

Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs.

Mit Unterstützung zahlreicher im Text namhaft gemachter Botaniker

bearbeitet von

F. Höck.

IV.

262. *Empetrum nigrum*. Wald- und Heidemoore In Brandenburg nach Ascherson¹⁾ und Graebner, Flora des nordostdeutschen Flachlandes, nur unweit Guben.

An der Ostseeküste stellenweise häufig, andererseits in NW und SH häufig auf Heiden. Also in der Gesamtverbreitung in N-Deutschland subatlantisch.

Weiter westwärts auch auf den Britischen Inseln und Island, wie nordwärts in ganz Skandinavien und sogar auf Spitzbergen, südwärts indess wesentlich Gebirgspflanze.

Ueber das Gesamtareal in Europa vgl. Wittich, Pflanzen-Areal-Studien (Giessen 1889), wo dies auf einer Karte skizziert ist.

Nach SO bis Pontus Lazicus (Boissier).

Auch Sibirien, Japan und N-Amerika, eine Varietät auch im südlichen S-Amerika.

In der Gesamtverbreitung also der Kiefer durchaus nicht vergleichbar, zu deren Begleitern sie stellenweise gehört, z. B. in Schott-

¹⁾ Wegen der Einheitlichkeit dieser Arbeit folge ich natürlich hier weiter der 1. Auflage von Ascherson's Flora. Auf die zahlreichen Ergänzungen, die diese neue Auflage zu den früheren Teilen vorliegender Arbeit liefert, kann hier nicht eingegangen werden, da für pflanzengeographische Arbeiten doch jene Flora selbst einzusehen ist. Doch möchte ich wenigstens eine Grenzlinie berichtigen, die auf Grund dieser Flora und der von Brandes, Flora von Hannover, neu aufgestellt und mir durch Loesener mitgeteilt wurde, die von *Ilex aquifolium*. Sie verläuft: Güstrow — Puttlitz — Wilsnack — Osterburg — Salzwedel — Klötze — Weferlingen — Braunschweig — Goslar — Huhausen — Solling — Westfalen. Trotzdem diese also hinter der der Buche weit zurückbleibt, glaubt auch Loesener, dass man *Ilex* wohl der Buchenassociation zurechnen müsse; sie reicht weniger weit nach NO als die Buche dafür weiter nach SW (über die Grenze auf der iberischen Halbinsel vgl. Willkomm bei Engler und Prader, Vegetation der Erde, I, 95).

land (vgl. Smith, Plant Associations of the Tay Basin. Reprinted from the Proceedings of the Perthshire Society of Natural Science. Vol. II, Part VI, 1898); doch dort auch wie bei uns als echte Heidepflanze auftretend. Als Charakterpflanze der Hochmoore auch in den Karpathen (vgl. Pax bei Engler-Drude, Vegetation der Erde, II, 130).

263. *Rumex obtusifolius*. ∞ Laubwälder und feuchte Gebüsch, a? in solchen bisweilen Erlenbegleiter, doch auch Ruderalpflanze.

Ganz N-Deutschland, auch west- und ost- (nicht nord-) friesische Inseln.

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten S und N; in Norwegen nordwärts (nach Schübeler) bis 63° 40".

Nach S bis N-Afrika, zu den Kanaren und Madeira.

Nach SO bis Syrien, Persien, Afghanistan und Beludschistan, andererseits auch in Sibirien (Boissier); doch schon nicht mehr im unteren Obgebiet (nach Sommier, vgl. Bot. Centrabl. Beiheft VIII, 42). Sollte unter letzterer Angabe nur der äusserste S und W Sibiriens verstanden sein, so fiel das Verbreitungsgebiet, von Makaronesien abgesehen, fast ganz mit dem der Schwarzerle zusammen; vielleicht wird bei näherer Prüfung dies für die var. *silvestris*, die z. B. auf den friesischen Inseln fehlt, besonders gelten.

264. *R. sanguineus*. Sehr zerstreut, doch in allen Hauptteilen des Gebiets an feuchten, schattigen Orten, daher öfter unter Erlen, aber auch in Buchenbeständen (so z. B. bei Meyenburg in P., vgl. Bot. V. Br. XXXIX S. 14).

Ganz N-Deutschland, auch west- (nicht nord- und ost-) friesische Inseln.

In Europa ähnlich wie vorige, doch anscheinend in Norwegen fehlend.

Im Orient bis Persien, auch in Sibirien, doch nach Sommier nicht im unteren Obgebiet; ferner S-Afrika und Chile, hier vermutlich eingeschleppt.

Jedenfalls also noch weniger als vorige der Erle in der Verbreitung entsprechend.

265. *R. Acetosa*. ∞ Feuchte Wälder, doch wohl häufiger auf nicht bedecktem Boden.

Häufig in ganz N-Deutschland, auch auf den friesischen Inseln.

Ganz Europa bis weit in das arktische Gebiet hinein.

Durch Vorderasien bis zum Himalaya (auch in der alpinen Zone des Altai [Engler's bot. Jahrb. 25, 484]), durch Sibirien bis China und Japan; auch in Grönland und N-Amerika, Chile und dem Kapland; in letzteren Gebieten wohl sicher nur eingeschleppt.

266. *R. Acetosella*. ∞ Trockene Wälder, doch vielleicht öfter noch ausserhalb des Waldes

Ganz N-Deutschland, auch auf den friesischen Inseln häufig.

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten Südens.

Auch in Sibirien, N-Afrika, auf den Kanaren, im Kapland, N- und S-Amerika und Australien.

(*Polygonum Bistorta*. In lichten Wäldern, aber entschieden weit mehr Wiesenpflanze.)

(*P. Hydropiper*. Feuchte Wälder, doch auch sonst an feuchten Orten.)

267. *Daphne Mezereum*. Vgl. Bot. V. Br. XXXVI S. 35. NW fehlend, in **S-H** und **Me** als ursprünglich nicht gesichert, dagegen wie in den anderen Teilen von NO-Deutschland auch in **Op**, selbst noch in Poln.-Livland häufig, also schon hierin weder der Buche¹⁾ noch der Erle, mit denen sie häufiger erscheint, in der Verbreitung ähnlich.

Nach SO bis zum Pontus Laziens (Boissier), doch auch in Sibirien hineinreichend (z. B. nach Sommer im unteren Obgebiet, nach Gilg [Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. III, 6a, 238] bis zum Altai).

Gattungsgenossen nur in der Alten Welt vom 10⁰ s. B. bis 65⁰ n. B.

Trotzdem diese Art also in ihrer Verbreitung wenig der Buche gleicht, tritt sie doch nicht selten in ihrem Bestande auf, so auch noch im Buchenhochwald²⁾ der Karpathen (Pax bei Engler-Drude II, 135).

p? 268. *Thesium intermedium*. Wälder, besonders Kiefernwälder, doch auch an nicht bewaldeten Orten.

Nach Ascherson-Graebner nach NW bis Neuhaudensleben — Wolmirstedt — Burg — Friesack — Ludwigslust — (Hamburg) — (Wittenburg) An letzteren Orten neuerdings nicht mehr. In der Nähe der Ostseeküste sehr selten oder ganz fehlend; in **Wp** nur im südlichen Weichselgebiet bis Kulm; in **Op** fehlend, doch für Poln.-Livland angegeben.

Nach SW bis zur Dauphiné, Sardinien und N-Italien.

Südostwärts bis zum Kaukasus (Boissier).

Ostwärts auch in Sibirien beobachtet (doch schon nicht mehr im unteren Obgebiet³⁾, in dem die Kiefer vorkommt).

¹⁾ Gleich anderen Buchenbegleitern auch mit der Tanne zusammen, so in den O-Pyrenäen (vgl. Flahault, Catalogue Raisonné de la Flore des Pyrénées Orientales. Perpignon 1896 p. 42).

²⁾ Hier treten von wichtigeren bisher erwähnten Buchenbegleitern auf: *Loniceria Xylosteum*, *Hepatica*, *Dentaria bulbifera*, *Corydalis cava*, *Ranunculus lanuginosus*, *Hedera*, *Veronica montana*.

³⁾ Von allenfalls mit der Kiefer zu vergleichenden Pflanzen kommen neben ihr aus den bisher behandelten Gruppen hier vor: *Thalictrum minus*, *Viola arenaria*, *Polygala comosa*, *Dianthus deltoides*, *Silene nutans*, *Linnaea*, *Gnaphalium dioicum*, *Arctostaphylos officinalis*, *Ledum*, *Pirola chlorantha*, *secunda*, *uniflora*, *Veronica spicata*, also verhältnismässig wenige, und darunter wenige sehr lezeichnende Kiefernbegleiter.

Also, wenn mit der Kiefer überhaupt vergleichbar, jedenfalls hinter ihr in der Verbreitung sehr zurückstehend.

269. *Thesium alpinum*. An Standorten wie vorige, doch nur im südwestlichen Gebiet. Nach Ascherson-Graebner bis **Ma** — Pritzerbe — Rathenow — Friesack — Gransee — Nauen.

Fehlt **NW** und **S-H**, sowie an der ganzen Ostseeküste.

Weiter nordwärts noch im südlichen Schweden, nach **SW** in Gebirgen bis zu den Pyrenäen, Alpen, Apenninen und denen der Balkanhalbinsel.

Nach **SO** bis zum Kaukasus und Pontus Lazicus (Boissier). Ostwärts auch in Sibirien beobachtet, doch schon nicht mehr im unteren Obgebiet.

Also der Kiefer in der Verbreitung wenig vergleichbar, namentlich innerhalb N-Deutschlands.

270. *Th. ebracteatum*. An Standorten wie vorige, aber im Gegensatz zu ihr nach **O** häufiger werdend, nach **W** (nach Ascherson-Graebner) bis Magdeburg — Salzwedel — Lüneburg. p

Auch in **NW** am Rande von Kieferngehölzen sehr selten, in **S-H** auf Hügeln und in Kratten des **SO**, in **Me** zerstreut im **SW** von der Elbe bis Grabow — Ludwigslust — Zahrendorf und Zweedorf bei Boizenburg (Krause). Auch weiter ostwärts in der Nähe der Ostseeküste bis zur Danziger Bucht mindestens selten (Ascherson-Graebner).

Nach **N** nur noch auf Seeland (in Kratten selten).

Nach **O** bis Sibirien (nicht mehr im unteren Obgebiet), dagegen nach **SW** nur bis Thüringen, Böhmen, Ungarn und Rumänien.

Also westwärts wie nordwärts hinter der Kiefer weit zurückbleibend, doch legt das Auftreten im **NW** und in Kratten den Gedanken an einen Vergleich mit der Kiefer nahe.

Gattung weit verbreitet, doch am artenreichsten in nordländischen Pflanzenreichen.

271. *Asarum europaeum*. Vgl. Bot. V. Br. XXXVI S. 35 f. Nach **W** abnehmend, fehlt in N-Hannover¹⁾, doch noch bei Neuholdensleben — Pudegrin bei Bodendorf — Perleberg; in der Nähe der Ostseeküste z. T. spärlich, z. T. fehlend (Ascherson-Graebner). Für **Me** und **S-H** nicht sicher als ursprünglich verbürgt. f?

Wie im östlichen Deutschland, so auch in Russland ziemlich verbreitet, also in der Beziehung der Buche sehr unähnlich, dagegen

¹⁾ Nach Brandes fehlt *Asarum* in Hannover den Regierungsbezirken Stade, Osnabrück und Aurich ganz und ist aus Lüneburg nur von einem Standort unweit Harburg angegeben und dort auch fraglich, also in jener Provinz wohl ganz auf die gebirgigen Teile der Regierungsbezirke Hannover und besonders Hildesheim beschränkt, daher auch von Buchenau in seiner „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene“ nur anmerungsweise erwähnt.

gleich ihr nordwärts nur im südlichen Schweden (Schonen, wo ursprünglich anscheinend heimisch nach Nyman), dagegen für Norwegen zweifelhaft, nach W noch in England, nicht aber in Schottland und Irland; südwärts im Gegensatz zu *Fagus* in S-Italien und auf allen italienischen Inseln fehlend. Auch Pontus Lazicus und uralisches Sibirien (Boissier).

Also in der Verbreitung nur wenig der Buche vergleichbar; für deren Bestand dagegen wie in Thüringen, so auch in den Karpathen bezeichnend (vgl. Pax in Engler-Drude, Vegetation der Erde II, 135), desgl. in Niederösterreich (Beck, Flora von Niederösterreich S. 50) und S-Bosnien (Beck, Flora von Südbosnien S. 185).

Nächste Verwandte in N-Amerika und dem Himalaya. Gattungs-genossen nur in nordländischen (borealen) Gebieten.

A? 272. *Tithymalis dulcis*. Schattige Laubwälder des südwestlichen Gebiets; nach Ascherson-Graebner in der Provinz Brandenburg nur: Belzig, Niemegk, Treuenbrietzen, Luckenwalde, Potsdam und Beeskow; aber wieder im südlichen Wp und Op.

Nach N liegt die Grenze im Gebiet, nach W ist die Art für England erwiesen, doch wahrscheinlich nur verschleppt, nach S reicht sie bis N-Spanien, Mittelitalien und Macedonien, nach O tritt sie vereinzelt bis Mittellussland auf.

Ausserhalb Europas nicht erwiesen.

Sie ist nach Christ (Pflanzenleben der Schweiz) im Schweizer Jura, nach Beck in Niederösterreich (Flora v. N.-Oesterr. S. 50) Buchenbegleiter, tritt im pyrenäischen Bezirk der iberischen Halbinsel (nach Willkomm in Engler-Drude, Vegetation der Erde I, 112) neben Edeltannen und Kastanien auf; die Gesamtverbreitung zeigt noch eher Aehnlichkeit mit der der Edeltanne, als mit der der Buche, sie bleibt hinter ersterem Baum zurück, reicht über letzteren, wenn auch nur an einzelnen Orten hinaus. Pax (bei Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. II, 110) giebt sie als „vielfach in Buchenwäldern“ verbreitet an und nennt nahe Verwandte von ihr aus Sicilien und Algerien.

(*T. paluster*. Feuchte Gebüsche und Wälder, doch mehr Sumpfpal-Waldpflanze.)

p? 273. *T. Cyparissias*. ∞ Auf Sandboden, daher oft auch in Kiefernwäldern.

An der Ostsee seltener, ebenso nach NW sparsamer, doch neuerdings weiter vordringend.

Aus ähnlichen Gründen ist auch die ursprüngliche Spontanität in England und Skandinavien zweifelhaft.

Südwärts bis zum mittleren Spanien, S-Italien und Macedonien, ostwärts bis Sibirien, doch nicht mehr im unteren Obgebiet (eingeschleppt auch in N-Amerika).

Das neuerliche Vordringen erschwert die Vergleichung mit der Kiefer, wahrscheinlich blieb die Art ursprünglich in der Verbreitung

weit hinter diesem Baume zurück, doch legt das frühere Verhalten in NW und S-H sowie die Seltenheit an der Ostseeküste den Gedanken an einen Vergleich mit der Kiefer nahe, wenn man die Art so häufig in Kiefernbeständen beobachtet.

Nächst verwandt die auch im Gebiet verbreitete bis Asien ostwärts reichende *T. Esula*.

274 *Mercurialis perennis*. Vgl. Bot. V. Br. XXXVI, S. 36 Mit a
Buchen (vgl. z. B. bei Meyenburg [Jaap, Bot. V. Br. XXXIX 1897, S. 14]) und Erlen (z. B. bei Luckenwalde, zwischen Woltersdorf und Lindhorst!). Als Buchenbegleiter auch genannt durch Flahault aus den Cevennen, durch Smith aus Schottland (Plant Associations of the Tay Basin. p. 4), in Spanien (Willkomm in Engler-Drude I, 130) und den Karpathen (Pax eb. II, 135), S-Bosnien (Beck's Flora S. 185), Niederösterreich (Beck's Flora S. 50) und den O-Pyrenäen (Flahault a. a. O. p. 41). Im Gegensatz zur Buche in Russland weit verbreitet, in Schottland und Irland auftretend; dagegen in Norwegen (nach Schübeler) kaum so weit nordwärts reichend wie die Buche; sehr entspricht diese Art der Buche in der Verbreitung in Italien, da sie gleich ihr nach Sicilien und Korsika, nicht aber nach Sardinien reicht.

Südwärts reicht sie gleich der Erle, doch im Gegensatz zur Buche bis N-Afrika, südostwärts gleich der Buche und Erle bis Pontus Lazicus und Persien (var. *ovata* in Armenien) (Boissier).

In der Gesamtverbreitung gleicht die Art also mehr der Erle als der Buche; obwohl sie sich dieser im Bestand oft anschliesst, ist sie doch wohl nicht der Buchenassociation zuzurechnen, sondern der Genossenschaft, welcher die Erle und Eiche angehören; erstere namentlich wird wohl auch selbst in den Buchenwäldern öfter sich ihr zugesellen.

Nächst verwandt *M. ovata* im östlichen Mitteleuropa; weitere Gattungsgenossen besonders in den Mittelmeerländern, auch in Ostasien (Pax in Engler-Prantl III, 5, 49).

275. *Urtica dioica*. ∞ Wälder, Gebüsche, doch auch oft ruderal, a?
gern mit Eichen und Erlen.

Ganz N-Deutschland.

Ganz Europa ausser den arktischen Teilen.

Auch in N-Afrika, Vorderasien (bis Persien und zum Himalaya), Sibirien bis Japan. Soweit vielleicht ursprünglich. Dann eingeschleppt in N-Amerika bis Mexiko, Australien, (Polynesien?), Neuseeland und den südlichsten Teilen von S-Amerika (vgl. Deutsche bot. Monatsschr. 11, 1897 S. 289 f.).

Wegen dieser vielfachen Verschleppung ist es zu schwer, das ursprüngliche Verbreitungsgebiet festzustellen und mit dem eines unserer Bäume zu vergleichen. Auf einige Beziehungen zur Erle ist von mir schon in Engler's bot. Jahrb. XXII, S. 561 und 589 hin-

gewiesen; auch im Wladimirschén Gouvernement tritt sie in Erlenbrüchern auf (Fleroff in Bot. Centralbl. LXXIV, 1898 S. 69), ebenso nach Knabe in Erlenwäldern von SW-Finland (Allgem. bot. Ztschr. 1896 S. 68), standörtlich tritt sie aber oft auch neben der in der Gesamtverbreitung der Schwarzerle ähnlichen Stieleiche auf.

Verschiedene Formen der Art treten in verschiedenen Teilen des nordischen Pflanzenreiches auf (vgl. Gürke, *Plantae Europaeae*).

- a 276. *Humulus Lupulus*. ∞ Wälder und Gebüsch. Besonders an Ufern und deshalb nicht selten neben Erlen (z. B. Luckenwalde [Els-thal!!], Spreewald [Königl. Forst!!]).

Ganz N-Deutschland ausser den friesischen Inseln, eingeschleppt auch auf Norderney (auch westfriesische Inseln, ob ursprünglich?) und Sylt (Vogelkoje, wo auch die Erle angepflanzt).

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten S und N, in Norwegen nordwärts wild (nach Schübeler) bis 64° 12'; auf den Britischen Inseln wohl nur im S von England heimisch (Babington).

Nach SO bis zum Pontus Lazicus, dann auch in Syrien und Damaskus (Boissier); Sibirien; N-Amerika bis N-Mexiko, z. T. wahrscheinlich ursprünglich eingeführt.

Einzige Gattungsgenossin in O-Asien.

Ueber ziemlich nahe Beziehungen des Hopfens zu unserer Erle vgl. auch Engler's bot. Jahrb. XXII S. 561 und 589. Sie tritt auch neben voriger in Erlenbrüchern des Wladimirschén Gouvernements auf (Fleroff a. a. O.).

- a 277. *Ulmus campestris*. ∞ Wälder, Gebüsch, oft mit Erlen (bes. 2. *suberosa*).

Ganz NO-Deutschland, fehlt aber NW und S-H.

Auch in Dänemark kaum spontan, dagegen wahrscheinlich im südlichen Schweden, ferner im südlichen England (*suberosa* auch in Irland [Babington]); diese nach Heuckels auch stellenweise in den Niederlanden; da aber Crépín *U. c.* nur als gepflanzt aus Belgien angiebt, ist die Angabe für die Niederlande als spontan zweifelhaft). Dagegen südwärts bis NW-Afrika und Griechenland, nach O durch Mittell Russland bis zum Ural, selbst den Uralfluss noch ein wenig überschreitend.

Sie tritt sicher jenseits der Steppen in der Krim und im Kaukasus auf, reicht ostwärts bis Syrien und Persien zum Himalaya. Wahrscheinlich auch auf anderen Gebirgen von Mittelasien (bekannt vom Alaschan und Churchu), da sie am Amur, im Bureja-Gebirge und am Ussuri von Maximowicz beobachtet ist, im übrigen Sibirien aber fehlt (Köppen, Holzgew. Russlands).

Also nach N und W weniger weit als die Erle, sonst wohl mit ihr in der Verbreitung zu vergleichen (doch in Russland auch bisweilen tonangebend, ja fast allein in Beständen).

b. montana (oft auch als besondere Art von voriger getrennt). Anscheinend seltener spontan als die typische Form, so auch im übrigen N-Deutschland.

Gelbt wesentlich weiter nordwärts als die typische Art, z. B. in Norwegen bis 67°, in Schweden bis 64½°; ebenso im nördlichen Russland wohl der einzige Vertreter der Gattung.

Südwärts nur bis zu den Gebirgen des nördlichen Spaniens und Aragoniens (nicht sicher erwiesen für N-Afrika), Mittelitaliens (?) und der nördlichen Balkanhalbinsel, ostwärts bis zum Ural und jenseits dieses Gebirges noch im S des Gouvernements Perm, längs diesem südwärts bis Ufa und Orenburg.

Für die Krim fraglich, dagegen sicher im Kaukasus.

Aus Asien ist sie sicher nur vom Lazischen Pontus und Cilicien (Boissier) erwiesen, nach Maximowicz findet sich var. *laciniata* Trautv. am unteren Amur; ferner findet sich diese Unterart nach Trautvetter in der Mandschurei und auf der Insel Sachalin, dagegen ist sie weder aus Iran, noch vom Himalaya, noch aus dem eigentlichen Sibirien, wofür sie Gürke angiebt, sicher erwiesen.

In Schweden ist sie fossil zuerst in der Kiefernperiode erwiesen (vgl. Andersson in Engler's bot. Jahrb. XXII, S 530); abgesehen von der jedenfalls noch nicht genau bekannten Verbreitung in Asien spricht gegen eine Vergleichung mit der Kiefer die angeblich spontane Verbreitung in allen 3 britischen Königreichen.

Je zwei nahe Verwandte in N-China und Indien, dagegen nur eine (*U. fulva* Michx.) in N-Amerika (Köppen).

278. *U. pedunculata*. Wälder, Gebüsche, doch wohl keinem Hauptteil q? des Gebiets und NO-Deutschlands fehlend; dagegen fehlt die Art in NW, wie im grössten Teil der Niederlande und Belgiens, und ganz auf den Britischen Inseln wie in W-Frankreich, ebenso in ganz Skandinavien (ausser Öland), findet eben in N-Deutschland die N- und W-Grenze.

Nach S reicht die Art wohl kaum mehr in die eigentlichen Mittelmeerländer hinein.

Ostwärts ist sie im ganzen mittleren und (mit Ausnahme der Steppen) südlichen Russland verbreitet, doch nicht jenseits des Uralgebirges.

Sie stimmt also in dieser Beziehung wenigstens mit der Stieleiche überein, neben der sie in S-H fast ausschliesslich auftritt (vgl. meine „Lanbwaldflora Norddeutschlands“ S. 21 [257] Anm. 1).

Die Angaben aus der Krim und dem Kaukasus sind fraglich.

Eine Form dieser Art in Kashmir (5000 m); sonstige Verwandte in Asien ganz fehlend, dagegen 3 verwandte Arten in N-Amerika (Köppen).

279 *Fagus sylvatica*. Vgl. Bot. V. Br. XXXVI S. 8–10. †! Ascherson-Graebner geben in ihrer neuerdings erschienenen Flora

die Verbreitung dieses Baumes in NO-Deutschland folgendermassen an: „Bildet, besonders **D** (Diluvium) auf Mergelboden grosse Wälder; unduldsam gegen jedes andere Gehölz, ebenso auch nicht häufig in gemischten Wäldern eingesprengt; auch auf Sandboden finden sich hie und da noch schöne Bestände“. Die genauere Verbreitung innerhalb dieses Gebiets habe ich in meiner „Laubwaldflora“ S. 246 f. dargestellt. Danach „können wir im nordöstlichen Deutschland (wie in Polen) ein buchenarmes Gebiet in der Mitte erkennen, das je ein buchenreiches im Süden als Ansläufer der Gebirgsflora von einem anderen in der Nähe der Ostsee scheidet. Letzteres setzt sich längs der ganzen Ostküste Schleswig-Holsteins (und über Dänemark bis zum südlichen Skandinavien) fort“. Graebner schliesst daraus (Engler's bot. Jahrb. XXI, Litteraturber. S. 10), „dass gerade die Buche am meisten von allen Waldbäumen durch ihre Vorliebe für mergelhaltige Böden den Ackerfluren hat weichen müssen“. Es würde für unsere Provinz vielleicht besser gesagt, dass ursprüngliche Buchenwälder den besten Ackerboden geliefert haben, denn in vielen Teilen der Mark (und vielleicht umfangreicheren als den ursprünglich mit Buchen bestandenen) haben Kiefernwälder gefällt werden müssen, um Raum zu schaffen für den mühseligen Anbau des Roggens oder der Kartoffeln; oft erkennt man den ursprünglichen Kiefernbestand an dem dortigen Auftreten von Kiefernbegleitern, wie *Peucedanum Oreoselinum*, *Dianthus Carthusianorum*, *Veronica spicata* u. a.

Auch die Verbreitungsgrenze der Buche wurde von mir in meiner „Laubwaldflora“ S. 8–10 ausführlich dargestellt.

Da aber verschiedene neue Litteratur über deren Verlauf vorliegt, möchte ich diese Gelegenheit benutzen, noch einmal sie vollständig zusammenzustellen, nenne aber nur die neue Litteratur, während ich für die ältere auf jene Arbeit verweise. Eine neue Zeichnung der N-Grenze dieses Baumes in Skandinavien ist einer Arbeit Andersson's in Engler's bot. Jahrb. XXII beigegeben. Nach dieser umfasst das Buchengebiet in Norwegen nur einen ganz schmalen Bezirk an der SO-Küste (etwa von Christiansund bis zum Ausgang des Christianiafjords). Von da geht die Polargrenze der Buche durch das Skagerak bis in die Gegend von Svarte-borg und Uddevalla. Von hier aus¹⁾ verläuft die Grenze in nahezu südöstlicher Richtung bis in die Nähe der Quellen der Rönnebyeelf und Lykebyeelf. Dann wendet sie sich fast genau nordwärts zwischen 15 und 16° ö. L. (v. Greenw.) bis etwa in die Breite der Insel Wisingö (also in die Gegend der Stadt Kisa); hier biegt sie nun in südsüdöstliche Richtung, um etwa bei Oskarhamn die O-Küste des Landes zu erreichen (jedenfalls nordwärts von Kalmar). Von hier aus muss dann die N-Grenze der Buche mit Ausschluss Bornholms nach **Op** gezogen werden, wo *Fagus* in der Brandenburger Heide bei Ludwigsort südwestlich vom Frischingfluss als bestandbildender Baum seine O-Grenze erreicht. Dann zieht diese weiter, wie Ascherson-Graebner a. a. O. nach den neuesten Angaben festgestellt haben, über Heilsberg — Allenstein (Buchwalder Forst) — Kr. Rüssel (Kgl. Forst, Revier

¹⁾ Doch macht Andersson darauf aufmerksam, wie wenig diese wirkliche N-Grenze mit der physiognomischen zusammenfällt, da erst in Blekiuge, Skåne und Südbhalland die Buche Wälder bildet.

Sadlowo [noch in sehr stattlichen Exemplaren]; Teistimmen nördlich von Bischofsburg). Von dort scheint die Grenze (nach Abromeit) in etwa südwestlicher Richtung bis in die Nähe der Ecke, wo Wp, Op und Polen zusammenstossen zu verlaufen. Dann zieht sie in annähernd südöstlicher Richtung über Siedlez durch den nordöstlichsten Zipfel Galiziens¹⁾, sowie den äussersten Westen Wolhyniens und Podoliens nach Bessarabien, wo sie nördlich von Kischnew für W-Russland ihren südlichsten Punkt erreicht, um jenseits der Steppen in der Krim und dem Kaukasus wieder zu erscheinen. Von hier aus finden sich dann Buchen bis Persien (Asterabad) sowie über die Gebirge Kleinasiens bis Syrien.

Von Kleinasien zieht die Aequatorialgrenze der Buche nach Griechenland, zum Oxyergebirge, einem westlichen Ausläufer des Oeta und dann durch die Gebirge von Thessalien, Albanien und Montenegro nach Dalmatien, worauf sie durch die Gebirge Istriens und Krains und die südlichen Vorberge der venetianischen und lombardischen Alpen und längs der Apenninen bis Calabrien läuft, dann nach Sicilien überspringt, wo sie bei 37° n. B. den südlichsten Punkt erreicht. Von hier muss die Buchengrenze über Korsika nach dem Mont Ventoux in der Provence gezogen werden, dann weicht sie bis nördlich von Lyon (46° n. B.) zurück und zieht sich nun durch die Cevennen und die Gebirge Mittelfrankreichs in südwestlicher Richtung nach den Ostpyrenäen. Von da an durchzieht die Grenzlinie nach Schilderung Willkomm's (bei Engler-Drude II, 93 f.) „zunächst in südwestlicher Richtung und daher im Allgemeinen der Küste parallel, die Gebirge der catalonischen Provinzen von Gerona, Barcelona und Tarragona bis zu der unter 40° 41' Lat. an dem Zusammenstoss der Provinzen von Tarragona, Castellón und Teruel gelegenen Sierra Miranda, dringt hierauf, das Becken von Teruel umgehend, über die nordvalencianische Terrasse bis zur Sierra de Valdemeca (40° 10') im Osten von Cuenca vor, wo sie ihren südlichsten Punkt (für die Halbinsel) erreicht, und durchschneidet nun, nach N umbiegend, die Provinz von Guadalajara, um zu der Sierra de Moncajo zu gelangen, von wo aus sie sich wieder südostwärts wendet, um durch die Provinzen Guadalajara und Madrid entlang dem castilianischen Scheidegebirge bis in's Guadarramagebirge hinzuziehen. Nach Ueberschreitung des letzteren läuft sie in nordwestlicher Richtung durch die Provinzen von Segovia und das trockene Plateau von Salamanca überspringend durch die Gebirge von Leon nach Asturien“. Von da muss die W-Grenze durch den atlantischen Ocean nach England gezogen werden, welches Land die N-Grenze der spontanen Verbreitung der Buche durchschneidet, deren genauer Verlauf schwer heute festzusetzen sein wird, da angebaut dieser Baum auch in Schottland vorkommt.

Wie in N-Deutschland ist auch weiter nach SO die Buche ziemlich unduldsam gegen andere Bäume, namentlich höher im Gebirge. So verschwinden nach Pax (Engler-Drude II, 134) in den Karpathen im höheren Bergland²⁾ die vereinzelt Linden, Hainbuchen und Eichen,

¹⁾ Nach Pax (bei Engler-Prantl II, 181) treten von Pflanzen des Hügellandes und der montanen Region in den Karpathen in die östliche Vegetationsgrenze gleich *Fagus* auch *Genista pilosa* und *sagittalis*, *Pedicularis silvatica* und *Lysimachia nemorum*, von denen namentlich letztere der Buche auch sonst in der Verbreitung vergleichbar ist.

²⁾ Doch ist auch im montanen Buschwald der Karpathen die Buche der herrschende Baum. Hier treten auch einige ihrer norddeutschen Begleiter neben ihr auf (doch im Hochwald [s. o.] viel mehr der wichtigeren) n. a. auch *Astrantia major*, von der berichtend zum vorigen Teil dieser Arbeit (S. 83) mitgeteilt werden mag, dass sie von Friedrich in Buchenwäldern nicht bei Lübeck (wie durch Lesefehler gedruckt) sondern bei Berka unweit Weimar gefunden ist.

Pirus torminalis u. a., die an der oberen Grenze des Hügellandes noch in den Buchenwald eintreten sehr bald, und der Hochwald erscheint als „reiner Bestand“.¹⁾ Ähnlich ist in Bulgarien (Velenowsky, Flora Bulgarica, Suppl. I, 332 f.) bis zu 1000 m der Laubwald aus vielen Arten gemischt, „von 1000 m bis etwa 2000 m besteht der Urwald fast einzig und allein aus der gemeinen Buche“.

q 280. *Quercus Robur*. ∞ Bildet (nach Ascherson-Graebner) besonders in den Flussniederungen, weniger im Diluvium, grössere oder kleinere Bestände, häufig auch in Laub- und Nadelwäldern eingesprenkt. Vgl. meine „Laubwaldflora“.

Nicht nur über ganz N-Deutschland (auf den friesischen Inseln heute wohl nur infolge von Anpflanzung und Verschleppung), sondern über den grössten Teil Europas verbreitet. Die N- und W-Grenze dieser Art sowie die gesamte Vegetationsgrenze der Buche versuchte ich auf meiner Vegetationskarte der Erde (Grundzüge der Pflanzengeographie, Breslau 1897) soweit genau zu umschreiben, wie bei dem kleinen Massstab der Karte von Genauigkeit überhaupt die Rede sein kann.

Westwärts bis Irland, nordwärts in Schottland bis 58° n. Br. Die Polargrenze in Skandinavien ist gleichfalls auf der bei *Fagus* erwähnten Karte in Engler's bot. Jahrb. XXII gezeichnet, abgesehen von der W-Küste Schwedens, wo die Stieleiche bis fast 63° n. B. nordwärts reichen soll. Nach einer Senkung bis etwa 59°, in der Nähe der SW-Ecke der Halbinsel, steigt die Polargrenze in mehrfachen Windungen noch einmal bis reichlich 61° nördlich vom Christianiafjord, sinkt dann im westlichen Schweden wieder bis etwa 59° (nördlich vom W-Ende des Wenernsees), steigt wieder in mehrfach gewundener (fast mit der Polargrenze der Linde zusammenfallender) Linie bis über 60° (nordwärts vom nördlichsten Punkt jenes Sees), sinkt dann bis gegen Örebro, um in fast nordwestlicher Richtung bis nach Gefle zu verlaufen. Auf der gegenüberliegenden Küste reicht sie bis Björneborg (61½°); dann zieht sie meist nahe der Küste bis Borga am Finnischen Busen, springt nach Narwa hinüber und zieht nach Wiborg zurück; von hier streicht sie über St. Petersburg, durch die Mitte des Gouvernements Nowgorod zu den Quellen der Suchona und weiter über Wjatka und Ochansk bis zum oberen Lauf der Ufa. Da beginnt die O-Grenze, die nur eine schwache Neigung nach S zeigt, aber nicht einmal den östlichen Ural erreicht.

Eine S-Grenze erreicht die Stieleiche auf der iberischen Halbinsel. Diese beginnt bei Navarra und verläuft (nach Willkomm bei Engler-Drude I, 94) von da „höchst unregelmässig, aber im Allgemeinen parallel der N-Küste durch die cantabrisch-asturische Kette bis etwa zum Meridian von Leon, worauf sie gen SW umbiegend sich durch die Gehirge von Leon und die Provinzen Traz os Montes und Beira bis gegen Coimbra hinzieht“.

Aus NW-Afrika wird sie für Tanger durch Cosson, aus Asien vom Kaukasus, Kleinasien und Armenien durch Boissier angegeben.

¹⁾ Im Gegensatz zu unseren nordischen Buchenwäldern sind die chilenischen *Nothofagus*-Wälder Mischwälder, was einen Vergleich der dort genannten und hiesigen Buchenbegleiter erschwerte (vgl. Reiche, Beitr. z. Kenntn. d. chilen. Buchen. Val. paraiso 1897, S. 21).

Nächst verwandt folgender Art¹⁾ und einigen südenropäischen Arten.

281. *Q. sessiliflora*. ∞ Wälder, seltener als vorige.

f?

Ganz N-Deutschland ausser den friesischen Inseln.

Westwärts bis Irland (?) und Portugal, südwärts nicht bis Afrika.

Ihre Aequatorialgrenze läuft auf der iberischen Halbinsel (nach Willkomm bei Engler-Drude I, 94) vom westlichen Asturien aus, „die Ebenen des nördlichen Tafellandes umgehend, südwärts bis Bejar (ihrem südlichsten Punkt) und von hier vermutlich längs des centralen Scheidegebirges gen NO bis zur Sierra de Moncajo, von wo aus sie, einen Bogen um das obere Ebrobassin beschreibend, nach Navarra gelangt und dann gen OSO durch Hocharagonien nach Catalonien streicht, wo sie in den Barcelona benachbarten Bergen zu endigen scheint“.

Nach Richter-Gürke soll sie von den italienischen Inseln nur Sardinien erreicht haben.

Die O-Grenze verläuft nach Köppen (Holzgew. Russlands II, 134) etwa von Königsberg nach Lomza, den nördlichen Bug hinauf bis Kremenez und dann den südlichen Bug hinunter bis zur baumlosen Steppe. Von hier biegt sie westwärts ab und geht über Balta, Birsola und den Dnjestre hinunter.

In der Krim findet sie sich einzeln, im Kaukasus häufiger. Nach SO reicht sie bis zur persischen Provinz Ghilan.

Von der Verbreitung auf den britischen Inseln abgesehen, wo sie von Babington nicht specifisch von der vorigen getrennt wird, daher vielleicht auch nicht genau hinsichtlich ihres spontanen Vorkommens geprüft ist, gleicht die Verbreitung sehr der der Buche, da sie auch auf das südliche Skandinavien beschränkt ist (in Norwegen nur bis 60° 13'), gleich dieser kommt sie in NW auch nur auf der Hohen Geest vor; doch ist sie nicht an Buchenbestand gebunden.

282. *Corylus Avellana*. ∞ Wälder verschiedenen Bestandes.

q!

Ganz N-Deutschland mit Ausnahme der friesischen Inseln.

Ganz Europa ausser dem äussersten NO.

Die O-Grenze dieser Art gleicht nach Köppen a. a. O. II, 163 „sehr derjenigen der Stieleiche, als deren unzertrennlicher Gefährte der Haselstrauch am häufigsten in den russischen Wäldern²⁾ erscheint“. Nordwärts reicht die Hasel in Norwegen wesentlich weiter als die Stieleiche (nach Schübeler bis 67° 56'), in Schweden auch etwas, doch weist

¹⁾ Paeske („Welche Waldbäume sind auf den wenig oder gar nicht landwirtschaftlich nutzbaren Böden, insbesondere auf Sandböden mit oder ohne Mergelmischung zu bauen?“ Arnsvalde 1898, S. 13) macht auf den grossen Unterschied beider Arten in den Bodenanforderungen aufmerksam: „Die Stieleiche verlangt zu ihrem freudigen, ausdauernden Gedeihen einen besseren, recht tiefgründigen Boden und möglichst warme Lage, während die Traubeneiche in trockenerem Kalk- und Mergelboden und in kälterer Exposition sich vollkommen wohl befindet“. Wenn er fortfährt: „Die kalkhaltigen Kies- und Höhenmergelkuppen und -Hänge unserer engeren Heimat sind noch zu Anfang dieses Jahrhunderts teilweise mit den schönsten Eichen bedeckt gewesen“, so scheint er dabei an Traubeneichen zu denken; jetzt sind diese wohl bei uns kaum mehr tonangebend in grösserem Bestande.

²⁾ Auch aus der Krim nennt Rehm ann (Abhandl. der Zool. Bot. Gesellsch. XXV, S. 387) die Hasel als häufigsten Strauch des Eichwaldes.

Andersson (Englers bot. Jahrbr. XXII, 505 ff.), der die genaue jetzige Verbreitung in Schweden zeichnet, darauf hin, dass es sich an den nördlichsten Standorten um Ausnahmestandorte handle, an denen fast kugelige Früchte wie in der Kiefernzeit vorherrschen, im Gegensatz zu den seit der Eichenzeit herrschenden ovalen normaler Standorte.

Südwärts bis N-Afrika und in Vorderasien bis Syrien (Boissier).

Die Gesamtverbreitung lässt eine Vergleichung mit der Stieleiche also wohl zu; als Eichwaldpflanze nennt sie auch Smith (a. a. O.) aus Schottland.

Am Argun tritt mit der dortigen Eiche (*Q. mongolica*) eine Hasel (*Q. heterophylla*) wieder auf.

f 283 *Carpinus Betulus*. ∞ Wälder verschiedenen Bestandes.

Ganz N-Deutschland mit Ausnahme der friesischen Inseln, im NW auf der Geest und Voigeest.

In Skandinavien nur im südlichen Schweden (auch auf Öland, nicht aber auf Gotland), auf den britischen Inseln nur in England. Auf der iberischen Halbinsel fehlt sie ganz, im übrigen ist sie durch fast ganz Europa verbreitet, ausser dem O.

Die O-Grenze geht (nach Köppen a. a. O. II, 178) von Rützwitz über Wilna und Minsk zum Kr. Bychow (Gouv. Mohilew) und Kr. Starodub (Gouv. Tschernigow), senkt sich südöstlich zur Grenze der Gouv. Poltawa und Charkow, um unweit Poltawa umzubiegen und in westlicher Richtung durch den N des Gouv. Cherson nach Bessarabien zu verlaufen.

Jenseits der Steppen tritt die Hainbuche in der Krim und dem Kaukasus auf.

Nach SO bis Kleinasien und Persien (Boissier).

Die Gesamtverbreitung ist also einigermaßen der der Rotbuche vergleichbar. Der auffallendste Unterschied ist das Fehlen auf der iberischen Halbinsel.

Die Gesamtverbreitung der Gattung *Carpinus* entspricht im Wesentlichen der von *Fagus* (im engeren Sinne), wenn auch eine Art in Amerika bis Mexiko südwärts reicht (eine *Fagus* bis Florida).

p? 284. *Betula verrucosa*. ∞ Wälder, oft mit Kiefern¹⁾.

Ganz N-Deutschland ausser den friesischen Inseln.

Ganz Europa ausser den nördlichsten Gebieten.

In Norwegen nur bis 64° 12'. Andererseits auf der südlichen iberischen Halbinsel fehlend.

Hier biegt die Arealgrenze (nach Willkomm bei Eugler-Drude I, 93), nachdem sie aus der Provinz Gerona durch Hocharagon bis Alava gen WNW gezogen ist, nach S um, um bis in das Quellgebiet des Tajo (bis Beteta) vorzudringen, von wo sie westwärts auf die Montes de Toledo überspringt und von da gen NW über die Sierra de Gredos und S. de Francia durch Traz os Montes und die östliche Hälfte Galiciens bis gegen La Coruña hinzieht.

In Russland dringt sie südwärts ziemlich weit in die Steppen vor und tritt auch in der Krim und dem Kaukasus wieder auf.

¹⁾ So auch in Russland (vgl. Köppen a. a. O. II, 219).

Nach SO bis Kleinasien und Türkisch-Armenien, nach O durch ganz Sibirien bis Japan.

Also in der Gesamtverbreitung die Kiefer noch wesentlich übertreffend.

Sie ist nahe verwandt mit der folgenden Art.

285. *B. pubescens*. ∞ Wälder besonders Erlenbrücher (in solchen¹⁾ auch in den Karpathen [vgl. Pax in Engler-Drude II, 121]). a?

Ganz N-Deutschland; nach Knuth auch auf den Dünen von Amrum, dagegen auf den ostfriesischen Inseln nur gebaut.

Europa mit Ausnahme der eigentlich mediterranen Teile (dort noch auf Gebirgen Portugals (vgl. Willkomm in Engler-Drude I, 320 und 321).

Nach SO bis zum Kankasus (Boissier).

Wahrscheinlich auch im nördlichen Asien (wohl nicht immer scharf von voriger getrennt).

Also jedenfalls viel weiter als die Schwarzerle nordwärts reichend.

286. *B. humilis*. Erlenbrücher, Moorziesen, sehr selten, nur im NO. a?

Nach Ascherson-Graebner bis Mogilno — Bromberg — Czarnikow — Arnswalde — Oranienburg — Herzogtum Lauenburg.

Nordwärts noch in Schweden (Smaland) sehr selten.

Doch wieder in S-Deutschland, der Schweiz (Kanton St. Gallen), Salzburg, Kärnthen, Mähren, Tirol, Galicien, Siebenbürgen und Mittelrussland: auch im Ural, in der Dsungarei am Altai, im Sajangebirge, am Baikal, in Daurien und Ostsibirien, wie andererseits in N-Amerika.

Köppen (Holzgew. Russlands II, 247) unterscheidet daher 5 jetzt getrennte Gebiete 1. das Alpengebiet, 2. das norddeutsch-russische Gebiet, 3. das Uralgebirge, 4. das asiatische und 5. das nordamerikanische, denen man als sechstes etwa noch das kleine schwedische anschliessen könnte, was also auf ein hohes Alter hindeutet. Nur in dem Sinne lässt sie sich auch mit der Schwarzerle, deren nächste Verwandte (vgl. *Alnus incana*) ähnliche Gesamtverbreitung haben, vergleichen.

287. *Alnus glutinosa*. ∞ Feuchte Wälder, Flussufer, Sümpfe. a

Ganz N-Deutschland (auf den friesischen Inseln nur gepflanzt).

Ganz Europa mit Ausnahme des äussersten N (nirgends nordwärts von 64° n. Br.) und dem SW der iberischen Halbinsel, aber wieder in Algerien und N-Tunis. Andererseits im SO noch im nördlichen Kleinasien, südwestlichen Kaspigebiet, in der Dsungarei und dem N des Sajangebirges²⁾.

Von diesen letzteren Vorkommnissen abgesehen, die vielleicht als Reste einer früher weiteren Verbreitung anzusehen sind, gleicht

¹⁾ Zusammen mit *Frangula Alnus*, *Genm ricade*, *Ulmaria pentapetala*, *Angelica* u. a.

²⁾ Ausführlich habe ich diese Verbreitung in Englers Bot. Jahrb. XXII, 4, 552–555 geschildert. Da mir keinerlei Ergänzungen dazu bekannt geworden sind, gehe ich nicht noch einmal darauf ein.

die Erle in ihrer Gesamtverbreitung sehr der Stieleiche. Mit dieser tritt sie oft auch gemischt in anderen Beständen auf. Auch Drude (Deutschlands Pflanzengeographie I, 308) betont die Aehnlichkeit der Auenwälder, in denen die Stieleiche vorherrscht, mit Erlenbrüchern. Da die Erle in der Eichenzeit N-Deutschlands und Skandinaviens auch reichlich vertreten war, scheint mir für Associationsstudien eine Trennung der Eichen- und Erlenbegleiter unnötig; da in dieser Arbeit zunächst von der Formation ausgegangen, habe ich sie noch vorläufig beibehalten. Am Schluss der Arbeit wird weiter darauf zurückzukommen sein.

Der Art stehen noch fast näher als folgende einige amerikanische Formen, die ihr früher zugerechnet wurden.

288. *Alnus incana*. Moorige Wälder. Scheint die W-Grenze in B zu finden.

Fehlt als ursprünglich in NW, S-H, Me und Vp.

Im grössten Teil Europas mit Ausnahme des W und S. Doch auch im südlichen Schweden ganz fehlend, erst nördlich von 57° n. B. wieder auftretend (vgl. Andersson in Englers Bot. Jahrb. XXII, S. 483).

Durch Sibirien bis N-Amerika.

289. *Myrica Gale*. Moorige Waldwiesen.

In NI nur vorgeschobene Posten, da sie (nach Ascherson-Graebner) östlich von Gifhorn — Wittingen — Bodenteich — Artlenburg — Wittenburg — Venskow bei Brül (früher) fehlt. Sie folgt aber dann von Rostock an der Ostseeküste bis Ingermannland (Herder in Englers Bot. Jahrb. XIV).

Sonst in Europa nur im W von Portugal bis Skandinavien, also subatlantisch.

Ausserhalb Europas in Sibirien, Japan und N-Amerika, ja in einer Varietät noch im antarktischen Gebiet.

Keinem unserer Bäume in der Verbreitung vergleichbar. (Vgl. über diese Art Ascherson in Bot. V. Br. XXXII (1890) S. II ff.)

a? 290. *Salix pentandra*. Waldsümpfe, daher öfter mit Erlen (vgl. auch Englers Bot. Jahrb. XXII, S. 562).

Sehr zerstreut, doch wohl in allen Hauptteilen Norddeutschlands, auf den friesischen Inseln nicht ursprünglich.

Europa mit Ausnahme der mediterranen Teile, in Norwegen nordwärts bis 70° 37', ostwärts durch ganz Sibirien; in Vorderasien nur von Transkaukasien und dem Pontus Lazicus bekannt (Boissier).

Hiernach also in der Gesamtverbreitung der Schwarzerle nicht sehr ähnlich.

a 291. *S. fragilis*. ∞ Feuchte Wälder, Ufer, daher auch oft mit Erlen.

Ganz N-Deutschland (doch im nördlichen S-H und auf den friesischen Inseln nicht ursprünglich).

Europa mit Ausnahme der nördlichsten Gebiete, noch auf der iberischen Halbinsel (Willkomm) und in Niederösterreich (Beck) wie bei uns oft an Ufern in Gesellschaft der Erlen, während sie Pax aus den Karpathen als Pflanze der Auenwälder nennt. Bis zum uralischen und altaischen Sibirien, Armenien und Syrien (Boissier).

In ihrer Gesamtverbreitung der Erle vergleichbar, wenn auch in NW-Afrika wohl noch nicht als spontan erwiesen.

292. *S. alba*. ∞ Feuchte Wälder.

Ganz NO-Deutschland, in NW meist, in S-H stets angepflanzt. Im grössten Teil Europas mit Ausnahme des äussersten N.

Bis N-Afrika, Syrien, Persien (Boissier), sowie bis zur Dschungarei und S-Sibirien.

(*S. amygdalina*. ∞ Meist an Flussrändern.

Ganz N-Deutschland, auf den friesischen Inseln nur gepflanzt.

Ganz Europa. Geht östlich bis Sibirien, doch nicht mehr am unteren Ob [Sommier], zum Amur, sowie in Vorderasien bis Persien [Boissier].)

(*S. viminalis*. Flussufer.

Durch Sibirien zur Dschungarei, in Vorderasien bis Armenien [Boissier].)

(*S. nigricans*. Waldsümpfe und Wiesen zerstreut, aber wohl nicht ursprünglich heimisch [Ascherson-Graebner].

Ostwärts bis Sibirien, doch nicht mehr am unteren Ob [Sommier] und bis Kamtschatka, nach SO bis Syrien [Boissier].)

(*S. cinerea*. Wald- und Wegränder, Ufer.

Ostwärts bis Sibirien und Kamtschatka, nach SO bis Persien und Armenien [Boissier].)

293. *S. caprea*. Gemischte Laubwälder, zerstreut durch das Gebiet, aber wohl keinem Hauptteil fehlend.

Ganz N-Deutschland mit Ausnahme der friesischen Inseln, in S-H im O sehr häufig, im W sparsamer, ebenso in NW auf der hohen Geest zerstreut, nach der Küste seltener werdend.

Ganz Europa.

Durch Sibirien bis zum Amur, nach SO. bis Persien und Armenien (Boissier).

294. *S. avrita*. ∞ Feuchte Wälder, daher oft mit Erlen.

a

Ganz Norddeutschland.

Im grössten Teil Europas (ausser Italien?).

Nach SO bis zum altaischen Sibirien, Transcaucasien und Kleinasien (Boissier).

(*S. repens*. Sandfelder, Moorwiesen, bisweilen auch in Wäldern. Ueber Sibirien und Kleinasien bis Turkestan [Boissier].)

(*S. purpurea*. Ufer, Waldränder.

Bis N-Afrika, Armenien, Persien, Turkestan und Sibirien.)

(*Populus alba*. In **B** nicht heimisch.

Bis N-Afrika, Syrien, Persien und zum uralischen Sibirien.)

295. *P. tremula*. ∞ Wälder, Gebüsch.

Ganz N-Deutschland mit Ausnahme der friesischen Inseln.

Ganz Europa¹⁾ (vielleicht mit Ausnahme des südlichen Spaniens).

Bis N-Afrika, Kleinasien, Sibirien und Japan.

Nahe verwandt der mehr im südlichen Europa verbreiteten *P. alba* und anderen Bewohnern der Mittelmeerländer.

296. *P. nigra*. Wälder. Sehr selten wild. In der 1. Auflage der Flora Aschersons von Spandau als wild genannt, in der 2. finden sich gar keine bestimmten Orte aus **B**.

Im übrigen N-Deutschland wild nur **Wp**, **Op**, **Ps**, **Sch**.

Europa mit Ausnahme N-Russlands, Skandinaviens, Dänemarks, Schottlands, Irlands und Belgiens.

Bis N-Afrika, Syrien, Persien (in Afghanistan in einer Varietät), ferner im Chanat Chiwa, im Zerafschan-Thal, im östlichen Turkestan, im Charkand und im Alatau.

Nächste Verwandte in N-Amerika.

¹⁾ Nordwärts in Strauchform (nach Schuebeler) bis 70° 37' in Norwegen beobachtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Höck Fernando

Artikel/Article: [Studien über die geographische Verbreitung der Waldpflanzen Brandenburgs. 80-96](#)