verbreitet.

(*C. acaulis*. Hier wohl meist unbeschattet, in der Schweiz aber unter *Alnus incana* [Paeske brief]).

177. *Centaurea Phrygia* (richtiger *C. Pseudo-phrygia* C. A. Mey.). Schattige Laubwälder. Nur Ma.

Nur noch S-H (besonders im O.) und Me (heimisch?).

Nordwärts noch im südl. Norwegen (bis 61° 12'), südwärts bis N.-Italien, Kroatien und Slavonien, westwärts wohl nicht jenseits des Gebiets vorkommend, ostwärts bis zum Kaukasus und uralischen Sibirien (doch nach Herder schon in Russland sehr spärlich vertreten).

Gattung vorwiegend mediterran, in mediterranen Ländern und im südlichen Mitteleuropa die nächste Verwandte dieser Art *C. phrygia* L. (*C. austriaca* Willd.), die sie in Hp, Wp, Op, Ps, S vertritt.

(*C. Scabiosa*. Europa, ural. und altaisches Sibirien, Armenien.)

(*Serratula tinctoria*.)

(*Lappa officinalis*. Wohl gleich anderen Arten der ursprünglich wesentlich mediterranen, jetzt auch in borealen Gebieten weit verbreiteten Gattung, von denen mehrere auch weit verschleppt sind, kaum

¹⁾ In lichten Kiefernwäldern auch bei Reetz beobachtet, doch gleichfalls in anderen lichten Beständen, gern auf etwas kalkhaltigem Boden (Paeske brief.).

der eigentlichen Waldflora zuzurechnen, obwohl auch in Wäldern gefunden, mit Ausnahme folgender wesentlich in Wäldern auftretender Art).

178. *Lappa macrosperma*. Vgl. V.Br. XXXVI, 30, eb. p. XXIX f aus einem Erlenbestand genannt. Aus einem Buchenwald nennt sie auch Graebner (Schr. Danzig 1895 p. 393) und die Forst Darslub, wo er diese Art sowie *Circaea intermedia* gesehen zu haben glaubt, enthält wenigstens auch Buchen, die ersten bekannten Standorte aus Vp (Stubbenkammer, Elisenhain; vgl. Schr. d. Königsberger Vereins 1864 p. 65) sind gleichfalls Buchenbestände; in d. Ergebn. d. Durchforsch. d. schles. Phan. Fl. i. J. 1893 werden als neue Standorte aus S je ein Buchen- und Eichwald genannt. Aus Nl und Nm noch nicht bekannt, obwohl gerade in letzterem Gebiet bedeutende Buchenbestände.

Ps noch nicht erwiesen, wie im grössten Teil von NW und im westl. S-H; auch sonst recht zerstreut, aber wohl oft übersehen. In den Niederlanden einmal bei Amsterdam gefunden, also wohl verschleppt, zumal da für Belgien nicht von Crépin, für N.-Frankreich nicht von Bonnier und Layens angegeben.

Westwärts (nach Babington) in Grossbritannien (nach Nyman, aber nicht Babington auch in Irland?) gefunden.

Südwärts bis Frankreich, Schweiz (Wälder auf Kalkboden, heerdenweise: Gremli). Oesterreich Ungarn und dem südwestl. Russland.

Nordwärts bis zum mittl. Schweden.

Also vielleicht das Buchengebiet etwas nordwärts überragend, dagegen im S. desselben noch nicht erwiesen, jedenfalls aber öfter übersehen und daher ein vollständiger Vergleich nicht möglich.

(*Carduus crispus*.)

179. *Cirsium lanceolatum* b. *nemorale* (besser *C. silvaticum*); nach Ascherson's Flora bei Frankfurt, aber von Huth nicht angeführt. Ausser Ma (Neuhaldensleben unter Eichen) bei Rathenow (Hülsen) und unweit Teltow (Jacobasch) beobachtet.

Vermutlich durch ganz Mitteleuropa verbreitet, da im N.W. noch auf Borkum, im O. noch in Polen. Nordwärts von Graebner noch in Schweden und Norwegen beobachtet, südwärts mindestens bis S.-Frankreich und wohl auch zum Orient (Ascherson briefl.).

180. *Lampsana communis*. ∞ Schattige Wälder, sowohl unter a? Buchen als Erlen, bisweilen ruderal; in Thessalien unter Buchen (Halácsy).

Ganz Norddeutschland.

Ganz Europa mit Ausnahme des nördl. Skandinavien und Russland. Nordwärts in Norwegen bis 64° 5' (nach Schübeler; nach Supplement II von Nyman's Conspectus auch, doch selten, im nördl. Norwegen). Nach S.O. bis zum ural. Sibirien. In der var. *macrocarpa* auch in N.W.-Afrika.

In der Gesamtverbreitung also wohl mit der Erle vergleichbar.

Nahe Verwandte im gemässigten Asien und Europa.

(*Leontodon autumnalis*.)

(*L. hispidus*.)

181. *Scorzonera humilis*. Zerstreut, doch wohl in allen Hauptteilen des Gebiets. Lichte Wälder, Waldheiden, Wiesen (unter sehr verschiedenen Bäumen wie auch frei beobachtet [Paeske briefl].).

Ganz Norddeutschland ausser den ost- (und west-) fries. Inseln. Auch für die südl. Emslande nicht nachgewiesen, dagegen angeblich in Ostfriesland, was jedenfalls näher zu prüfen, da die Art in den Niederlanden und dem nördl. Belgien fehlt

Nordwärts in Norwegen bis 59° 26'.

Verwandte vom Mittelmeergebiet über Mitteleuropa bis Mittelasien verbreitet.

(*S. purpurea*. Europa, Sibirien, Verbreitungsgrenze im Gebiet vgl. Graebner, Englers bot. Jahrb. XX, 627).

(*Hypochaeris glabra*. Europa, Syrien, N.-Afrika, Madeira.)

(*H. radicata*. Europa, N.-Afrika.)

p? 182. *Achyrophorus maculatus*. Sehr zerstreut, doch in allen Hauptteilen des Gebiets ausser P. Bisweilen an lichten Stellen von Wäldern, besonders gern in Mischwald (namentlich unter Eichen), auch auf Wiesen und Hügeln. Als Kiefernwaldpflanze mit *Pulsatilla vernalis* u. a. bei Czarnau (Westpreussen) vgl. Graebner Schr. Danzig 1895, 283; gleich anderen in NW seltenen Arten auch im nordwestl. Wp selten, in Kratten in Schleswig-Holstein (Prahls Flora), in gleichen Beständen aus S.-Russland von Tanfiljew genannt.

Ganz Norddeutschland mit Ausnahme des äussersten NW (fehlt auch in den Niederlanden und Belgien mit Ausnahme des Ardennengebirges). Westwärts aber noch in England (selten).

Ganz Sibirien. In Europa mit Ausnahme des (gänzlichen?) Fehlens auf der iberischen Halbinsel ähnlich der Kiefer (besonders südwärts gleich ihr bis Macedonien und Oberitalien), allerdings nordwärts in Norwegen nur bis 62° 37' (nach Schübeler).

Auf der Heide von Röm und Sylt, doch nicht nach 1825 beobachtet. Da also vielleicht wie in den Kratten Relict aus der Kiefernzeit (von den ost- und westfries. Inseln nicht bekannt), in der Beziehung also eher der Eiche vergleichbar.

Die Gattung, welche auch als Sect. von *Hypochaeris* aufgefasst wird, ist besonders in Chile entwickelt, hat aber ausser dieser noch eine (schon in den schlesischen Gebirgen vorkommende) Art in Mitteleuropa, eine Art auch in S.-Europa, eine andere in Sibirien und eine in N.W.-Afrika.

(*Taraxacum vulgare*.)

(*Chondrilla juncea*. Nach N.W. bis Oldenburg i. H. — Lauenburg — Lüneburg — P — Am — Ma — Sa — Bsw — Hessisches Bergland

[fehlt Wf] — Wesel [sehr selten] — Niederlande [selten, auf sandigem Ackerland (?bouwland) und längs Wegen, also wohl nur verschleppt, wie auch in N.W.-Deutschland, zumal da sie in Belgien ganz fehlt] — N.-Frankreich.

Nach S.O. bis Sibirien, zum Ural und Vorderasien.)

183. *Prenanthes purpurea*. Noch immer nur von den in Ascher-sons Flora genannten, seitdem nicht durch neue Beobachtungen bestätigten Standorten bekannt.

Norddeutschland nur in der Nähe der Gebirge.

N.-Grenze: **Wf** (?) — Hessen — Thüringen — **Sa** (wesentl. im Gebirge) — **S** (in der Ebene bis gegen Bunzlau und weit vorgeschoben in den Trebnitzer Hügeln) — südl. **B**. In **Ps** wild nach briefl. Mitteilung von Spribille noch nicht erwiesen.

Gesamtverbreitung recht ähnlich der der Edeltanne (vgl. meine Arbeit „Ueber Tannenbegleiter“ p. 4), auch mit Edeltanne und Buche neben *Aruncus* u. a. in den Hochvogesen (vgl. Krause, Ausflug in den Hochvogesen am 14. u. 15. Juli 1894 p. 1), neben diesen beiden Bäumen auch im nördl. Spanien (Willkomm, Grundz. d. Pflanzenv. auf der ib. Halbinsel p. 112), im Riesengebirge dagegen auch von mir in Fichtenwäldern beobachtet, in denen sowohl Tannen als Buchen mindestens auf grössere Strecken ganz fehlten. Gattung auch in N.-Amerika reichlich entwickelt, andererseits in O.-Asien, Makaronnesien und mit einer Art auf Socotra. In N.-Amerika treten *Prenanthes*-Arten auch mit der unserer Tanne nahe verwandten *Abies balsamea* zusammen auf, z. B. am Mt. Ktaadn in Maine (Briggs), davon *P. serpentaria* gleich dieser *Abies* einerseits bis Neu-Schottland und Canada, und bis zum nördl. Minnesota-Thal, andererseits gleich der nordam. Buche nach südwärts bis Florida und nordwärts bis Canada.

(*Lactuca quercina*. Schattige Laubwälder. Nur **Ma**.)

Auch hier die Flözgrenze nicht überschreitend.

Nur im südl. Mitteleuropa bis zur nördl. Balkanhalbinsel sowie [nach Suppl. II zu Nymans Conspectus florae europaeae] zum südwestl. Russland [von Herder, Flora d. europ. Russl. für das ganze Gebiet nicht genannt].

Dann im S.O. wieder im Kaukasus.

Mehrere nahe Verwandte in der S.-Hälfte Europas.)

184. *Lactuca muralis*. ∞ Schattige Laubwälder, sowohl unter a? Buchen (z. B. bei Freyenstein meist, nach briefl. Mitteilung v. Rietz) als Erlen, z. B. im Luckenwalder Elsthal! bisweilen auch ruderal; in Thessalien unter Buchen (Hálaesy), desgl. auch in der Nebrodenflora (Flora LXI p. 315), und im hohen Karst (Krašan briefl.).

Ganz Norddeutschland (mit Ausnahme der friesischen Inseln), auch in den Niederlanden ziemlich allgemein.

Fast ganz Europa mit Ausnahme Schottlands, Portugals und des südlichen Spaniens. Vorderasien und N.W.-Afrika.

Allenfalls hinsichtlich der Verbreitung mit der Erle vergleichbar; wenn auch nach O. in Russland nicht zu weit die Buchengrenze überschreitend; in Skandinavien sowohl die Erle als die Buche in der Verbreitung übertreffend, doch gleich vielen charakteristischen Erlenbegleitern von Blytt (Englers bot. Jahrb. II, 182) zu den borealen Pflanzen gerechnet.

Nahe Verwandte in den Gebirgen von O.-Indien bis China und Japan.

185. *Sonchus paluster*. Waldsümpfe und Ufergebüsch. Selten; fehlt ganz in **P** und **Nl**.

Wohl in allen Hauptteilen Norddeutschlands, doch sehr zerstreut; nach Heukels in den Niederlanden als allgemein verbreitet bezeichnet, doch schwerlich mit Recht, da sie in Belgien nach Crépin sehr selten und auch in NW. nach Buchenau selten.

Westwärts nur noch in England (sehr selten).

Südwärts in Europa kaum das eigentliche Mittelmeergebiet erreichend, doch in Vorderasien.

Nordwärts noch im nordöstlichen Schonen (dort nach Suppl. II zu Nymans Conspectus nur an einem Orte).

Ostwärts noch in Russland ziemlich verbreitet, doch (nach Herder) anscheinend auch sporadisch auftretend.

Gattung in der alten Welt weit verbreitet bis S.-Afrika und Neuseeland.

186. *Crepis praemorsa*. Lichte Laubwälder, Gebüsch. Selten, doch wohl in allen Hauptteilen des Gebiets ausser **P** und **Am**.

Sonst in Norddeutschland **Vp**, **Hp**, **Wp**, **Op**, **Ps**, **S**.

Weiter westwärts ganz fehlend.

Südwärts in den N. der Balkan- und Apenninen- (nicht Pyrenäen-) Halbinsel hineinreichend.

Nordwärts bis zum südlichen Norwegen und mittleren Schweden.

Ostwärts durch den grössten Teil Russlands bis N.-Asien.

Eine nahe Verwandte in den Alpen; die Sect. *Eucrepis* reicht auch nach N.-Amerika.

(*C. mollis*. Waldwiesen. Nur **Ma**, doch allein im Flözgebiet.

Sonst in Norddeutschland nur **Wp**, **Op**, **Ps** und **S** [Ebene selten].

Nordwärts vom Gebiet fehlend.

Westwärts in den Niederlanden, Belgien und N.-Frankreich fehlend, aber wieder in Schottland und N.-England.

Südwärts nur im N. die 3 südeuropäischen Halbinseln noch berührend.

Ostwärts nur noch in den westlichen Teilen Russlands.

Ausserhalb Europas nicht erwiesen.

Mehrere nahe Verwandte in der südlichen Hälfte Europas.)

(*Crepis paludosa*. Oefter unter Erlen z. B. im Juni geradezu eine a?
Charakterpflanze des Elsthals bei Luckenwalde. Auch in **Ma** und **Me**
in Erlenbrüchen. In Europa nicht unähnlich verbreitet wie die Schwarz-
erle, ob auch ausserhalb dieses Erdteils? Die Sect. *Catonia* scheint
auf Europa und Asien beschränkt zu sein).

(*Hieracium Pilosella*. Sehr charakteristische Kiefernwaldpflanze,
gleiche Bestände auch charakterisierend in Russland [vgl. Tanfiljew,
Uebers. d. Leist. etc. 1892 p. 196, Lehmann, Fl. v. Poln.-Livland
p. 63]; dagegen im Bakonyerwald nach Kerner unter Eichen.

Ganz Norddeutschland mit Einschluss der friesischen Inseln häufig.
Ostwärts bis zum Kaukasus, südwärts bis N.-Afrika).

(*H. auricula*.)

(*H. praealtum*.)

187. *H. echinoides*. Pontische Hügel. Seltener Kiefernwälder, p?
W.-Grenze im Gebiet (s. u.). Für Kiefernwälder in erster Linie
aus **Ps** von Ritschl genannt.

Nur im nordöstl. Deutschland.

Nach N.W. bis **Me** (vielleicht überall nur Ruderalpflanze) — Ra-
thenow — Brandenburg — Luckau — **S** — (fehlt **Sa** aber wieder) —
Harz — **Bsw** (Lehre, einmal) — Stassfurt — Thüringen (wohl nicht
zweifellos).

Fehlt in S.-Deutschland, dagegen wieder in Oesterreich-Ungarn
und S.O.-Europa (bis Macedonien südwärts), dagegen in N.- wie in
W.-Europa ganz fehlend. — Ostwärts bis Sibirien.

Also jedenfalls nur in einem Teil des Kieferngebiets.

188. *H. cymosum*. Lichte Wälder. Sonnige Hügel. Nur im
Odergebiet.

NW (nur Bergen a. D.). Fehlt **S-H**, **Me** und **Vp** ganz, auch sonst
sehr zerstreut, wohl nur **S** etwas häufiger.

Nur Europa und hier in allen westl. Ländern fehlend, wohl aber
in Skandinavien vertreten.

Verwandte voriger Art; andere Verwandte besonders in S.O.-
Europa.

(*H. pratense*.)

189. *H. murorum*. ∞ Wälder, Gebüsch, Waldheiden, Mauern.

Ganz Norddeutschland ausser den fries. Inseln.

Ausserhalb Europas?

Nahe Verwandte besonders im südl. Mitteleuropa.

190. *H. vulgotum*. ∞ Aehnliche Orte wie vorige, oft mit ihr.

Ganz Norddeutschland ausser den fries. Inseln.

Auch in Sibirien und dem arkt. N.-Amerika.

In vielen Formen in Mitteleuropa, wo auch nahe Verwandte
dieser Art.

(*Hieracium sabaudum*. Von Garecke für Reppen angeführt, von Huth in der Flora von Frankfurt nicht genannt.)

191. *H. boreale* (richtiger *H. silvestre* Tausch). ∞ Aehnliche Orte wie *H. murorum*.

Ganz Norddeutschland ausser den fries. Inseln.

Nach S.O. bis zum uralischen Sibirien und N.-Persien.

192. *H. laevigatum*. ∞ Lichte Wälder, sonnige Hügel, Waldheiden; auch auf Torfboden.

Ganz Norddeutschland ausser den ost- (und west-) fries. Inseln; auch auf Sylt (verschleppt?).

Nach S.O. bis zum Kaukasus und Altai.

Verwandt voriger Art und anderen Arten, besonders aus dem südl. Mitteleuropa.

(*H. umbellatum*.)

(*Jasione montana*. ∞ Häufig auf Sand, daher oft in Kiefernwäldern, so auch in Niederösterreich [Kerner], Russland [Tanfiljew, Leistungen etc. p. 196, Lehmann, Fl. v. Poln.-Livland p. 62].

Nordwärts in Norwegen nur bis 60° 47'.

[Var. *dentata* in S.-Europa, dem Orient und N.-Afrika].

In der Gesamtverbreitung kaum der Kiefer vergleichbar, z. B. westwärts bis Irland, ostwärts aber in Russland weniger weit als dieser Baum verbreitet; ob in N.-Asien?)

(*Phyteuma orbiculare*. Nur Europa.)

f 193. *Ph. spicatum*. Vgl. V.Br. XXXVI p. 31. (Der dort genannte Standort bei Samter ist nach Ztschr. d. bot. Abt. Posen 1894 p. 9 Buchenwald.) Wie in **B**, so auch in **Hp** und **Wp** in Buchenwäldern häufig (vgl. Graebner, Schr. Danzig 1895 p. 391); bei Sensburg, also jenseits der Buchengrenze (nach Hilbert) unter Weissbuchen; nicht nur in Niederösterreich (nach Beck) Charakterpflanze der Buchenformation, sondern noch in Aragon (Bot. Ztg. IX p. 1) mit der Buche gemeinsam auftretend; doch auch im Ruwener Busch, andererseits in **Ma** wesentlich im Sandflöz, im Riesengebirge auch im reinen Fichtenwald.

In allen Hauptteilen N.-Deutschlands, mit Ausnahme der fries. Inseln; in den Niederlanden sehr selten, desgleichen im nordwestl. Belgien; auch schon im westl. Teil von **NW** offenbar seltener, wie gleichfalls (der Standortsverhältnisse halber) im **W** von **S-H**.

Weiter westwärts nur in England. Südwärts bis zur nördl. iberischen Halbinsel, zu den Apenninen und zur nördl. Balkanhalbinsel. Ostwärts in Russland wenig hineinreichend, doch im N.O. bis zum Gouv. Pskow.

Nordwärts in Norwegen bis 59° 50'.

Also nur im N.O. ein wenig das Buchengebiet überschreitend; im **S**. nicht ganz dessen Grenzen erreichend; im Ganzen aber wohl mit der Buche vergleichbar.

Mehrere nahe Verwandte schon in S.-Deutschland und weiter südwärts in Europa.

194. *Campanula rotundifolia*. ∞ Trockene Wälder verschiedenen Bestandes, bei uns gern in Kiefernwäldern (in solchen auch in Poln.-Livland [Lehmann]), Waldheiden. Von Knabe aus dem südwestl. Finnland für Mischwälder und Erlenwälder genannt, von Warming für Eichwälder.

Ganz Norddeutschland, doch wahrscheinlich nicht auf den ost-wohl aber nord- (und west-) fries. Inseln.

Ganz Europa (einschliesslich Island); im äussersten S. montan-alpin oder fehlend (die typische Form scheint auf den italienischen Inseln zu fehlen).

Nordwärts in Norwegen und auf Nowaja Semlja bis über 71° hinaus. Die var. *arctica* ist vollkommen circumpolar. Wie weit die typische Form verbreitet, konnte ich aus der mit zugänglichen Litteratur nicht ersehen. Vielleicht liesse diese einen Vergleich mit der Kiefer wohl zu, doch ist die Art nicht annähernd an die Kiefer gebunden.

Nahe Verwandte besonders in den Gebirgen Mitteleuropas.

(*C. rapunculoides*.)

195. *C. Trachelium*. ∞ Schattige Laubwälder und Gebüsch, a bei uns gern unter Erlen, bei Sensburg Op (nach Hilbert) ausschliesslich Weissbuchenbegleiter.

Ganz Norddeutschland mit Ausnahme der fries. Inseln, doch in NW spärlicher (in den Niederlanden noch ziemlich allgemein [nach Heukels], dagegen im nördl. Belgien selten).

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten N., Schottlands und des äussersten S.O. Nordwärts in Norwegen bis 60° 30'; ausserdem in N.W.-Afrika, in S.- und W.-Sibirien; auch im Orient vertreten.

Also wohl mit der Erle in der Verbreitung vergleichbar.

Nahe verwandt folgender und anderen mitteleurop. Arten.

196. *C. lotifolia*. Vgl. V. Br. XXXVI p. 31 f. und p. XIV f. f? Also nur im O. und N.O. von B.

In NW und sämtlichen fries. Inseln fehlend, S-H wesentlich im O., sonst in allen Hauptteilen Norddeutschlands, doch stellenweise sehr sporadisch; in Holland sehr selten (nach Heukels), was fraglich, da diese Art (nach Crépin) in Belgien als heimisch sehr zweifelhaft und auch in N.-Frankreich (nach Bonnier und Layens) fehlt.

Westwärts wieder in England und Schottland (und zwar besonders im N.). Südwärts bis zum mittleren Spanien, Mittelitalien und zur nördl. Balkanhalbinsel.

Ostwärts in Russland (nach Herder) weit verbreitet; dort im Gouv. Pensa mit voriger in Wäldern aus Eichen, Birken, Espen und Linden (vgl. Bot. Centralbl. XLIX, 1892 p. 185) neben *Viola mirabilis*, *Lathyrus vernus*, *Asperula odorata*, *Asarum*, *Neottia*, *Melica nutans* u. a.

bei uns oft in Buchenwäldern auftretenden Arten und auch im Orient nicht selten.

Nordwärts in Norwegen bis $67^{\circ} 10'$ (Schübeler; nach Normann gar bis $67^{\circ} 30'$).

Also nach N. und O. sicher das Buchengebiet nicht unbeträchtlich überschreitend, nach S. nicht bis zu dessen Grenzen. Dennoch allenfalls mit der Buche vergleichbar.

p? 197. *Campanula persicifolia*. ∞ Wälder verschiedenen Bestandes (so auch nach Knabe in S.W.-Finnland), pontische Hügel, Heiden.

Nach N.W. bis Neustadt — Lübeck — Wittenbergen — Lesum und jenseits der Weser (doch in den Niederlanden [nach Heukels] ziemlich gemein, was indes wohl zweifelhaft, da die Art in Belgien wesentlich im gebirgigen Teil).

Europa mit Ausnahme des äussersten S. und N. Nordwärts in Norwegen bis $61^{\circ} 30'$. Auf den brit. Inseln nicht heimisch.

Ausserhalb Europas noch in Sibirien und Armenien.

In der Verbreitung wohl mit der Kiefer allenfalls vergleichbar, besonders nahe Beziehungen dazu aber (hinsichtlich der Formationsverhältnisse) mir nicht bekannt, wenn auch in solchen Beständen nicht nur in B, sondern auch in Poln.-Livland (Lehmann a. a. O. p. 62).

Nahe Verwandte besonders im Mediterrangebiet.

198. *C. Cervicaria*. Lichte Laubwälder, Hügel, Wiesen. Nur Ma (nur Flöz) und bei Kremmen, Krossen, Prenzlau, Soldin und Pritzwalk.

Fehlt NW und S-H ganz, aber für Jütland wieder angegeben, wie andererseits auch für Belgien, wo indess nur im südl. Teil.

Weiter westwärts fehlend.

Nach S. nur in die nördl. Teile der drei südeurop. Halbinseln hineinreichend.

Ostwärts in Russland ziemlich verbreitet.

Nordwärts in Norwegen bis $63^{\circ} 28'$, in Schweden im N. selten, fehlt im nördl. Finnland.

Ausserhalb Europas nicht erwiesen.

Nahe verwandt folgender Art.

p? 199. *C. glomerata*. ∞ Lichte Wälder, Gebüsche, Hügel, Hecken. W.-Grenze im Gebiet.

N.- und W.-Grenze: Skandinavien (nordw. nur bis $58^{\circ} 51'$) — Dänemark (Gärten und Kratts in allen Provinzen, am häufigsten im östl. Jütland und nordöstl. Fünen) — (fehlt Schleswig) — Land Oldenburg — Fehmarn — Insel Poel — Schwerin — Lüneburg — Am — P — Bsw — Wf — Niederlande und Belgien (selten) — Grossbritannien.

Ostwärts durch ganz Sibirien bis Persien und Armenien. Nordw. in Norwegen nur bis $58^{\circ} 51'$.

Hinsichtlich der Verbreitung wohl mit der Kiefer vergleichbar,

bezüglich der Formationsverhältnisse durchaus nicht an deren Nähe gebunden.

(*Campanula sibirica*.)

200. *Vaccinium Myrtillus*. ∞ Vorzugsweise in Wäldern (gern unter Eichen), doch nicht selten auch in Heiden. Aus sehr verschiedenen Beständen auch von Warming (Lehrb. d. oekolog. Pflanzengeogr.) genannt; Ritschl nennt sie aus **Ps** nur für Kiefernwälder, an die sie aber nach briefl. Mitteilungen von Spribille auch da nicht streng gebunden ist, im Riesengebirge mit *V. Vitis idaea* und *Melampyrum silvaticum* ganz ausserordentlich massenhaft in Fichtenwäldern, so dass oft auf grosse Strecken andere Unterpflanzen ganz fehlen.

Ganz Norddeutschland ausser den fries. Inseln.

Europa mit Ausnahme des eigentlichen Mediterrangebiets; über vereinzelte weit südwärts vorgeschobene Posten in Spanien vgl. Willkomm, Grundz. d. Pflanzenverbr. auf d. iber. Halbinsel p. 94 (für N.W.-Afrika wohl mit Unrecht von Desfontaines angegeben).

Nordw. in Norwegen bis 71° 10'. Auch auf Island, in ganz Sibirien und in N.-Amerika.

Also so wesentlich das Gebiet der Eiche überschreitend, dass ein Vergleich mit dieser ohne Wert, besonders da die Art durchaus nicht an Eichenbestände gebunden ist.

Nahe verwandt folgender und mehreren nordamerikanischen Arten.

201. *V. uliginosum*. Vielleicht mehr Moor- als Waldpflanze, a? wenn auch an moorigen Waldstellen; da häufig unter Erlen, doch auch z. B. unter *Pinus montana* (Warming a. a. O. p. 283) mit voriger und folgender, an welchen Stellen ähnlich auch *P. silvestris* vorkommt, wodurch an moorigen Stellen von Kiefernwäldern ein Gemisch von Kiefern- und Erlenbegleitern entsteht.

Ganz Norddeutschland, auch nord- und ost- (nicht west-) fries. Inseln, doch bisweilen auf weite Strecken, z. B. in der **Mm**, fehlend.

Zerstreut im grössten Teil Europas (fehlt z. B. auf Irland, findet sich aber wieder auf Island), in ganz W.-Europa wesentlich Gebirgspflanze.

Nordwärts in Norwegen bis 71° 10'.

Auch in N.-Asien und N.-Amerika verbreitet.

Also jedenfalls die Schwarzerle in der Verbreitung weit übertreffend.

202. *V. Vitis idaea*. Meist häufig, doch stellenweise z. B. um p? Magdeburg selten. Bei uns gern unter Kiefern (so auch in **Ps** [Ritschl], doch nach Spribille nicht ausschliesslich), Poln.-Livland [Lehmann a. a. O. p. 63], Norwegen [Bot. Centralbl. XLV, 1891 p. 271], Finn.-Lappland [Wainio, Notes sur la flore de la Laponie Finlandaise p. 15]), ebenso in **NW**, wo sie daher neuerdings gleich der Kiefer sich weiter ausbreitet (Focke in Abh. d. naturw. Vereins z. Bremen XIII, 263), unter Kiefern noch im südwestl. Finland stellenweise geschlossene

Decken bildend (Knabe); doch da, wie bei uns, auch in anderen Beständen; ebenfalls unter Fichten (Warming a. a. O. p. 284).

Ganz Norddeutschland; auf den fries. Inseln nur von Amrum bekannt; in NW und S-H anscheinend etwas seltener als in N.O.-Deutschland, auch in Belgien, mit Ausnahme des Ardennengebiets, selten, ähnlich in N.-Frankreich, aber westwärts wieder auf Bergheiden der brit. Inseln, besonders Schottlands.

Ganz Europa mit Ausnahme der iberischen Halbinsel, S.-Italiens, der italienischen Inseln und der südl. Balkanhalbinsel.

Nordwärts in Norwegen bis 71° 7' (in Norrland in Kalktuffen auch mit der Kiefer auftretend, vgl. Bot. Centralbl. XLVIII, p. 8 ff.). In S.-Russland fast die gleiche Grenze „wie die Kiefernwälder, in denen sie hauptsächlich wächst“, erreichend (Köppen a. a. O. I, 500). Ferner in Sibirien, O.-Asien und N.-Amerika.

Also das Kiefernggebiet nicht unbeträchtlich überschreitend (die f. *pumila* auch auf Nowaja Semlja), nur im S.W. hinter der Kiefer zurückbleibend.

Nahe Verwandte einerseits im mediterranen Florenreich (im weitesten Sinn), andererseits in Amerika, besonders in den Anden.

p 203. *Arctostaphylos uva ursi*. Wie im Gebiet meist Kiefernwaldpflanze, so auch in Preussen (vgl. Klinggräff, Vegetationsverh. d. Prov. Preussen p. 14 und Graebner, Schr. d. naturf. Gesellsch. Danzig 1895 p. 382, auch V. Br. XXXVII, 148 Anm. 1), desgl. Ps (Ritschl), in S (Fiek), im südwestl. Finnland (Knabe), Poln.-Livland (Lehmann), Skandinavien (Warming a. a. O. p. 283).

Auch fossil tritt diese Art gemeinsam mit der Kiefer auf, z. B. auf der Insel Gotland (vgl. Bot. Centralbl. LXVI p. 36).

Wie in B so in ganz N.-Deutschland zerstreut, doch im äussersten W. (wie in den Niederlanden, Belgien und N.-Frankreich) ganz fehlend, nach Graebner bis Fürstenau — Lesum — Ullede — Hagen (Unterweser). Andererseits westwärts nicht nur in Schottland, sondern auch N.-England und N.-Irland.

Südwärts bis S.-Spanien (hier nach Willkomm in sehr verschiedenen Beständen, doch auch noch zusammen mit *Pinus silvestris* var. *nevadensis*), Mittelitalien und zur nördl. Balkanhalbinsel.

In Norwegen nordwärts bis 70° 20'. Ostwärts bis Sibirien.

Bis soweit recht ähnlich der Kiefer in der Verbreitung, aber andererseits (wie die oft unter der Kiefer vorkommenden Pteridaceen) auch in N.-Amerika (da z. B. in Michigan auch in Kiefernwäldern, doch natürlich aus anderen Arten [*Pinus Banksiana*] Beal und Wheeler).

Nahe Verwandte nur im südl. N.-Amerika.

p? 204. *Calluna vulgaris*. ∞ Im Gebiet wie in Ps (Ritschl) schon oft Charakterpflanze von Kiefernwäldern, nach O. noch häufiger in diesem Bestand, so z. B. in W.-Sibirien (vgl. Naturw. Wochenschr.

1895 p. 228); in lichten Kiefernwäldern (wie in Skandinavien, Warming a. a. O. p. 283) auch in Poln.-Livland (Lehmann a. a. O. p. 64), doch da auch in gemischten Wäldern (eb. p. 290); im westl. Norddeutschland meist nicht in Wäldern, dagegen in Languedoc wieder verbreitete Waldpflanze (vgl. Bot. Jahresber. XX, 1892, 2, p. 188), in Steiermark ist umgekehrt (also ähnlich wie in NW) *Pinus silvestris* Hauptbaum der Heideflora (Krašan).

Fast ganz Europa (sogar Island), im S. Gebirgspflanze.

Nordwärts in Norwegen bis 71° 5'. Ostwärts aber nicht den Ural erreichend und im grössten Teil von Asien (über das einzige sicher beglaubigte Vorkommen im Kreise Tjumen [Gouv. Tobolsk] vgl. Bot. Jahresber. XX, 1892, 2, p. 108; s. o.) ganz fehlend, andererseits in N.-Amerika (wenn auch ursprünglich wohl nur auf sehr beschränktem Gebiet) auftretend, endlich noch in Marokko. Ueber die genauere Verbreitung derselben, namentlich in den einzelnen europäischen Ländern, vgl. auch Wittich a. a. O. p. 20 ff.

In älteren Mooren N.-Deutschlands (nach v. Fischer-Benzon) immer in fast gleichem Niveau mit der Kiefer; also trotz der nicht unbedeutlichen Differenzen in der Verbreitung doch wohl zur Kiefernassociation zu rechnen (in den Niederlanden, wo die Kiefer jetzt ganz fehlt, finden sich Reste derselben im *Calluna*-Torf [vgl. Bot. Jahresber. XVIII, 1890, 2, p. 230])

Ohne Gattungsgenossen, nächst verwandt der vorwiegend mediterran-afrikanischen Gattung *Erica*.

(*Erica Tetralix*. Vereinzelt an moorigen Stellen der Kiefernwälder nur im W. und S.W. des Gebiets, der Gesamtverbreitung nach atlantisch [vgl. Graebner in Schr. d. naturf. Ges. z. Danzig 1895 p. 299]; auch auf sämtlichen Gruppen der fries. Inseln. In Norwegen nordwärts bis 65° 7'.)

(*Ledum palustre*. Im Gebiet wohl in allen Hauptteilen, wenn auch recht zerstreut, Charakterpflanze feuchter Heiden [vgl. Graebner a. a. O. p. 612], oft auch an moorigen Stellen von Kiefernwäldern [so auch in Poln.-Livland, nach Lehmann] und bisweilen in Brüchen. Auch auf Mooren bisweilen unter *Pinus montana* [Warming a. a. O. p. 285].

N.W.-Grenze vgl. V. Br XXXII p. LIX ff.

In N.- [nordwärts in Norwegen bis 70° 10'] und O.-Europa nicht unähnlich der Kiefer [unter der sie auch im südwestl. Finland (Knabe) und in Schweden wächst, vgl. Bot. Jahresber. XX, 1892, 2, p. 24], auch in Sibirien bis Kamtschatka¹⁾, sowie in Kanada, dagegen in W.-Europa ganz fehlend.)

¹⁾ In O. Sibirien, der nordöstl. Mandschurei, Japan, Kamtschatka, den Kurilen von Sitka bis Alaska tritt wie im Altai und N.-Europa var. *dilatatum* auf (vgl. Miyabe in Memoirs of the Boston Society of Natural History Vol. 4 No. 7 p. 248.

205. *Pirola rotundifolia*. Wälder sehr verschiedenen Bestandes, wenn auch besonders Laubwälder. In dem ganzen Gebiet zerstreut.

Auch in ganz Norddeutschland, wenn auch meist nicht häufig. Auf den ostfries. Inseln massenhaft; auch auf den westfries. Inseln, auf den nordfries. Inseln dagegen nur von Röm bekannt und da nicht seit 1825 beobachtet.

Ganz Europa mit Ausnahme des echt mediterranen Gebiets, in Norwegen nordwärts bis 71° 7'; auch in N.-Asien und N.-Amerika.

Nahe verwandt folgender Art und anderen borealer (besonders nordamerikanischer) Gebiete.

p 206. *P. chlorantha*. Besonders Kiefernwälder (vgl. auch V. Br. XXXVII, 138 Anm. 2), so auch noch in S.W.-Finland (Knabe; doch da auch im Laubwald), auch f. Poln.-Livland als Charakterpflanze von Kiefernwäldern genannt (Lehmann), desgleichen in Schweden (vgl. Bot. Jahresber. XX. 1892, 2 p. 24 Ref. 170). Im W. des Gebiets die W.-Grenze erreichend.

Nach N.W. bis Skandinavien (nordwärts bis 66° 59') — Seeland (Nadelwälder sehr selten) — Rügen — Güstrow — Krakow — Plau — Ludwigslust — Lübeck (unter Kiefern) — Reinbeck — Geesthacht — Lauenburg — Wolmirstedt — Celle — Deister — Göttingen — Hessen-Nassau — Mainz (in Kiefernplantagen) — Süddeutschland — Süd-Frankreich — Spanien. Südwärts bis zum mittleren Spanien, Corsica (sehr selten), N.-Italien und Thessalien.

Ostwärts mindestens durch den grössten Teil Russlands verbreitet und auch in Sibirien vorkommend.

In Europa nordwärts bis 66° 59'.

Also nur in N.-Amerika (gleich den meisten ihrer Verwandten, da auch öfter in Nadelwäldern) das Kieferngebiet wesentlich überschreitend.

207. *P. media*. Nur bei Oranienbaum, Kyritz, Drossen, Treuenbrietzen, Golssen und Müllrose, also **Ma** und **U** ganz fehlend.

Ausserdem in Norddeutschland nur **Op**, **Wp**, **Vp**, **Ps** und **S** (in letzterem Gebiet besonders im Vorgebirge).

Westwärts über die brit. Inseln nach Island, nordwärts in Norwegen bis 70° 35'. Südwärts wohl kaum die Mittelmeerländer erreichend. Im S.O. bis zum Kaukasus; andererseits nach Miyabe (a. a. O. p. 248) auch auf den Kurilen, während dazwischen keine Standorte bekannt sind.

Nächst verwandt folgender Art.

208. *P. minor*. ∞ Schattige Wälder und Gebüsche.

Ganz Norddeutschland, aber auf den ostfries. Inseln seltener als *P. rotundifolia*, gleich dieser auch auf den nord- und westfries. Inseln. Nordwärts in Norwegen bis 71° 10'.

Durch den grössten Teil Europas und der ganzen nördlichen gemässigten Region.

p 209. *P. uniflora*. Zerstreut im Gebiet, in Laub- und Nadelwäldern,

doch wohl öfter in letzteren (über ein solches Vorkommen in Preussen vgl. auch V. Br. XXXVII p. 138 Anm. 2), aus solchen auch besonders genannt für **S** (Fiek); aus Kiefernwäldern in Finnisch-Lappland (Wainio).

W.- und N.-Grenze; Skandinavien (nordwärts bis 70° 3') — Jütland (auch Kratts) — Seeland — Moen — Bornholm — **Vp** — Güstrow — Bützow — Schönberg — Lübeck (unter Kiefern) — Segeberg — Mölln — Hamburg — Geesthacht — Friedrichsruh — Radbruch — Eschede — Grabow — Pritzwalk — Arneburg — Burg — Schönebeck — Elm (Fichtenbestand) — Deister — Hessisches Bergland — **Wf** — Niederlande (nur an 2 Orten offenbar verschleppt, da in Belgien und N.-Frankreich ganz fehlend). Andererseits westwärts (gleich der Kiefer) in N.-Schottland und (im Gegensatz zu dieser, wahrscheinlich von Grönland her) auch auf Irland.

Nordwärts in Norwegen bis 70° 3'.

Südwärts in S.-Italien und Corsica das Kieferngebiet etwas überschreitend. Ostwärts (gleich der Kiefer) durch Russland nach Sibirien, doch auch (im Gegensatz zu dieser, aber in Uebereinstimmung mit den meisten Verwandten) in N.-Amerika (sogar bis Mexiko) und auch in O.-Asien ziemlich verbreitet,

Etwas isoliert stehend, deshalb auch zum Repräsentanten einer eigenen Gattung (*Monesis*) erhoben.

210. *Chimaphila umbellata*. Im ganzen Gebiet zerstreut. Im Gebiet meist Kiefernwaldpflanze, vgl. auch V. Br. XXXVII, p. 43, so auch in Preussen (vgl. V. Br. XXXVII p. 138), **S** (Fiek), Niederösterreich (Kerner), ebenso in S.-Russland nach Tanfiljew (Waldgrenzen in S.-Russland p. 147, neben folgender; desgleichen in Poln.-Livland nach Lehmann a. a. O. p. 63), desgleichen in Schweden (vgl. Bot. Jahresber. XX 1892, 2 p. 24).

N.- und W.-Grenze: Skandinavien (in Norwegen bis 60° 48') — Seeland und Bornholm (Nadelwälder, sehr selten) — **Vp** — Dargun — Güstrow — Lübeck (unter Kiefern [Friedrich]) — Geesthacht — (Holstein und Lauenburg neuerdings vergebens gesucht) — Radbruch — Celle — Hannover — **Wf** (nur Warendorf unter Fichten, wahrscheinlich verschleppt), wie auch bei Neumünster und in NW bisweilen in Kiefernplantagen — Hessen — Baden (sandige Nadelwälder [fehlt Württemberg]) — Schweiz (Kiefernwälder: Gremli).

Ostwärts durch Sibirien bis O.-Asien und N.-Amerika. Dagegen in S.- und W.-Europa ganz fehlend.

Also nur in einem Teil des europ. Kieferngebiets, in diesem sehr charakteristischer Kiefernbegleiter, gleich den Familiengenossen aber ostwärts wesentlich weiter als die Kiefer verbreitet; aber z. B. auch in Michigan in Kiefernwäldern, zu deren Bildung u. a. die unserer Kiefer verwandte *P. resinosa* beiträgt.

Nahe Verwandte in N.-Amerika (in Michigan in Eichwäldern).

p?

211. *Ramischia secunda*. ∞ Wie im Gebiet, so auch in Preussen (V. Br. XXXVII. 138 Anm. 2 und eb. p. 148 Anm. 1), desgleichen am Hangelstein bei Giessen (Deutsche bot. Monatsschrift VII, 1889 p. 90), Niederösterreich (Kerner) und Russland charakteristischer Kiefernbegleiter, daneben auch in Laubwäldern (S [Fiek]) und Mischwäldern (S.W.-Finnland [Knabe]); in Obersteiermark ist sie (nach Krašan briefl.) steter Begleiter der Fichte, unter dieser auch von mir im Riesengebirge beobachtet.

In NW selten (meist in Nadelholzpflanzungen, so auch in Frankreich [sonst in N.-Frankreich, Belgien und den Niederlanden fehlend]) S-H nur im O.; sonst durch ganz Norddeutschland zerstreut.

In Europa das Kieferngebiet noch überschreitend über die brit. Inseln nach Island, sowie andererseits im S. bis Sicilien. Nordwärts in Norwegen bis 70° 3'. Also in Europa wohl einige Beziehungen zur Kiefer zeigend; gleich dieser auch nach Vorderasien und Sibirien reichend, doch im Gegensatze zu ihr auch in Japan und N.-Amerika bis Mexiko.

Etwas isoliert stehend, doch von vielen Botanikern zu *Pirola* gerechnet.

212. *Monotropa Hypopitys*. ∞ In Wäldern verschiedenen Bestandes; var. *hirsuta* wesentlich in Kiefernwäldern (so auch in Poln.-Livland [Lehmann]), var. *glabra* mehr in Laub- (besonders Buchen-, so auch in S [vgl. Fieks Flora¹⁾] Wäldern (letztere in S.W.-Frankreich oft in Kiefernwäldern, doch auch unter Eichen vgl. Bot. J. XXII, 1894, 2 p. 6).

In ganz Norddeutschland, var. *glabra* auch auf den ost- (keine auf den west- und nord-) friesischen Inseln.

Nach S. bis zum mittleren Spanien, den Balearen (da in Eichwäldern), Corsica, S.-Italien und Griechenland (auch Cephalonia in Tannenwäldern). Nordwärts in Norwegen bis 63° 6' (var. *hirsuta* nur bis 58° 27'), westwärts bis Irland (Belgien selten, besonders im W., dagegen Niederlande nach Heukels nicht selten). Ostwärts durch Sibirien bis Japan und in N.-Amerika südwärts bis Mexiko.

Eine nahe Verwandte nur in N.-Amerika.

¹⁾ Bei Mitteilung eines neuen Standorts aus einem Buchenwald von S (Res. d. Durchforsch. d. schles. Phanerogamenfl. i. J. 1882 p. 25 f.) tritt R. v. Uechtritz dafür ein, diese Varietät als selbständige Art von der typ. *M. Hypopitys* (var. *hirsuta*) zu trennen; dieselbe findet sich im schles. Gebirge auch unter Fichten (eb. 1881 p. 13).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Höck Fernando

Artikel/Article: [Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs. 161-220](#)