© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

VI.

Pflanzen-Areal Studien.

Die geographische Verbreitung unserer bekanntesten Sträucher.

Von Dr. **Christoph Wittich.**

Einleitung.

A. Engler sagt in den „Leitenden Ideen" seines „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt" (Leipzig 1879) u. a. folgendes: „„Die gegenwärtige Verbreitung der Pflanzen ist nicht blos bedingt durch die jetzt auf der Erde herrschenden klimatischen Bedingungen und die Bodenverhältnisse. Ein wahres Verständnifs der Verbreitung der Pflanzen ist nur dann möglich, wenn man die allmähliche Entwicklung derselben zu ermitteln sucht. Hierzu ist vor allem nothwendig die Berücksichtigung der verwandtschaftlichen Verhältnisse, in welchen die Formen eines Gebiets oder mehrerer Gebiete zu einander stehen. Die blose *Pflanzenstatistik* läfst einen Einblick in die Entwicklungsgeschichte nicht erkennen.""

Wenn man auch der jetzt wohl von allen Forschern, welche die *Pflanzenverbreitung* zum Gegenstand ihres Studiums machen, vertretenen Ansicht beistimmt, dafs die *allmähliche Entwicklung* der Pflanzenwelt — also das *historisch-genetische* Moment — von wesentlichem Einflufs auf die Configuration der heutigen Floren sei, so ist es meiner Ansicht nach immerhin von Bedeutung, ein gewisses „statistisches Material" zu besitzen. Denn wenn wir auch der historischen Entwicklung der Pflanzenwelt einen hervorragenden Einflufs auf die Pflanzenverbreitung zuschreiben, so sind auf der andern Seite doch auch wieder die klimatischen Bedingungen und die Bodenverhältnisse, welche die Pflanzenwelt vorfindet, von so wesentlicher Bedeutung, dafs es sich wohl lohnt, ihre Beziehungen zur gegenwärtigen Floren-Gestaltung zu ergründen. Wenn ich es mir in vorliegender Arbeit habe angelegen sein lassen, das Verbreitungsgebiet einer Anzahl einzelner Pflanzenspecies zu erforschen und kartographisch aufzutragen, so ging ich von dem Gedanken aus, dafs die Beziehungen, resp. die Abhängigkeit einer *einzelnen* Pflanzenspecies von den klimatischen Bedingungen und Bodenverhältnissen leichter zu studiren und zu überschauen ist, als wenn gleich ein ganzes Florengebiet in's Auge gefafst wird. Dazu kommt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

weiter, dafs man dann vielleicht die für das Einzelne ermittelten Resultate auf das Ganze übertragen oder vom Einzelnen auf das Ganze schliefsen darf, vorausgesetzt natürlich, dafs man sich nicht mit einer einzigen Pflanzenspecies begnügt. Ich folgte in dieser Hinsicht dem in Grisebach's klassischem Werke „Die Vegetation der Erde" gegebenen Beispiele, sowie der Anregung, welche mir von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. H. Hoffmann in Giefsen, geworden ist. Schon vor einer langen Reihe von Jahren hat der genannte Forscher in der „Allgem. Forst und Jagdzeitung" (Supplement-Band VII, Frankfurt 1869) eine umfangreiche, durch Karten illustrirte Abhandlung über die Areale unserer bekanntesten *Baumarten* veröffentlicht, welche mir bei vorliegender Arbeit als Grundlage diente, indem ich die Areale einiger unsrer bekanntesten *Sträucher* festzustellen suchte.

Wenn übrigens jetzt — und namentlich seit Darwin's befruchtenden Ideen über die Entwicklung der Organismen — die Pflanzengeographen dem *historisch-genetischen* Moment einen Haupteinflufs auf die gegenwärtige Pflanzenverbreitung zuschreiben und es A. Engler (Vorwort zu „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt") „merkwürdig" findet, dafs Grisebach dieses historische Moment nicht beachtet, wenn ferner O. Drude („Die Florenreiche der Erde" in Peterm. Geogr. Mitth. Ergänzungsband XVI, p. 18) sagt, dafs die zu wenig an den geologischen Entwicklungsgang der Floren anknüpfenden und das Klima der Gegenwart fast allein zur Operationsbasis nehmenden Erklärungen dem Werke Grisebach's eine gewisse Einseitigkeit aufdrückten : so ist meiner Ansicht nach doch immerhin zu beachten, dafs ja auch die gegenwärtigen Klima- und Bodenverhältnisse der Erde das Product der allmählich vor sich gegangenen, in der jetzigen Gestaltung der Erde sich äufsernden vielfachen Umwälzungen und Umbildungen sind, welche unser Planet durchmachen mufste. So gut wie heute Klima und Bodenverhältnisse der geographischen Verbreitung der Pflanzen gewisse Grenzen ziehen, ebenso war das auch in früheren Erdepochen der Fall. Freilich da, wo zur Erklärung der heutigen Pflanzenverbreitung beide Einflüsse nicht ausreichen, müssen wir das geologisch-philogenetische Moment zu Hilfe nehmen, wie dies Grisebach indirect auch selbst zugibt. wenn er sagt [Grisebach : „Der gegenwärt. Standpunkt der Geogr. der Pflanzen" (1866) im Geogr. Jahrb. I], dafs wir niemals die verschwundenen Kräfte der Vorzeit anrufen sollen, wo die in der Gegenwart wirksamen genügen, um eine Erscheinung auf ihre wirklichen oder doch wenigstens möglichen Ursachen zurückzuführen. Im *andern* Falle also, wenn die gegenwärtig wirksamen Kräfte *nicht* genügen, sind wir auf die vergangenen hingewiesen. Dieses Heranziehen der Vorwelt zur Erklärung der heutigen Pflanzenverbreitung wird namentlich dann unerläfslich sein, wenn wir erklären sollen, warum gewisse Pflanzen in ganzen Gebieten *fehlen*, während sie daselbst doch die nämlichen klimatischen Bedingungen wie die gleichen Bodenverhältnisse vorfänden, wie in jenen Bezirken, wo sie vielleicht massenhaft auftreten, mit andern Worten da, wo es sich um die Erklärung der sog. „Areallücken" handelt, wie sie eine besonders auffallende die im hohen Norden überall verbreitete, bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

uns dagegen nur auf Gebirgen vorkommende Rauschebeere (Empetrum nigrum L.) darbietet. Freilich werden wir zur Erklärung weniger umfangreicher Areallücken (z. B. das Fehlen der Lonicera Periclymenum L. in Sachsen und Böhmen, von Populus tremula L. in einzelnen Counties von England und Schottland, von Sarothamnus scoparius Wimm. in der Schweiz, von Juniperus communis L. im östlichen Kurland und den angrenzenden Gegenden des Gouv. Witebsk zu beiden Seiten der Düna zwischen Dünaburg und Jakobstadt, während der Wachholder in den umliegenden, ganz gleiche klimatische und Bodenverhältnisse besitzenden Landstrichen ungemein häufig ist) bei Zugrundelegung geologischer Veränderungen und Umbildungen wohl kaum besser zum Ziel gelangen als durch Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen, der Bodenverhältnisse oder vielleicht cultureller Einflüsse. Wenn wir auf der anderen Seite dagegen das Gebiet des Sambucus racemosa L., welches als ein breiter Gürtel fast die ganze Erde umgibt, betrachten, so müssen wir allerdings zugestehen, dafs das auffallende Fehlen dieser Pflanze in dem weiten Raum zwischen den Karpathen und dem Ural, wo sie doch so unendlich leicht zu cultiviren ist, sich vielleicht dadurch erklären läfst, dafs zur Tertiärzeit jenes Gebiet vom Weifsen Meer bis zum Schwarzen Meer von Wasser — dem grofsen Tertiärmeer — bedeckt gewesen sein soll.

Die Ermittlung der allmählichen Entwicklung der Pflanzenwelt zu ihrem heutigen Bestande und damit die Anwendung ihrer Kenntnifs zur Erklärung der gegenwärtigen Pflanzenverbreitung, wird um so schwieriger, wenn sich ein Anschlufs, eine Verwandtschaft der heutigen Pflanzenwelt mit den ausgestorbenen Formen nicht erkennen läfst, wie dies z. B. nach Christ bei der gegenwärtigen Vegetation der Hochschweiz der Fall ist, für welche ein ununterbrochener Anschlufs an die formenreiche subtropische Tertiärvegetation nicht besteht. A. Schulz („Die Vegetationsverhältnisse von Halle“ in den „Mittheil. d. Vereins für Erdk. zu Halle“ 1887), welcher sowohl Grisebach's Ansicht, dafs die Pflanzen zu ihrer Entwicklung einer bestimmten Mitteltemperatur bedürften, und dafs durch diese Mitteltemperatur die Areal-Grenzen bestimmt würden, wie auch diejenige von O. Drude, dafs die Ursache der verschiedenen Ausbreitung der Pflanzen nicht in dem *heutigen* Klima, sondern in dem Klima der Zeit, in welcher sie wanderten, und in der geologischen Configuration des Landes, in welches sie einwanderten, zu suchen sei, für irrig erklärt, meint, dafs die Pflanzen ursprünglich viel weiter nach Norden (speciell für Deutschland) gewandert seien, so weit als es ihnen die chemischen und physikalischen Verhältnisse der Bodenunterlage gestatteten. Später seien dann viele, theils im Centrum, theils an der Peripherie ausgestorben, so dafs wir die heutigen Verbreitungslinien erhalten. Die Arealkarte einer Pflanzenspecies gebe uns also nicht ein Bild von der wirklichen Ausbreitungs*fähigkeit* der Pflanze, sondern stelle lediglich den gegenwärtigen Bezirk dar. Der Werth solcher Arealkarten wäre dann freilich illusorisch und die darauf verwendete Zeit und Mühe geradezu verschwendet, wenn sie nach einer Reihe von Jahren ungültig und unbrauchbar wären. Allein grade dafs durch die Karten die Verbreitungsgrenzen einer Pflanzenspecies

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

fest aufgezeichnet sind, wird es uns ermöglicht, die etwa eintretenden Verschiebungen leichter verfolgen, die Aenderungen sofort einzeichnen zu können, um dann an Hand dieser Veränderungen nachzuforschen, ob sich innerhalb des Gebiets die für das Pflanzenleben in Betracht kommenden Factoren geändert haben und in welcher Weise. Vielleicht werden wir auch gerade bei dem genauen Verfolge der etwa eintretenden Arealänderungen auf Ursachen hingewiesen, die es uns gestatten, einen einigermafsen sichern Schlufs auf den Modus der Pflanzenverbreitung zunächst im Besonderen, dann aber auch im Allgemeinen zu ziehen. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, haben die Arealkarten, wenn auch blos statistisches Material, doch jedenfalls einen nicht zu unterschätzenden Werth.

1. **Acer campestre L.** (Feld-Ahorn) s. Tafel I.

Die Gattung Acer (ungefähr 50 Arten) hat fast die Hälfte ihrer Arten in Asien; europäisch sind vierzehn, wovon die meisten italienisch, kretensisch, dalmatinisch und ungarisch sind, Nord-Amerika hat ebenso viel als Europa.

Natur des Bodens, Standorte etc. *Acer campestre* liebt einen frischen, trockenen Boden (hauptsächlich kieselerde- und kalkreichen), während sehr nasser und sehr trockener Standort ihm nicht zusagt. Wenn er auch im Schatten hoher Wälder gedeihen kann, so entwickelt er sich vollkommen jedoch nur an freier, offener Lage, wo ihn das Licht voll erreichen kann. Unter solchen Umständen wächst er zu Bäumen von 10—12 m Höhe an, wie z. B. in Eastwell Park, in Kent, Caversham Park u. a. a. O. (Loudon).

Das Wärmebedürfnifs des Feld-Ahorn ist nicht sicher ermittelt; da er jedoch im nördlichen und nordöstlichen Europa nicht vorkommt, so bedarf er wohl, namentlich während des Winters, mehr Wärme als A. platanoïdes. Nach Bode ist der niederste Kältegrad, den A. camp. noch ertragen kann, — 7° R. mittlerer Winterkälte, während er mindestens + 14,5° mittlerer Sommerwärme beansprucht. Der Laubausbruch erfolgt nach Linsser bei 324° (München) bis 721° C (Ostende), die Fruchtreife bei 2374° (Prag) bis 3418° C. (Dijon).

Höhenverbreitung. A. camp. wächst sowohl in der Ebene wie auf Bergen, doch ist die Höhenverbreitung eine geringe. Nach Sendtner im Bair. Wald bis 425,2 m, in Süd-Baiern bis 747,1 m, auf der Halbinsel Hajion-Oros bis 399 m (Grisebach), in Frankreich bis 800 und 900 m, im Juragebiet (Thurmann) in den beiden unteren Regionen (bis 400 m und von 400—700 m), auch in der Bergregion (700—1300 m), selten in der alpinen Region (1300—1700 m); nach Ledebour im Kaukasus zwischen 200 und 1000 m, im Talüsch zwischen 800—1600 m, dagegen nach Tenore im Königreich Neapel nur zwischen 0—100 m.

Gesammtgebiet. Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Deutschland, Oesterreich, Niederlande, Dänemark, England, Schweden, Norwegen, Mittel- und Süd-Rufsland.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willkomm u. Lange) findet sich der Feld-Ahorn in Hecken und Hainen der unteren und der Bergregion von Nord-, Mittel- und Ost-Spanien, so in Cantabrien, Navarra (in den Pyrenäen, bei Olave), Alt-Kastilien, Arragonien (im Thale des Arragon u. a. a. O.), Catalonien, Valenzia. In *Frankreich* (De la Marck u. De Cand., Grenier-Godron, J. St. Hilaire) überall gemein in Hecken und Wäldern. In *Italien* (Bertoloni) häufig in Wäldern und sehr häufig auf Aeckern und angebauten Hügeln, ebenso auf Sardinien und Korsika; auf Sicilien (Presl) einzeln in der oberen Buchenregion des Madonia-Gebirges, sowie auf den Nebroden. In der *Schweiz* (Moritzi) in Hecken und Gebüschen durch das ganze Gebiet, nach Rion auch in Unter-Wallis, Sion, Vex u. a. a. O. Im *Nord-Jura* (Friche-Joset) zerstreut in Wäldern und Hecken, ebenso im Sundgau; nach Thurmann sehr verbreitet in der ganzen Jurakette von Regensburg bis Grenoble, ebenso in den Vogesen, im Schwarzwald, der Schwäbischen Alb, Rheinthal und im östlichen Saônethal. In *Deutschland* (Koch, Garke, Löhr) mit Ausnahme von Ostpreufsen durch das ganze Gebiet, ebenso in *Oesterreich-Ungarn*, doch nicht überall in der gleichen Häufigkeit, so z. B. in Galizien und der Bukowina (Herbich, Knapp) nur vereinzelt in den Wäldern niedriger und gebirgiger Gegenden. In *Scandinavien* findet sich A. camp. in Form eines niedrigen Baumes an einigen Stellen in Süd-Schoonen, *angepflanzt* wird er noch in Stockholm; in Norwegen (Schübeler) findet er sich noch bei Throndhjem (63°26′ n. Br.); bei der Stadt Tarsund (58°15′ n. Br.) in der Nähe von Cap Lindesnäs stehen vier Exemplare, die eine Höhe von 7,5 m haben, und deren Stämme in Brusthöhe zwischen 45—63 cm im Umfang variiren. In *England* (Loudon, Watson) überall mit Ausnahme von einigen Bezirken in West- und Ost-Cornwall, Süd-Wales und Northumberland, in Schottland noch bei Edinburgh, dagegen *nicht* mehr im Schottischen Hochland und auf den nördlichen Inseln, wenn er auch vielleicht hier und da noch gepflanzt wird. Auf der *Balkan-Halbinsel* und *Klein-Asien* in den Wäldern Thessaliens, zerstreut in den Kastanienhainen des Olymp, in Thracien, Macedonien, häufig in den Gebüschen des Chersones in Gemeinschaft mit der Eiche, sehr selten in den immergrünen Gebüschen der Halbinsel Hajion-Oros, ferner um Byzanz, weiterhin in Bithynien, den Wäldern des Pontus, von Taurien, in den Cis- und Transkaukasischen Provinzen, auf dem Talüsch, in Nord-Persien in der Provinz Asterabad (Grisebach, Sibthorp, Boissier, Bieberstein). In *Rufsland* (Ledebour) findet sich der Feld-Ahorn im mittleren (Litthauen, Volhynien, Moskau, Kursk, in Tambov [Meyer „Zweiter Nachtrag zur Flora des Gouv. Tambov“ p. 49], an den Flüssen Oka und Sura) und südlichen Theil (Podolien, Ukraine, Chersones, Jekaterinoslav, am Don, nach Klaus „Orts-Floren der Wolgagegenden“ Peterb. 1852, p. 76 überall an der Wolga mit Ausnahme der Kaspischen Niederung und von Sarepta, ferner in Taurien [Bieberstein], im mittlern Kaukasus zwischen Wladikawkask und Lars [C. A. Meyer „Verzeichnifs der auf dem Kreuzberg etc. im mitleren Theil des Kaukasus gesammelten Pflanzen“, 6. Lief. der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

„Beitr. z. Pflzk. d. Russ. R.“ p. 49], in den Vorbergen des Kaukasus, im Beschtau-Gebirg, an den Flüssen Kuma und Terek).

Nordgrenze (Bode, Trautvetter). Nach Wahlenb. (Fl. suec. II p. 688) und Fries (Summa veget. Scand. p. 24) findet sich A. camp. im südlichen Schoonen, er wendet sich aber dann gleich nach SO, tritt in Westpreufsen nur in der Gegend von Thorn auf, vermeidet die russischen Ostseeprovinzen und Litthauen (s. o. Ledebour). Von Westpreufsen verläuft also die Nordgrenze durch Polen, wo A. camp. noch, wenn auch selten, vorkommt, nach dem Gouv. Grodno, wo er um Grodno selbst und im Bjelowesischen Walde als unbedeutender Strauch auftritt; von hier verläuft die Grenze durch das Gouv. Minsk, den Süden von Mohilew und Orel, Tula einschliefsend; im Gouv. Moskau soll A. camp. sich noch finden und zwar südlich von Moskau, obwohl ihn Bode daselbst *nicht* beobachtete. Im südlichen Theil des Gouv. Wladimir — wo der Feld-Ahorn sich nach den Berichten der Förster namentlich in den Wäldern der Kreise Murom und Gorochow findet — erreicht er seinen nordöstlichsten Punkt. Wenn diese Angabe auch zwar noch der Bestätigung bedarf, so erscheint sie durch die Nähe von Tula und die Anwesenheit der Oka doch nicht unwahrscheinlich; es würde alsdann das nordöstlichste Vorkommen von A. camp. unter dem 55° n. Br. und 59° ö. L. sein. Nach Trautvetter findet sich indefs A. camp. unter der Länge von Moskau nur in den *südlich* von der Oka gelegenen Wäldern. Die Nord- und Nordostgrenze senkt sich plötzlich gegen Süden nach dem Gouv. Tambov, wo sich der Feld-Ahorn in den Wäldern der Kreise Spask und Morschansk, sowie Usmansk findet. Da Spask und Morschansk an das Gouv. Pensa grenzen, so verläuft die Grenze vielleicht nach Pensa, wo sich nach Jaquet's Angabe in Ledebour „Fl. Ross.“ I, 455 und Falk „Topograph. Beitr.“ II p. 270 der Feld-Ahorn noch findet, während Bode ihn im Gouv. Pensa nicht beobachtete. Dort hat also unsere Pflanze zugleich ihre *Ostgrenze*, welche dann nach Süden über Woronesch, Charkow, Taurien bis zur Krim verläuft. Die *Südgrenze* ist nicht genau ermittelt; man weifs blos, dafs A. camp. in den Gebirgen von Mittel- und Nordspanien, Portugal, auf Corsika, Sardinien, Unter-Italien, Sicilien, in Dalmatien, der Türkei, Volhynien, Podolien, Kiew, Poltawa, Kursk und Charkow vorkommt. In den Steppen selbst ward er beobachtet am Ingulez, am Dnjepr, bei Bachmut, am Mins, Don, am Choper und nach Klaus (s. o.) auch an der Wolga. Südlich von den Steppen findet sich der Feld-Ahorn in den Wäldern der Krym und des Kaukasus, von welchem aus er sich bis zur westlichen Kuma und zum Terek erstreckt; nach Karelin findet er sich weiter am Busen von Asterabad.

2. **Alnus incana DC.** (Grau- oder Weifs-Erle) s. Tafel II.

Die Gattung Alnus umfafst 24 Arten, welche fast zu gleichen Theilen Asien, Nordamerika und Europa bewohnen (9 resp. 8 und 7); die 9 asiatischen Arten vertheilen sich auf den Kaukasus (4), Syrien (1), Japan (1), Nepal (1), Sibirien (1) und die Aleuten (1), während die 8 amerikanischen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

nur auf Mexiko, die Vereinigten Staaten und Canada sich beschränken und die 7 europäischen Italien, Böhmen, Frankreich und Deutschland angehören.

Natur des Bodens, Standorte etc. A. incana liebt i. A. einen feuchten, humosen, sandigen Lehmboden, weshalb sie z. B. in Deutschland und Oesterreich hauptsächlich an Bach- und Flufsufern, in Flufsauen etc. vorkommt, ohne dafs sie indefs nicht auch auf trockenem Boden, selbst an Bergabhängen, auf Hügeln und Gebirgskämmen gedeihen könnte. Da sie Beschattung recht gut verträgt, so eignet sie sich ganz besonders als Bodenschützholz und Unterholz im Mittelwald.

In ihrem Wärmebedürfnifs nähert sie sich Betula alba und ist namentlich gegen Spätfröste weniger empfindlich als die Schwarzerle.

Höhenverbreitung. In Europa steigt A. incana selbst an ihren Südgrenzen nicht hoch in die Gebirge empor. Nach Sendtner im Bair. Wald bis 713 m, in den Bair. Alpen bis 1395 m, woselbst sie noch baumartig ist; von Schnizlein und Frickhinger „Die Vegetat. Verhältn. des Jura und der Keuper-Formation in den Flufsgebieten der Wörnitz u. Altmühl", Nrdlgn. 1848, wird die *untere* Grenze bei 450 m angegeben; in den Schweizer-Alpen nach Wahlenberg bis 1363 m, in den Salzburger Alpen nach Sauter nur bis 974 m, in Tyrol nach Kerner bis 1580 m, nach v. Hausmann daselbst nur bis 1300 m, am Ritten bis *wenigstens* so hoch, nach Christ seltener als Baum, häufiger als Strauch bis 1500 m; sie steigt indefs überall auch bis in die Ebenen, namentlich den Flufsthälern folgend, herab. Im Gouv. Perm (Kriloff „Materialien zur Fl. d. Gouv. Perm", Ref. Just's Bot. J. Ber. VI, 2 p. 801) bis ungefähr 820 m; auf Kamtschatka bemerkte sie Ermann („Reise um die Erde", Berlin 1848, Ref. in Grisebach Bot. J. Ber. für 1848) auf dem Passe, welcher von Sedanka nach Jelowka über das Mittelgebirg führt, auf der Pafshöhe (ca. 750 m) neben Betula nana, Salix arctica, Rhododend. chrysanth. Auf dem 3224 m hohen Vulkan Schiwelutsch in der Nähe von Jelowka auf Kamtschatka (Ermann a. a. O.), dessen untere Abhänge mit Birken und Gesträuchen von Aln. frutic. und Sorbus bedeckt waren, begann bei 586 m A. inc. zu herrschen, deren obere Grenze bei 863 m bestimmt wurde. Auf dem Vulkan Kliutschewsk, welcher der Ostküste von Kamtchatka etwas näher liegt, steigt A. inc. sogar bis 941 m (Ermann a. a. O.). Da beide Berge thätige Vulkane sind, so kann bei dem letztern die innere Glut nicht allein die Veranlassung sein, dafs die Baumgrenzen (wie auch die Schneegrenze) höher liegen als bei dem Vulkan Schiwelutsch; eher ist vielleicht die *gröfsere Masse* des Kliutschewsk die Ursache jener Erscheinung. In Schweden steigt A. incana in den südlichen Provinzen bis fast und oft bis ganz zur Birkengrenze, in West-Finmarken ungefähr bis 375 m hinauf, im schwedischen Lapland bis zur höheren Coniferenregion (Schübeler), im Kaukasus bis 1950 m, um Kaischaur, in Tuschetien und Dagestan bis 1460—1800 m (Boissier).

Gesammtgebiet. A. inc. ist über den gröfsten Theil von Europa (den ganzen mittlern und nördlichen Theil desselben), sowie durch einen grofsen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Theil des westlichen, nördlichen und östlichen Asiens, selbst bis nach Nordamerika hin verbreitet.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. Gegen *Spanien* hin bilden die Pyrenäen, in welchen A. inc. nicht mehr vorkommt, wohl die Südgrenze, da dieselbe von Grenier und Godron an den Rändern der Wässer von fast *ganz Frankreich* angeführt wird, während sie nach De la Marck und De Candolle in Frankreich als nur auf den *Gebirgen* gemein bezeichnet, von Jaume St. Hilaire aber gar *nicht* erwähnt wird. Ob indefs A. inc. aufser in den Alpen und den Gebirgen der Auvergne an den übrigen Orten Frankreichs „indigène" oder nur angebaut ist, läfst Willkomm („Forstl. Fl. Dtschl. u. Oesterr." p. 291) dahingestellt sein im Hinblick darauf, dafs auch in Mitteldeutschland (und jedenfalls auch in Belgien und den Niederlanden) die Weifs-Erle nur durch die Cultur sich verbreitet hat. In der *Schweiz* (Moritzi) findet sie sich als Strauch oder kleines Bäumchen fast beständig auf den Geschieben der reifsenden Flüsse von der Ebene bis in die subalpine Region in dem ganzen Gebiet ohne Unterschied des Gesteins und der Formation; ebenso findet sie sich überall an steinigen Orten des *Jura* und *Sundgau* (Friche-Joset). In *Italien* (Bertoloni) nur im nördlichen Theil desselben, im östlichen Ligurischen Appenin, in den Wäldern des Thales Canobina, ferner in Welsch-Tyrol, bei Salcano, im Herzogthum Parma auf den Hügeln an den Flüssen, im Herzogthum Lucca, wo sie nach Parlatore bis Pisa (43°40′ n. Br.), ihrem südlichsten Punkt, vordringt. In *Deutschland* und *Oesterreich* (Koch, Willkomm, Garke, Löhr) ist das Vorkommen von A. inc. ein sehr zerstreutes; im Allgemeinen sind sumpfige Flufsufer und feuchte Gebirgsstellen ihre Aufenthaltsorte. So findet sie sich in Nord-Böhmen, Schlesien, Polen (Krotoschnin), Pommern und Preufsen bei Tilsit, Memel, Danzig, auf dem Brocken, der Rhön, am Mittel- und Nieder-Rhein, im Main-, Nahe-, Lahn- und Moselgebiet, Westphalen, Habichtswald bei Cassel, wo sie indefs vielleicht früher angepflanzt wurde wie im Walde bei Lohra in Thüringen, ferner an der Sieg bei Bonn, an der Saar, Sauer, in Schwaben, Baiern; im südlichen Theil des Gebiets auf den Hochgebirgen und von diesen mit den Flüssen herabkommend, so namentlich mit der Iller bis zur Donau und mit dem Rhein. In *Scandinavien* (Schübeler, Andersson) ist sie fast überall ziemlich gemein, wenn sie auch im südlichen Schweden etwas seltener wird; sie bildet in Norrland eine zusammenhängende Zone, von der sie den *obern* Theil ausschliefslich ausmacht, während sie sich von Angermanland an mit A. glutin. vermischt. Im nördlichen Theil von Upland und Vestmanland verschwindet sie, erscheint aber wieder im östlichen und südöstlichen Gothland; in Smaland ist sie mehr local und rückt von da vor bis Sandsjö und Wranghult. Auf der Alpenseite dringt sie in Lapland in die obere Coniferenregion ein und rückt bis zur Mündung des Tana (70°30′ n. Br., 46° ö. L.) in Ost-Finmarken vor, auf der Halbinsel Kola etwa bis $69^1/_2$° n. Br. Während sie an jener Polargrenze nur strauchartig ist, findet sich zu Alten (70° n. Br., 40°58′ ö. L.) in West-Finmarken ein Baum von 18,8 m Höhe und (in Brusthöhe) von 89 cm Umfang. An mehreren Stellen findet man (Schü-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

beler) einige von der gewöhnlichen abweichende Formen, welche entweder locale Varietäten oder auch hybride Formen zwischen A. glutin. und A. inc. sind, namentlich da sie meist in Gesellschaft jener beiden auftreten. In *England* (Loudon) war A. inc. zwar um's Jahr 1780 eingeführt worden, allein sie hat sich nicht eingebürgert und ist jedenfalls wild *nirgends* in England zu finden. Bezüglich der *Balkan-Halbinsel* ist zu bemerken, dafs, während A. inc. noch an Flufsufern der Voralpenregion Siebenbürgens mit A. glutin. (aber seltener als diese), sowie in der Bukowina und mittlern und obern Moldau noch vorkommt (Fufs, Schur, Herbich, Kanitz) sie von Schlosser u. Farkas-Vukotitinovic „Fl. Croatica", Grisebach „Fl. Rum. et Bith.", Sibthorp „Prod. Fl. Graecae" *nicht* aufgeführt wird, so dafs sie wohl kaum südlich von den Transilvan. Alpen auftreten dürfte. In *Rufsland* (Ledebour) findet sich A. inc. im Norden auf der Halbinsel Kola, in Lapland, Finland, wo sie nach Blomquist (Ref. in Just's Bot. J. Ber. XI 2 p. 369) bis 65° sehr häufig ist, weiter nördlich aber nur an den Ufern der Seen und Flüsse wächst; überall in Mittel-Rufsland (Gouv. Petersburg, Insel Oesel, Esthland, Livland, Kurland, Litthauen, Warschau, Volhynien, Kursk, Moskau, Tambov, Pensa, Saratow, Simbirsk, Sergievsk, Samara, Kasan, Wiätka [C. A. Meyer „Fl. Prov. Wiätka", 5. Liefr., „Beitr. z. Pflzk. d. R. R.", Petersb. 1851 p. 150; Veesenmeyer „Vegetat. Verh. d. mittl. Wolga", Gouv. Simbirsk u. Samara, 9. Liefr. „Beitr. z. Pflzk. d. R. R." p. 102]); ferner in Südrufsland in Podolien, Ukraine, am Don und anderwärts im Lande der Kosaken und untern Wolga (Klaus „Orts-Floren der Wolgagegenden", Petersb. 1852 p. 141), in Taurien und den Kaukasischen Provinzen (Bieberstein); ferner im uralischen Sibiren (Middendorf „Reise i. d. äufsersten Norden u. Osten von Sibirien"), wo die Strauchartve noch von Aln. incana überragt wird, welche dort zwar auch bis zur Küste hinabgeht, aber in einer Höhe von 2000—3000′ ohne Nebenbuhler herrscht, weiter im altaischen Sibirien (in der soongoro-kirgisischen Steppe bei Kar-Karaly), im baikalensischen Sibirien, wo sie zwar in den Wäldern Dahuriens nicht selten ist, dagegen nirgends in den dies- und jenseitigen Regionen des Baikal, diesseits des Jabloni- (d. i. Apfel-) Gebirgs (auf der rechten Seite des Onon-Flusses in der Nähe des Baikal 2400 m hoch) beobachtet wird (Turczanow „Fl. Baical.-Dahuria" i. d. Bull. Soc. Imp. Nat. de Moscou 1854 I p. 405), ferner findet sich A. inc. im ganzen Amurlande (im Norden häufig, im Süden nur an nordischen Lagen z. B. an Waldbächen um die Bai von Castries, am Amur-Ufer zwischen Nikolajevsk und Cap Tschirkrach, an Waldrändern um Kitsi auf nassem Boden häufig, ferner an Waldrändern unterhalb Mesur, unweit der Usuri-Mündung, sowie an Abhängen im Bureja-Gebirg häufig (Maximovicz „Primit. Fl. Amurensis" St. Petersb. 1859 p. 258) und schliefslich in Kamtschatka (Ermann „Reise um die Erde").

Die Nordgrenze von A. inc. verläuft in Skandinavien von Kistrand am Porsangerfjord und der Mündung des Tana (70°30′ n. Br.) nach der Halbinsel Kola, wo sie der Eismeerküste zu folgen scheint, da Middendorf die Weifs-Erle noch unter $69^1/_2{}^0$ n. Br. an der Mündung des Kola

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

gefunden hat. Bei Kandalakscha (am gleichnamigen Meerbusen des Weifsen Meeres) finden sich nach Fellmann (Bull. de Mosc. III p. 327) noch Exemplare von 7 Zoll Durchmesser, weiter nach Norden aber werden sie, durch den ganzen Kolaer Kreis sich verbreitend, immer niedriger. Von Kola aus (Böthl. in Bull. sc. de l'Acad. St. Petersb. VII p. 227) dürfte die Nordgrenze zum Cap Kargowski im Busen von Mesen (65°50′ n. Br.) gehen (Ruprecht „Fl. Samoj. p. 153). Von hier aus scheint dann die Nordgrenze im nördlichen europäischen und asiatischen Rufsland unter dem oder nördlich vom Polarkreis zu liegen. Trautvetter („Pflzgeogr. Verh. d. europ. Rufsl.“ Heft II p. 38, Heft III p. 16) läfst unerörtert, wie weit die Weifs-Erle dem Ob nach Norden folgt, erwähnt aber, dafs man sie am Jenissei bis Turuchansk (nahezu unter dem Polarkreis) beobachtet hat (v. Middendorf's Reise I. 2 p. 172). Uebrigens zieht sich die Norgrenze weiter bis nach Kamtschatka (Chamisso in Linnaea VI p. 537 und Ermann „Reise um die Erde“) zum Kotzebuesund und dem Amurland (s. o. Maximovicz). Nach C. A. Meyer („Beitr. z. Pflzk. d. R. R.“ V p. 6) geht A. inc. *nicht* über den Ural hinaus, weshalb nach ihm die sibirische A. inc. eine von der europäischen verschiedene Art sein müfste.

Die Südgrenze der Weifs-Erle liegt im Westen Asiens im Kaukasus, im europäischen Rufsland dagegen in viel höheren Breiten (Bode). Sie erreicht nach Bode im Gouv. Orenburg den Ural, verläuft von hier aus westlich durch die Gouv. Samara, überschreitet die Wolga in Kasan, in dessen südlichem Theil A. inc. indefs fehlt, durchschneidet Simbisrk, den Norden von Pensa, geht durch den Kreis Rätzsk im Gouv. Rjäsan, steigt, indem sie Tula umgeht, in die Gouv. Moskau und Smolensk, indem sie Kaluga nicht berührt, senkt sich herunter nach Volhynien, da nach Berichten der Förster in Tschernigow und Kiew die Weifs-Erle nicht vorkommt, welche indefs nach Dr. Lindemann's brieflicher Mittheilung wenigstens im nördlichen Theil von Tchernigow sich doch finden soll. Von Volhynien, wo die Südgrenze von A. inc. durch den Kreis Nowgrodwolynsk verläuft, wendet sich dieselbe südwestlich zu den Transsilvanischen Alpen unter 45° n. Br., folgt diesen nach Westen, die untere Donau und das Balkangebirge ausschliefsend, verläuft durch das Banat und selbst Serbien (nach Pančic findet sich A. inc. an der Jasenica im Rudnicker Kreise also etwa unter 44° n. Br.). Von hier aus wendet sich die Südgrenze in einem Bogen nach der Südseite der Alpen, indem in Croatien, Dalmatien, dem österr. Litorale und wahrscheinlich auch in Istrien die Weifs-Erle fehlt; dem Südrand der venetianischen, lombardischen und piemontesischen Alpen folgend, tritt sie von den Seealpen auf die Appeninen über, wo sie ihren südlichsten Punkt bei Pisa (43°40′ n. Br.) erreicht und weiter ostwärts bis Faënza (44°17′ n. Br.) geht. Der Verlauf der Südgrenze durch Fankreich ist nicht genau festgestellt, nur soviel ist sicher, dafs A. inc. nach Grenier und Godron sich fast in ganz Frankreich findet, aber schon in den Pyrenäen fehlt.

So grofs der Verbreitungsbezirk unserer Holzart ist, der sich von West-Europa bis Ost-Asien erstreckt, so ist derselbe doch kein zusammen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

hängender, sondern vielfach unterbrochen, so dafs man sogar eigentlich zwei gesonderte Gebiete unterscheiden kann, ein nördliches und ein südliches. Das *nördliche* umfafst den Norden von Europa und erstreckt sich südwärts bis wenig über die russischen Ostseeprovinzen hinaus. Das *südliche* Gebiet umfafst die Karpathen, Alpen, Appeninen, denen sich noch die Gebirge Centralfrankreichs, der Jura, der Schwarzwald, die Vogesen beigesellen dürften. Die zwischen beiden Hauptbezirken liegenden Strecken sind dann, soweit sie unsere Pflanze überhaupt enthalten, von dort aus durch Samenanflug, Aussaat und Anflanzung bevölkert worden. Da wo sich A. inc. von selbst verbreitete, ist sie hauptsächlich dem Laufe der von jenen Gebirgen niederströmenden Flüsse gefolgt und auf diese Weise beispielsweise bis in die Rheinfläche und das niederösterreichische Donauthal gekommen, wo sie auf Inseln (Rhein-Inseln zwischen Basel und Worms und den Donauinseln oder „Auen" bei Wien) auftritt. Dafs A. inc. auch auf den west-, süd-, mittel- und norddeutschen Gebirgen (z. B. den rheinischen, bairischen, böhmischen, schlesischen, sächsischen, thüringischen Gebirgen, Harz), wo sie allenthalben zersreut auftritt, heimisch ist, das scheint M. Willkomm („Forstl. Fl." p. 291 ff.) wenig glaubhaft, sondern er hält es für viel wahrscheinlicher, dafs sie sich durch Samenanflug von Süden und Norden her oder durch Aussaat und Anpflanzung daselbst angesiedelt hat, was mit den Weifs-Erlenbeständen in den Ebenen Norddeutschlands und dem Hügelland Mitteldeutschlands, wie an Flufs- und Bachufern in der Nähe von Dörfern unzweifelhaft der Fall sei.

3. **Berberis vulgaris L.** (Gemeine Berberitze, Sauerdorn.) s. Tafel III.

Die Gattung *Berberis* ist hauptsächlich amerikanisch, indem von 73 Species 46 Amerika angehören, 8 sind europäisch.

Natur des Bodens, Standorte etc. B. vulgaris zieht besonders compacten kalkigen Boden vor, ohne indefs andere Gesteinsarten, z. B. Granit in den Vogesen, ganz zu vermeiden, und findet sich hauptsächlich an unbebauten Gehägen und in sonnigen Gebüschen, wird aber auch vielfach angeflanzt.

Höhenverbreitung. Unser Strauch, der beispielsweise in Frankreich *nur* in der Ebene vorkommt, wächst gewöhnlich in den kältern Theilen Europas in der Ebene, in den wärmeren auf Bergen. So findet sich die Berberitze auf dem Aetna in der obersten Vegetationszone desselben bei 2430 m (Loudon), ferner in der sg. alpinen Region Spaniens (zwischen 1500—2600 m) bei 36—37° n. Br., am Südabhang des Cramont, eines in der Allée blanche gelegenen, gegen 2674 m hohen Berges, findet sich B. vulg. bis 1700 m mit Corylus Avellana zusammen (Parlatore „Viaggio alla catena del Monte bianco e al Gran San Bernardo", Firenze 1845), in den Thälern der Pyrenäen bis ca. 1000 m (Willkomm); in der Schweiz bis ca. 1625 m Moritzi), in Tyrol bis 1725 m (v. Hausm.), in den bair. Alpen nach Sendtner bis ca. 1421 m; auf der andern Seite findet sich B. vulg. aber auch auf dem Meeres-Niveau (Dünen von Holland).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Gesammtgebiet. B. vulg. verbreitete sich aus ihrer Heimath, der Berberei, ursprünglich wohl nur im südlichen Ost-Europa; ferner findet sie sich im ganzen Orient bis zum Himalaya und vielleicht China. Von den Arabern nach Spanien gebracht, verbreitete sich der gemeine Sauerdorn über ganz Europa und findet sich in Spanien, Italien, Sicilien, Frankreich, Belgien, Holland, Schweiz, Oesterreich, Deutschland, Dalmatien, Kroatien, Ungarn, Siebenbürgen, Rumelien, Peloponnes, England, Irland, Süd-Schweden, Süd- und Mittel-Rufsland, Taurien, Kaukasus, Klein-Asien, Nord-Persien (in den Wäldern der Provinz Aderbidjan).

Vorkommen in den einzelnen Ländern. B. vulg. findet sich in *Spanien* in Hecken der Bergregion, besonders in Mittel- und Ost-Spanien, in Nord- und Süd-Spanien ist sie selten, sie findet sich in Galizien (bei San Pedro de los Montes), Neu-Castilien, Aragonien (im Val de Linarez häufig u. a. a. O. m.), Catalonien, Granada, bei Malaga unter der Burg Gibralfaro (Willkomm); gemein ist sie in der Sierra de la Niève, wo sie „Agruzejo" oder „Alguese" genannt wird, während sie in der Sierra Tejeda und Nevada aber „Alro" heifst (Boissier „Voyage dans le Midi de l'Espagne", II. Bd. Paris 1839/45, p. 16). In *Frankreich* findet sie sich in Hecken und auf kalkigen Bergen fast durch das ganze Gebiet (De la Marck et De Cand., Grenier et Godron, J. St. Hilaire); in der *Schweiz* ist sie ein sehr gemeiner Strauch, der bis 1625 m in die Berge (Hasenmatt im Jura, Ober-Engadin in den Alpen) steigt und meist steinige Plätze liebt (Moritzi); im *Jura* und *Sundgau* zerstreut in Wäldern, Büschen und Hecken der Ebene, Hügel und Berge (Friche-Joset). In *Italien* ist B. vulg. vom nördlichen Theil (Moricand „Fl. Veneta", Genf 1820 p. 176) bis in das Königreich Neapel verbreitet und findet sich — wenn auch selten — ebenfalls auf *Sicilien* (Presl) und zwar meist in Hecken der untern Hügelregion, aber auch bedeutend höher wie z. B. am Aetna (s. o.). In *Deutschland* (Koch, Garke, Löhr, Willkomm) findet man sie in Gebirgswäldern im ganzen südlichen bis in's mittlere Gebiet, im nördlichen Theil wohl nur angepflanzt oder verwildert, von der Schweiz aus stellenweise durch das ganze Rheingebiet und die Nebenthäler verbreitet; ebenso in den Ebenen und Gebirgen durch ganz *Oesterreich-Ungarn.* In der *Bukowina* vielfach an Zäunen und in Gärten gepflanzt oder verwildert an Strafsengräben und auf Ackerschanzen, *wild* an den steilen kalkfelsigen Ufern des Dnjester bei Wassilen, Toutry, Doroschoutz, Okna (Herbich); in *Galizien* in Auen, sumpfigen Orten, Bach- und Flufsufern, häufiger im Hügellande und der Bergregion als in der Ebene (Knapp); in *Siebenbürgen* überall verbreitet, besonders häufig bei Kronstadt (Fufs, Schur), ebenso in *Kroatien*, *Dalmatien*, *Slavonien* (Schlosser u. Farkas-Vukotinovic). Ferner verbreitet über *Rumelien* (Grisebach) und *Griechenland*, wo sie sich an der Südspitze des Peloponnes, in Lakonien noch findet (Sibthorp). Der gemeine Sauerdorn wächst ferner *wild* in *Irland*, *England* und *Schottland* und zwar in Hecken und Wäldern auf kalkigem Boden, an manchen Stellen sehr gemein, wie in Saffron Walden in Essex (Loudon); wenn B. vulg. auch in Schottland seltener wird und im schottischen Hochland und an andern Orten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

gar nicht vorkommt (wie z. B. in Ost-Sussex, Ost-Kent, Südost- und Südwest-Wales, Insel Man etc.), so ist sie doch noch im äufsersten Nordosten Schottlands (in Caithness) vorhanden, dagegen fehlt sie auf den Orkney Inseln, den Hebriden und Shetlands Inseln (Watson). In *Scandinavien* gehört B. vulg. zur Region der Eiche, die ihre natürliche Grenze am Dal-Elf findet (zwischen 60 und 61° n. Br.); *cultivirt* wird sie noch zu Sundsvall (62°20′ n. Br.) in Medelpad; in Helsingland hört sie auf zu wachsen, und im Nordosten von Schoonen trifft man sie kaum wild, dagegen in Nerike so häufig wie in Vermland (Andersson). Wenn sich B. vulg. an den erwähnten Stellen auch wild findet, so ist sie doch wohl ursprünglich *nicht* einheimisch in Schweden (Linné hielt sie für fremd), sondern wurde wahrscheinlich im Mittelalter durch die Klostergärten eingeführt und ist später verwildert. Angepflanzt gedeiht sie noch gut bei dem Predigerhofe Stegen in Nordland (67°56′ n. Br.) und in Schweden ungefähr bis zum 64° n. Br. In der Umgegend von Christiania ist sie sehr gewöhnlich und erreicht eine Höhe von 3,1—3,8 m, einzelne Stämmchen mit 78 mm Durchmesser. Am Ende des Throndhjemfjords (64°2′ n. Br.) vermehrt sie sich durch Selbstaussaat, in Namsos (64°27′ n. Br.) gibt sie mindestens reife Beeren und im Kirchspiel Hemnes in Helgeland (66°13′ n. Br.) erreicht sie noch eine Höhe von 2,5 m (Schübeler). In *Rufsland* wird sie von Ledebour („Fl. Ross.“ I. 742) nur um den Tarbagatai (am Kaspischen Meer) und an dem Altai erwähnt. Von Schweden aus soll sie nach Fries (Summa veget. Scand. p. 28) nach dem südlichen Finland übersetzen, jedoch hat Wirzen sie hier nicht gefunden, sondern er führt sie in seiner „Enum. plt. off Fenn.“ p. 29 blos auf die Autorität von Prytz sich stützend auf; *cultivirt* wird sie nach Blomquist (Ref. in Just's Bot. J. Ber. XI, 2 p. 369) an der Westküste von Finland noch in Oleåborg (65°1′ n. Br.). Jedenfalls ist das Vorkommen der B. vulg. in *wildem* Zustand in Finland nicht über jeden Zweifel erhaben, um so weniger als sie sich auf Oesel *wild* nicht findet (Luce „Topogr. Nachr.“ p. 108); ebensowenig trifft man sie auf Hochland (Schrenk „Skizze der Veget. auf Hochl.“) und im Gouv. Petersburg (Weinmann „Enum. stirp. Petrop.“, Sobol „Fl. Petrop.“). Nach N. St. Ivanitzy („Ueber d. Flora des Gouv. Wologda“ in Engl. Bot. Jahrbücher 1882 p. 448—482) wird B. vulg. in Wologda häufig in Gärten gepflanzt und blüht daselbst im Juni. In Südrufsland fand sie G. Veesenmeyer („Ueber die Veget. Verh. der mittl. Wolga“, 9. Lief. d. „Beitr. z. Kennt. d. Russ. Reichs“. p. 70) in einigen Büschen in einem Garten, wo sie wahrscheinlich angepflanzt worden war. Im Kaukasus tritt sie dann entschieden wieder wild auf, so wurde sie zwischen Wladikawkask und Larsk von C. A. Meyer („Verzeichn. der auf d. Kreuzb. u. Kasbeck i. d. mittl. Theil des Kaukasus gesammelten Pflanzen“, 6. Liefr. d. „Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reichs“) gefunden, ebenso von Marschall Bieberstein in Taurien und dem ganzen Kaukasus, von Bunge („Pl. in Itin. per Caucas. Regionesque Transcauc. collect.“, Petersb. 1858 p. 4) zwischen dem grofsen und kleinen Ararat beobachtet.

Die Nordgrenze unseres Strauches verläuft von dem nördlichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

England durch Norwegen und Schweden etwa unter dem 60° bis 61° n. Br. Diese Nordgrenze wird dann auf dem europäischen Kontinent zu einer entschiedenen Ostgrenze, indem B. vulg. zwar noch in Kurland vorkommt, sonst sich aber mit Bestimmtheit nirgends im nördlichen und mittleren West-Rufsland findet, sondern erst wieder in den Transsilvanischen Gebirgen und am Dnejester auftritt, von wo aus die Grenze über Taurien, die Krim nach dem Kaukasus sich wendet. Die Südgrenze verläuft durch Nordwest-Afrika, Sicilien, Süd-Italien, Peloponnes, Klein-Asien und Nord-Persien, während die Westgrenze durch Irland, West-Frankreich und Mittel-Spanien bezeichnet wird, indem das Vorkommen von B. vulg. in Portugal fraglich ist.

4. **Buxus sempervirens L.** (Gemeiner Buxbaum.) s. Tafel IV.

Von der Gattung Buxus kennt man nur 7 Arten, von denen 2 in Europa, 2 in Süd-Amerika, 1 auf Jamaika, 1 in Neu-Holland und 1 in China vorkommen.

Natur des Bodens, Standorte etc. Im Allgemeinen treffen wir B. sempervirens auf dichtem Kalkboden, so im Jura und den Kalkgebirgen von Ost-Frankreich, ferner findet er sich auf Schiefer, wenn auch unterhalb Kalksteinen, also auf von kalkhaltigem Wasser befeuchteten Boden. Im Plateau central von Frankreich wächst der Buxbaum auf dichtem Granit, wie auf Porphyr, so kommen z. B. in der Auvergne auf dichtem Porphyrboden Exemplare von 3—4 m Höhe vor in Gesellschaft von Sarothamnus scoparius Wimm., welche nach Lecoq die „terrains détritiques“ characterisirt. Er liebt besonders sonnige, steinige, bebuschte Hügel und Berge und wächst als Unterholz zwischen andern Bäumen, nie allein Wälder bildend. Die gröfsten, mit wildem Bux bewachsenen Strecken finden sich z. B. in dem Forst von Ligny (Frankreich) und in dem von St. Claude im Jura; besonders häufig wird er in der Türkei und an den Ufern des Schwarzen Meeres hervorgebracht; aber ein grofser Theil des Buxbaumholzes, das im Handel unter dem Namen „Türkischer Bux“ verkauft wird, stammt aus Cirkassien und Georgien, von wo es nach Odessa gebracht wird, um nach Europa verschifft zu werden (Loudon).

Höhenverbreitung. B. semperv. gedeiht in der Ebene wie auf Bergen, in der Auvergne findet er sich *nur* in der Ebene und auf niederen Hügeln, im Jura dagegen steigt er bis 1200 m; auf dem Mont Ventoux findet er sich zwischen 540—1330 m, indem er meistens da anfängt, wo Quercus Ilex aufhört, d. h. bei 1000 m; im Jura i. A. zwischen 400—700 m. In den Thessalischen Bergen steigt er mit Fichten und Tannen vereinigt bis 1000 m, nach Heldreich („Die Nutzpflanzen Giechenlands“, Athen 1862 p. 69) am Thessalischen Olympos sogar bis 1950 m, von mannshohem Strauche zu niederem Gestrüpp werdend; in den Gebüschen um Vodena bis 425 m (Griseb. „Spicil. Fl. Rum. et Bithyn.“). Am Nordrand des pontischen Gebirges findet er sich in der sog. immergrünen Region zwischen 0—325 m (Wagner „Reise nach dem Ararat und dem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Hochland Armenien" Stuttg. 1848, Ref. in Griseb. Bot. J. Ber. f. d. J. 1848).

Gesammtgebiet. Die Heimat des Buxes ist Klein-Asien, doch wird er von Theophrast zu den Gewächsen des kalten Himmelstriches gezählt, wonach B. semperv. nicht in den warmen semitischen Landstrichen, sondern wahrscheinlich auf den Gebirgen des pontischen Klein-Asiens heimisch ist. Hier wuchs er nämlich sehr häufig und übertraf den Buxbaum Griechenlands an Gröfse und Dicke sehr bedeutend. In Paphlagonien war das Cytorus-Gebirge wegen seiner Buxwaldungen berühmt, und am macedonischen Olymp wuchs der Bux schon zu Theophrasts Zeiten und verbreitete sich von hier über ganz Griechenland (Rattke a. a. O. p. 68); jetzt ist dagegen sein Vorkommen im Königreich Griechenland zweifelhaft, indem er, z. B. in Athen cultivirt, nur mit Mühe im Schatten gedeiht (Heldreich a. a. O. p. 62). Von Griechenland wurde der Bux nach Italien gebracht, wo er sich nämlich 2 bis 3 Jahrhunderte nach der ersten Ankunft der Griechen in Calabrien vorfand. — B. semperv., welcher für die westliche Mittelmeerzone eines der dominirenden Holzgewächse ist, schon in den Pyrenäen baumartig und in Algier ein wahrer Baum wird, findet sich in Nord-Afrika, Spanien, Frankreich, Italien, West-Schweiz, Belgien, sporadisch in Deutschland und Oesterreich, in Dalmatien, der Türkei, Klein-Asien, England, Schweden, Süd-Rufsland (kaukasische Provinzen) und Uralisch-Sibirien (Turkomannien), über die asiatischen Gebirge und Steppen bis zum Himalaya, China und Japan (Hooker und Bentham).

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willkomm und Lange) ist er auf den (besonders kalkigen) Gebirgen durch Catalonien, die Pyrenäen und Nord-Spanien überall häufig, gegen Süden seltener, in Castilien, den Baskischen Provinzen und auf den Balearen. In *Frankreich* (De la Marck u. De Cand., Grenier u. Godron, J. St. Hilaire) findet sich der Bux durch das ganze Gebiet, wenn auch nicht überall wild, sondern vielleicht nur verwildert oder cultivirt; in den Grüneichenwäldern der südlichen Region ist er ziemlich gemein. Im *Jura* (Thurmann), wo er hauptsächlich in der mittlern Region (400—700 m) auftritt, wird er in einigen Gegenden der westlichen Abdachung so häufig, und zu grofsen Dickichten verbunden, dafs er die Physiognomie der Landschaft bestimmt und derselben, namentlich im Gebiete des Ain-Thales, einen eigenthümlichen Charakter verleiht; auch am Nordostrand kommt der Bux in geradezu den Lokalten bestimmender Fülle vor, was der uralte Name „Buxgau" und die Dorfnamen „Ober- und Unter-Buchsiten" auch bezeichnen (Christ). Der Bux findet sich häufig in den zur Bergregion ansteigenden Gegenden mit der Fichte zusammen, obwohl beide i. A. verschiedene Bedingungen suchen (so z. B. in der Umgegend von St. Claude, den Seen von Nantua etc.). Im östlichen Theile des Gebirgs werden die Buxbaumgesträuche seltener und finden sich in den dem Jura angrenzenden Gebieten überhaupt nur zerstreut, wie an einigen Orten der Lothringer Hügel und am Côte d'Or. Von dem Plateau der Auvergne an nach Süden wird er gemein, und seine Anwesenheit im Jura wie seine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Vermehrung gegen Süden zeigen einen stufenweisen Fortschritt zu höhern Temperaturen. In der *Schweiz* (Moritzi) findet er sich im italienischen Theil und um Genf wild, an vielen andern Orten verwildert (Basel, Schaffhausen, Solothurn); in's Wallis dringt er nicht ein, wahrscheinlich weil dort der weifse Kalk fehlt; auch im Tessin scheint er nicht wild vorzukommen, sondern er tritt erst am Gardasee, allerdings in einer andern niedrigern und geruchlosen Varität auf (Christ, l. c. p. 116). In *Italien* (Bertoloni) wird der Bux meist an Zäunen und an steinigen Orten als niedriger Strauch gepflanzt, selten findet er sich als kleiner Baum auf Bergen, besonders häufig in Südtyrol, Ober-Italien, bei Venedig, Istrien, Dalmatien, namentlich auf den dalmatinischen Inseln, besonders auf der Insel Arbe (Schlosser u. Farkas-Vukutinovic). In *Deutschland* und *Oesterreich* (Koch, Willkomm, Garke, Löhr) findet man den Bux nur sehr zerstreut in wildem Zustande, an sonnigen Gebirgsstellen, Felsen etc. besonders im südlichen Gebiet; so in der Schweiz, auf dem Jura, bei Basel, Kreuznach, Ober-Elsafs bei Belfort, Illfurt, Pfint und Altkirch, in Ober-Baden bei Grentzach, Höllstein und Eschbach zwischen Dreisam- und Glotterthal, über viele Morgen Landes verbreitet, jedoch wohl ursprünglich nicht wild daselbst (Döll „Fl. des Grofsherzogth. Baden", II p. 568), ferner im Rheingau, an der Mosel bei Alken, Ehrenburg, Carden bis Berterich, Zell, Trarbach bis Bernkastel unterhalb Trier, an der Ober-Mosel, in Luxenburg bei Ahn, in Thüringen im Schwarzathal (wo er nach Garke indefs wild nicht vorkommt, dagegen häufig in Anlagen und Gärten), in Oesterreich bei Steier, in Krain gegen die Meeresküste, in dem österreichischen Littorale. Dagegen scheint er wild *nicht* vorzukommen in Steyermark (Maly), Ungarn und Slavonien, wo er zwar in Gärten und Parkanlagen der alten Schule, auf Friedhöfen häufig gezüchtet wird, sich aber nur selten verwildert findet (Neilreich); ferner scheint er wild nicht beobachtet worden zu sein in Galizien und der Bukowina (Herbich, Knapp), wie in Siebenbürgen, wo die Zwergform — wie anderwärts — vielfach zum Einfassen der Blumen- und Grasbeete cultivirt wird. (M. Fufs, Schur). Auf der *Balkan-Halbinsel* findet sich der Bux in den Wäldern Macedoniens, Nord-Albaniens (Griseb. „Spic. Fl. Rumel."), ferner auf dem Pindus und in Epirus, dem Thessalischen Olymp, um Byzanz, ferner in Bithynien und Karien in Klein-Asien, auf dem Pontus (Sibthorp, Boissier). In *England* ist der Buxbaum nicht unbestritten wild; nach Loudon wächst er häufig auf Boxhill, bei Dorking in Surrey, wo er sich indefs nicht — wie an seinen südlichen Wohnstätten — unter hohen Bäumen und von diesen beschattet findet, sondern nur gemischt ist mit wenig Wachholdergebüschen, die nidriger als er selbst sind. Ray erwähnt noch drei andere Standorte : Boxwell in Gloucestershire, Boxley in Kent und die Kalkberge bei Dunstable; indefs scheint doch Buxbaum jetzt in Britannien auf unbebautem Boden *nirgends* gefunden zu werden als in Boxhill, wogegen Watson ihn in seiner „Topographical Botany" für England gar nicht erwähnt. In *Schweden* (Andersson) wird der Bux zwar noch im mittlern Theil cultivirt, mufs aber im Winter zugedeckt werden, ein Beweis, dafs er nicht acclimatisirt ist; in den südlichen Pro-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

vinzen gedeiht er und erreicht in Schoonen ($55^1/_2{}^0$ n. Br.) eine Höhe von 3—4 m, während er bei Stockholm 59°20′ n. Br.) kaum höher als 62—94 cm wird. Das mildere Klima an der *norwegischen* Küste (Schübeler) bewirkt, dafs der Buxbaum selbst noch unter höhern Breiten gröfsere Dimensionen erlangt; so finden sich bei Frederickshald (59°7′ n. Br.) in einer 125 cm hohen Hecke Stämme von 52 mm Durchmesser. Beim Hofe Milde im Kirchspiele Fane, ein paar Meilen südlich von Bergen (60°14′ n. Br.) findet man 3 Buxbäume von 2,5—3,1 m Höhe. Die *nördlichste* Stelle, an welcher Schübeler noch Buxbäume fand, war der Predigerhof Stegen in Nordland (67°56′ n. Br.), wo er sich gut hält und 31 bis 62 cm hoch wird. Die eigentliche *Polargrenze* für den cultivirten Buxbaum ist am Throndhjemfjord bei 63°26′ n. Br. und 28°24′ ö. L. In *Rufsland* (Ledebour) findet sich der Buxbaum in den kaukasischen Provinzen in den Wäldern und Vorhöhen des iberischen Kaukasus, zwischen den Flüssen Terek und Sundscha, in Iberien, Mingrelien, an der Ostküste des Schwarzen Meeres, bei der Festung St. Nicola, an dem Sepa weite Wälder bildend, im Talüsch, ferner in Uralisch-Sibirien, Nordost-Persien oberhalb Siaret (Ledebour „Fl. Ross.“, Boissier „Fl. Oriental.“).

Die Nordgrenze für den wilden Buxbaum verläuft durch Mittel-Frankreich nach dem oberen Moselthal und dem Jura, von wo aus sie in einem Bogen vom Nordwestende des Genfersees nach Oesterreich (Tyrol, Krain) zieht, um von hier, etwa der Ostküste des Adriatischen Meeres folgend, durch Nord-Albanien und Macedonien nach dem Schwarzen Meer zu gelangen, der Ostküste desselben aldann folgend, durch den Kaukasus sich nach Norden, dem Uralisch-Sibirien zu, wendet. Das vereinzelte Vorkommen des Buxes in England, der unteren Mosel und Thüringen würde einer selbständigen Vegetationslinie entsprechen. Die Südgrenze ist nicht bestimmt anzugeben, nur soviel steht fest, dafs B. semperv. sich in Nord-Afrika vorfindet, während er in Süd-Italien und Süd-Griechenland mit Sicherheit nicht nachgewiesen ist.

5. **Calluna vulgaris** Salisb. (Gemeine Haide.) s. Tafel V.

Die Gattung Erica ist eine der bedeutendsten des Pflanzenreichs, denn sie umfafst ca. 500 Arten, von denen 18 europäisch, die übrigen afrikanisch sind.

Natur des Bodens, Standorte etc. Calluna vulgaris verbreitet sich auf freiem, luftigen Plateaus an sonnigen trockenen Stellen und auf Hochmooren, vorzugsweise dort, wo jeder andere Pflanzenwuchs ganz unterdrückt ist, indem sie zuweilen als letztes Stadium der Bodenverhagerung grofse Strecken (sog. „Haiden“) überzieht. Sie erschwert die Culturen, und ihr Vorherrschen ist stets das Zeichen eines sehr mageren Bodens, der indefs durch ihre Laubabfälle (obwohl i. A. Haidehumus nicht allzusehr geschätzt wird) allmählich verbessert wird. Sie wächst auf allen Bodenarten, augenscheinlich aber lockern kieseligen Boden, verwitterte granitische und gneisige Gesteine, Flufssande, Torfmoorboden und Lava vorziehend, auf welchen sie Sarothamnus scoparius und Sambucus racemosa den Platz streitig macht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Höhenverbeitung. Die gemeine Haide findet sich in jeder Höhe, so (nach De Candolle) bei 0 m in Montpellier und der Auvergne, von Lecoq am Simplon bei über 2000 m (am 4. September 1844 noch blühend) gefunden, dagegen in Süd-Spanien (nach Boissier) nicht über 350 m; nach Sendtner in den Algäuer-Alpen die obere Grenze bei 1725 m (Sendtner „Beobachtungen von Höhengrenzen in den Algäuer Alpen" in der Regensburger „Flora" 1849 (p. 113—120); in der Schweiz steigt das Haidekraut bis in die alpinen Höhen und dient dort zur Feuerung (Moritzi); in Tyrol (v. Hausm.) bis mindestens 1725 m vorkommend; in den Salzburger und Bairischen Alpen (Sendtner, Sauter) bis 1950 m, im südlichen Norwegen bis 1098—1255 m Höhe.

Gesammtgebiet. C. vulg. ist mit Ausnahme einiger südlich gelegenen Gebiete über ganz Europa verbreitet : in Nordwest-Afrika, Spanien, Frankreich, Italien (mit Ausnahme des Südens), Schweiz, Jura, Deutschland, Oesterreich, auf der Balkanhalbinsel, in England, Skandinavien, Rufsland, Pontus, Nord-Amerika, Island, Neufoundland.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willkomm u. Lange) trifft man die gemeine Haide in lichten, sandigen Wäldern (besonders Fichtenwaldungen), auf Haiden, in sonnigen Hecken, trocknen Hügeln der unteren wie der niederen Bergregion durch das ganze Gebiet und zwar in den nördlichen und östlichen Provinzen ziemlich häufig, in den mittlern und südlichen zwar auch überall, aber seltner; in Süd-Spanien in Gebüschen der oberen warmen Region, so in der Sierra Bermeja und in der Sierra de la Niève ungefähr bis 350 m Höhe (Boissier „Voyage dans le Midi de l'Espagne" II.). In *Frankreich* (De la Marck u. De Cand., Grenier u. Godron) überall gemein in Wäldern, Gebüschen und Haiden, wird aber auffallender Weise von Jaume St. Hilaire in den „Plantes de la France" nicht erwähnt. In *Italien* (Bertoloni) ist sie ebenfalls in Wäldern und auf Hügeln des nördlichen und mittleren Theiles häufig, namentlich um Genua, Bologna, in der Provinz Mailand, in Welsch-Tyrol in den Wäldern von Fiume bis auf die hohen Alpen; bekannt sind die Haiden von Fergeste (Istrien); ferner auf dem Appenin zwischen Bologna und Florenz, sowie auf Korsika. In der *Schweiz* (Moritzi) überall an trockenen nnd nassen, offnen und beschatteten Stellen der ganzen ebnen Schweiz, sowie in den Alpen bis zu den alpinen Höhen; im *Jura* und *Sundgau* (Friche-Joset, Thurmann) ebenfalls ziemlich häufig auf trockenen Hügeln. In *Deutschland* (Koch, Willkomm, Garke, Löhr) findet sich die gemeine Haide durch das ganze Gebiet, ebenso in *Oesterreich-Ungarn*, wo sie indefs in in dem Bakony-Wald, auf dem Pilis-Vertes Gebirg, sowie im ganzen Tiefland fehlt (Neibreich). In *Galizien* und der *Bukowina* (Knapp) findet sie sich auf Haiden, Hochmooren, in Wäldern an Bergabhängen von der Ebene bis in die Krummholzregion, indefs nicht überall. In *Siebenbürgen* (M. Fufs, Schur), *Croatien, Slavonien* und *Dalmatien* (Schlosser u. Farkas-Vukotinovic) trifft man sie ebenfalls meist auf waldigen Haiden und trocknen, unfruchtbaren Wiesen mit sandigem Boden; sie findet sich ferner in Wäldern der mittleren und oberen Moldau (Kanitz); sonst

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

wird sie auf der *Balkanhalbinsel* von Grisebach und Sibthorp nur noch in schattigen Gegenden im Byzanz angegeben, dagegen nicht in Griechenland, wohl aber im nordwestlichen Klein-Asien am Pontus (Boissier). In *Britannien* (Loudon) gedeiht die Haide am besten an höher gelegenen, moorigen Gegenden, steigt aber im Süden von England bis zum Meeresspiegel hinab, in den Grampians steigt sie bis fast 1000 m hinauf. Sie kommt überall in Britannien vor mit Ausnahme von Brecon (Südost-Wales), der Insel Man, Wigton und Mid-Ebudes in Schottland (Watson). In *Skandinavien* (Schübeler, Andersson) ist die gemeine Haide überall verbreitet, bis zu 71,5° n. Br. in West-Finmarken und an den Ufern des Varangerfjords, auch findet sie sich auf den Faröern und Island allgemein; auf der Halbinsel Kola erlangt sie ihre Polargrenze bei der Stadt Kola (68°50′ n. Br.), während sie im Gouv. Archangelsk kaum den 67° n. Br. überschreitet; nach Cienkowski findet sie sich auch auf der Insel Slowetzki (66° n. Br.) im Weifsen Meer. In *Rufsland* (Ledebour) trifft man sie bis in den arktischen Theil (Lapland, Kola); nach Trautvetter (l. c. II. Heft p. 19) erreicht sie in dem (Trautvetter'schen) Bezirk der Zwergbirke ihre Nordgrenze, indem sie mit dieser in Lapland bis Naimacka am Muonio (Wahlenb. „Fl. Lappon." p. 98) geht, östlicher aber, hinter der Baumgrenze zurückbleibend, nur bis Kemi (Wirzen „Plt. off. Fenn." p. 30). Im Osten des Weifsen Meeres, wo sie auf der Insel Slowetzki (s. o.) vorkommt, reicht sie bis fast zum Bezirk der Alpenweiden, indem sie also (ebenso wie Ribes nigrum) jenseits der Baumgrenze noch auftritt. Bei Mesen ist Call. vulg. noch sehr häufig vorhanden, wird dann aber gegen Norden allmählich seltener und findet sich in der subarktischen Region gar nicht mehr (Ruprecht „Flores Samojed. Cis-Uralens." 2. Liefr. der „Beitr. z. Pflzk. d. Russ. Reichs", p. 46), nach Schrenk (in Trautvetter l. c. III. Heft p. 64) kommt sie nicht östlich vom Flufs Ness (etwa unter dem Polarkreis in den Busen von Mesen mündend) vor und wird — ausgenommen die Halbinsel Kanin — in allen Samojeden-Tundern vermifst; auf Nowaja Semlja fehlt sie nach Bär (Bull. sc. de St. Petersb. III p. 172). Weiter findet sich die Haide in ganz Nord-Rufsland (Ostrobothnien, Finland, Waldregion des Samojedenlands), Mittel-Rufsland (Petersburg, Esthland, Insel Oesel, Livland, Kurland, Litthauen, Warschau, Volhynien, Kursk, Nowgorod, Moskau, Wladimir, Kasan, Wiätka und nach Ivanitzky („Ueber die Flora des Gouv. Wologda", in Engl. Bot. J.-Bücher 1882 p. 469) auch in Wologda, wo sie im ganzen Gebiet gemein ist; hier und vielleicht auch im Norden bildet C. vulg. nicht so grofse zusammenhängende, baumlose Strecken als im nördlichen Deutschland.) Nach Claus („Localfloren der Wolgagegenden", 8. Lief. d. „Beitr. z. Pflzk. des Russ. R." p. 126) findet sie sich auch auf dem südlichen Ural, während sie von Veesenmeyer („Veget. Verh. d. mittl. Wolga", a. a. O. 9. Liefr. p. 91), welcher sie in den Nadelwäldern im äufsersten Westen des Simbirskischen Gouvernements auf Sandboden fand und sie als sehr gemein in den ausgedehnten Wäldern von Murom (Gouv. Wladimir und Nischegorod) bezeichnet, jenseits der Wolga *nie*, auch in den vereinzelten Nadelgehölzen nicht, bemerkt wurde. In *Süd-*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Rufsland findet sich C. vulg. in Podolien und vielleicht auch in Astrachan; endlich ist die Haide noch verbreitet über Uralisch-Sibirien in der Provinz Iset, bei Jekaterinenburg und Turinsk (Ledebour „Fl. Ross.").

Die Nordgrenze von C. vulg. verläuft von dem äufsersten Norden Norwegens (71,5° n. Br.) nach der Stadt Kola (68° n. Br.), senkt sich dann etwa bis zum 67° n. Br. im Gouv. Archangelsk, wo sie bei dem Flusse Ness (s. o.) zugleich ihre Ostgrenze erreicht; letztere mufs sich dann aber entschieden nach Ost-Südost wenden, um, etwa der Nordostgrenze des Gouv. Wologda folgend, nach dem Ural zu verlaufen, denn nach Ivanitzky (s. o.) ist C. vulg. auf ausgetrockneten Torfmooren (meistens) und auf Wiesen im ganzen Gouv. Wologda gemein; der Ural würde dann, da er von C. vulg. nur an einzelnen Stellen (s. u.) überschritten wird, den ferneren Verlauf der Ostgrenze bilden.

Die Südgrenze verläuft nach Bode („Verbreitungsgrenze der wichtigsten Holzgewächse d. europ. Rufsl." in „Beitr. z. Pflzk. d. Russ. Reichs" XVIII p. 75) etwa vom Kreise Chotin in der Provinz Bessarabien (unter 48° n. Br.), wo sich wahrscheinlich auf den Ausläufern der Karpathen noch Haidekraut nach den Berichten der Förster finden soll, nach dem Kreise Ostrog im südlichen Volhynien (Podolien also umgehend, s. o. Ledebour!), senkt sich dann durch Kiew, Tschernigow bis Poltawa, in die Wälder des Kreises Gadjätsch vordringend und eine Senkung in's Gouv. Charkow bis zum Kreis Kupjansk beschreibend. Dann erhebt sich die Grenze nach Nordosten und verläuft durch die Nadelholzwälder der Gouv. Kursk und Orel, im letzteren die Kreise Trubschewsk und Karraschew berührend; in Moskau erreicht die Sügrenze die Spitze des Bogens, den sie beschreibt, indem sie von Orel aus die Kalugaschen Nadelholzbestände im Kreise Tchiedra durchzieht und, Tula umgehend, durch Rjäsan bis Woronesch hinuntersteigt, wo C. vulg. von Bode im Kreise Woronesch in einzelnen Exemplaren gefunden wurde. Von hier aus tritt sie östlich erst wieder im Gouv. Tambow, im Kreise Spask, häufig auf. Nach Nordosten weiter verlaufend, umgeht die Südgrenze die Gouv. Pensa und Simbirsk (wo C. vulg. indefs von Veesenmeyer (s. o.) im äufser-Westen gefunden ward), umfafst dagegen die Wälder des Gouv. Nischnij-Nowgorod und tritt in Kasan ein, durchzieht den Kreis Laischew und geht höchst wahrscheinlich nicht über den Flufs Bjeluga, sondern berührt das Gouv. Orenburg gar nicht und erreicht über Serapul und oberhalb Krasno-Ufimsk vorübergehend den Ural bei Jekaterinenbung. Im Westen von Europa verläuft die Südgrenze von der Provinz Bessarabien aus, der Westküste des Schwarzen Meeres bis Byzanz folgend, westwärts durch die mittlere Moldau nach Dalmatien, durch Mittel-Italien über Corsika nach Süd-Spanien und Nordwest-Afrika.

6. **Clematis Vitalba L.** (Waldrebe, Heckenreiter, Teufelszwirn.) s. Tafel VI.

Diese einzige Holzpflanze aus der Familie der Ranunculaceen unseres Gebiets, eine Pflanze, welche am meisten zur floristischen Verschönerung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

einer Gegend beiträgt, repräsentirt gewissermafsen bei uns die Lianen der heifsen Zonen, indem sie wie jene Bäume und Büsche umschlingt, Hecken und Bosquets durchdringt.

Natur des Bodens, Standorte etc. Wenn Cl. Vitalba auch auf allen Bodenarten vorkommt, so zieht sie doch kühlen, lockern Boden, hauptsächlich Flufssande vor, indefs findet man sie auch auf kalkigen oder kalkhaltigen, granitischen und allen vulkanischen Gesteinen. Selten, wenn überhaupt, wächst sie unter dem dichten Schatten hoher Bäume; im Gegentheil, wenn sie zwischen Gebüsch aufwächst, so strebt sie nach aufsen und oben, dafs ihre Blätter voll und ganz dem Einflufs von Licht und Luft ausgesetzt sind.

Höhenverbreitung. In Frankreich, besonders in der Ebene und am Fufs kleiner Hügel oder Abhänge, nicht über 1000 m aufsteigend; in der Schweiz nicht oberhalb der Region des Nufsbaums, in Wallis bis zu einer Höhe von 1200 m (Rion „Guide du Botan. de Valais", Sion 1872 p. 1); in Ober-Bayern nach Sendtner bis 889 m, in Tyrol nach v. Hausmann bis 1100 m, in Siebenbürgen (Schur) zwischen 200—975 m; in Sicilien in der untern Hügelregion, welche Presl („Fl. Sicul.") bis 650 m rechnet; in Spanien (Willk. und Lange) in der Sierra Nevada bei Cortijo de San Geronimo bis 1625 m.

Gesammtgebiet. Dasselbe erstreckt sich für unsere Pflanze über Spanien, Frankreich und Belgien, Italien, Sardinien, Sicilien, Schweiz, Jura, Süd- und Mitteldeutschland, Oesterreich, Balkanhalbinsel, England, Scandinavien (cultivirt), Süd-Rufsland, Klein-Asien, Nord-Afrika.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willk. u. Lange) findet sich Cl. Vitalba an Zäunen, Hecken, auf Mauern und Felsen der untern und Bergregion, hauptsächlich im nördlichen und östlichen Theil, seltener im mittlern (San Pablo de Montes, im Thal del Paular) und südlichen Spanien (Granada um Estepona, Yunquera al Naciamento del Rio grande, s. Boissier „Voy. dans le midi de l'Espagne", und in der Sierra Nevada). In *Frankreich* (De la Marck u. De Cand., Grenier u. Godr., J. St. Hilaire) in Hecken und an unbebauten Stellen; ebenso in ganz *Italien* (Bertoloni) und *Sicilien* (Presl), wo sie besonders um Panormus ungemein häufig anzutreffen ist; ferner in Hecken und Gebüschen durch die ganze *Schweiz* (Moritzi), wie im *Jura* und *Sundgau* (Friche-Joset); in *Deutschland* (nach Koch u. Löhr) durch das ganze Gebiet, mit Ausnahme von Schlesien, verbreitet, nach Garke dagegen nur in Süd- und Mitteldeutschland sich findend, im Königreich Sachsen ganz fehlend und in Schlesien nur bei Poln.-Ostrau im Kreis Teschen vorhanden. Nach Grisebach („Vegetationslinien in Nordwestdeutschland" p. 14) ist der *nördlichste* Fundort im nordwestlichen Deutschland in Nenndorf unter 53° n. Br., im europäischen Rufsland bei Warschau (53° n. Br.) und Woronesch (52° n. Br.). In *Oesterreich* ist Cl. Vitalba bis in die südlichsten und östlichsten Kronländer verbreitet, besonders häufig in *Niederösterreich* (z. B. um Wien), in *Tyrol* (v. Hausm.) hauptsächlich in der Ebene und nur vereinzelt auf Bergen, wie z. B. einzeln am Wege unter Klobenstein bei 1100 m u. a. a. O. In *Ungarn* (Neil-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

reich) überall, dagegen in der *Bukowina* wie in *Galizien* nirgends wirklich wild wachsend, sondern nur an mehreren Orten nur verwildert, so z. B. am Volksgarten bei Czernowitz (Herbich, Knapp); in *Siebenbürgen* (Fufs, Schur), wie in *Croatien*, *Slavonien*, *Dalmatien* (Schlosser u. Farkas-Vukot.) überall. In Deutschland wie in Oesterreich wird Cl. Vitalba, besonders in der südlichen Hälfte, sehr häufig als Ziergewächs zu Wandbekleidungen und Lauben cultivirt, weshalb sie dann auch nicht selten — selbst bis Mitteldeutschland — verwildert anzutreffen ist. Auf der *Balkan-Halbinsel* findet sie sich in *Rumänien* (Kanitz), in *Thracien*, *Macedonien* bei Carlowa, zwischen Adrianopel und Kasanlik, bei Eski-Herakli, um Byzanz (Griseb. „Spicileg etc."), ferner in ganz *Griechenland* (Achaia, Parnafs) und dem Archipel (Sibthorp); ferner auf dem *Pontus*, in *Taurien*, *Kaukasus*, *Klein-Asien* (Boissier). In *England* findet man Cl. Vitalba nach Watson und Loudon bis Süd-Devonshire etwa unter 53° n. Br.; nach T. R. Archer Briggs (Ref. in Just's Bot. J. Ber. X, 2. p. 547) gehört sie zu den seltnen Pflanzen von Nordost-Cornwall, wo sie bei Egloshayle vorkommt; nach andern Angaben soll sie auch in Schottland vorkommen, allein Gerard und auch Winch versichern, dafs sie in Nord-England nicht „indigenous" sei, was auch Loudon für eine Thatsache hält. An verschiedenen Stellen, namentlich in den südlichen Gegenden, *Norwegens* findet man sie als Zier- und Decorationspflanze in Gärten, so bei Christiania (59°57′ n. Br.), ferner noch bei Stockholm (Schübeler). In *Rufsland* (Ledebour) trifft man den Teufelszwirn in Wäldern und Hecken Mittel-Rufslands (Jekaterinenburg, Woronesch, Polen) und in Süd-Rufsland am Don, in Taurien, am Terek, im Kaukasus, woselbst ihn Bunge („Plt. in Itin. per *Caucas.* Regionesque *Transcausas.* coll.", Petersb. 1858, p. 3) auch im Ingurthal in Mingrelien fand.

Die Nordgrenze verläuft in England durch Süd-Devonshire (etwa unter 53° n. Br.), tritt dann auf das Festland über etwa in der Gegend der Rheinmündungen, verläuft dann etwa unter 53° n. Br. durch Deutschland, in einem Bogen Sachsen und Schlesien umgehend, ferner durch Mittel-Rufsland, ebenfalls anfänglich unter demselben Breitegrad (Warschau 53° n. Br.), senkt sich dann etwas nach Süden, durch Woronesch etwa unter 52° n. Br. verlaufend, mufs sich dann aber entschieden nach Nordost wenden, da Cl. Vitalba noch bei Jekaterinenburg (etwa unter 56° n. Br.) vorkommt.

Die Südgrenze wird etwa bezeichnet durch Nord-Afrika, Süd-Spanien, Sicilien, Griechenland und die Küstenlandschaft Syriens, die Westgrenze durch Portugal, West-Frankreich, Südwest-England und die Ostgrenze durch den südlichen Ural, die Westküste des Kaspischen Meeres, den Terekflufs, Kaukasus, Syrien.

7. **Cornus mas. L.** (Kornelkirsche.) s. Tafel VII.

Die *Familie der Corneen* ist hauptsächlich in der gemäfsigten Zone der nördlichen Hemisphäre heimisch und selten vertreten unter den Tropen. Ihre beiden Hauptcentren sind Nordamerika und die Berge von Nepal.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Von der *Gattung Cornus* existiren etwa 22 Arten, wovon die Hälfte auf Nord-Amerika (Vereinigte Staaten, Canada, Berge von Mexiko), 6 auf Sibirien, Nepal, Japan und Ost-Indien, 4 auf Europa und 1 auf Süd-Amerika entfallen.

Natur des Bodens, Standorte etc. Die vielfach als Obstbaum und Heckenpflanze angebaute Kornelkirsche (Cornus mas L.) liebt i. A. einen mehr oder weniger kalkhaltigen, lichten, humosen Boden und ist gleich dem gemeinen Hartriegel eine Holzart der Ebne und des Hügellandes, wo sie an felsigen, bebuschten Plätzen, sonnigen, steinigen Hügeln, in Feld- und Vorhölzern, an Waldrändern etc. wächst. In Südost-Europa und im Orient bildet sie kleine Bäume von 4—5 m Höhe mit umfassender Krone, während sie in unsern Wäldern nur strauchartig wird.

Höhenverbreitung. Als Pflanze der Ebne und des Hügellandes steigt C. mas. nicht allzusehr an, doch findet er sich im Kaukasus (Ledeb. „Fl. Ross.") noch bei 1000 m, in Cilicien am Gülek Boghas in einer Höhe von über 1200 m (Boissier „Fl. Orient."), in den Wäldern Thraciens bis 810 m (Griseb. „Spic. Fl. Rum."), in Tyrol (v. Hausm.) am Ritten bis 1200 m bei Unterkematen bis 1120 m.

Gesammtgebiet. *Angepflanzt* in Spanien (Quer), *wild* in Frankreich, Belgien und Holland, Italien, in der Schweiz, in Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Croatien, Dalmatien; *angepflanzt* in Scandinavien, *wild* in Süd-Rufsland, Bithynien, Mysien, Archipelagus, Lycien, Pamphylien, Cilicien, Kaukasus, Transkaukasische Provinzen, Taurien.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* wird nach Quer („Fl. española") C. mas. in vielen Gärten angepflanzt, doch wurde er von Willkomm („Prod. Fl. Hisp." III, p. 103) nirgends beobachtet. In *Frankreich* (De la Marck u. De Cand., Gren. u. Godr., J. St. Hil.) findet man dagegen die Kornelkirsche überall wild in Wäldern und Hecken, ebenso in Belgien und Süd-Holland (Limburg). Nach Bertoloni („Fl. Ital." II, p. 135) und Boissier („Fl. Orient." II p. 1092) ist sie verbreitet in *Ober-Italien* (Bologna, Ravenna, Mantua, Fergeste in Istrien), nach Willkomm („Forstl. Fl. v. Dtschl. u. Oesterr." p. 576) und Lecoq („Et. s. l. Géogr. bot. de l'Eur. VI, p. 373 ff.) bis *Unter-Italien*. In der *Schweiz* (Moritzi) wird der 2—5 m hohe Strauch oder Baum häufig in Gärten cultivirt, aber auch nicht selten in Hecken verwildert gefunden, und im untern Rhonethal wächst er sogar an Felsen (ob wild oder verwildert, läfst Moritzi dahingestellt sein). Im *Jura* und *Sundgau* (Friche-Joset und Thurmann) cultivirt man die Kornelkirsche ebenfalls häufig; doch trifft man sie auch wild oder verwildert an mehrern Stellen, z. B. in den Lothringer Hügeln, in Wallis, der Dauphinée u. a. a. O., ferner um Basel (hier und da in Hecken und niedern Bergwäldern), um Beaume, Besançon (selten), Neuveville, Nyon, Grenoble, Mühlhausen etc. In *Deutschland* (Koch, Willkomm, Garke, Löhr) an sonnigen, steinigen Hügeln, besonders im südlichen Gebiet, stellenweise im mittlern Rheingebiet, auf dem Muschelkalk bei Bitsch und Saargemünd, auf Waldstellen bei Trier und an der obern Mosel, in Baiern bei Regensburg etc., im Königreich Sachsen, wo sie *wild* indefs nur bei Dresden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

vorkommt (s. Schulz „Veget. Verh. d. Umgebg. v. Halle", Mittheil. d. Ver. f. Erdk. z. Halle 1887, p. 99), ferner bei Naumburg, Freiburg (Unstrut), Allstedt, Kyffhäuser, Nordhausen (südlicher Harzrand), Göttingen, Rheinprovinz bis Belgien. In *Oesterreich* findet man die Kornelkirsche in *Böhmen*, wo sie indefs selten und auch meistens nur angebaut ist, wie z. B. nach Pospichal in dem Flufsgebiet der Cidlina und Mrdlina (Nebenflüsse der obern Elbe), ferner in *Mähren* und (österr.) *Schlesien*, z. B. im Schreibwalde und am Lateiner Berg, an Gartenzäunen zu Troppau und Jägerndorf (Rohrer u. Mayer „Fl. d. Mähr. Gouv." Brünn 1835, p. 36), ferner in *Tyrol* (v. Hausm.), wo sie an Zäunen und in Gebüschen an Abhängen im südlichen *Theil* gemein, im nördlichen dagegen selten ist; so z. B. um Bozen, an allen Abhängen bis Terlau, an der Landstrafse bis Salurn, meist nur verkrüppelt; bei St. Sebastian nächst dem Unter-Inn noch baumartige Stämme bildend, findet sie sich einzeln auf dem Wege nach Unterkematen noch bei 1120 m Höhe; weiter südlich am Baldo und am Gardasee; ferner in *Steyermark* (Maly) in Vorhölzern, Auen, an Zäunen und Waldrändern gemein, ebenso in *Ungarn* und *Slavonien* (Neilreich); in den Wäldern und Hecken des östlichen Theils von *Galizien* und der *Bukowina selten*, z. B. an den steilen Ufern des Dnejester, bei Doroschutz, Okna, Woloka, Kuczurmare, Zurawniki, im Palesnikathale kaum (Herbich, Knapp); in *Siebenbürgen* trifft man sie in Wäldern, Weinbergen, Hecken und Zäunen (Fufs, Schur), ferner in *Dalmatien* (Schlosser u. Farkas-Vukot.). Auf der *Balkanhalbinsel* findet man die Kornelkirsche in *Rumänien* (Kanitz), wenn auch selten als Baum, ferner ist sie in den Wäldern *Thraciens* gemein, z. B. auf dem Berg Balabander bei Kemlick, um Byzanz, in den Eichwäldern des Chersonnes bei Ainadzick, zwischen Adrianopel und Haemus; ferner in den Wäldern *Bithyniens* zwischen Nicomedia und Bolu sehr häufig (Griseb. „Spic. Fl. Rum. et Bithyn."), in *Griechenland* in grofser Menge wild am Fufse des Thessalischen Olympos, sonst nur selten, auch nicht angebaut (Heldreich „Nutzpflg. Griechenl." Ath. 1862), in Bergwäldern Arkadiens, auf dem Archipelagus (Sibthorp, Boissier). In *England fehlt* C. mas. vollständig, in *Scandinavien* (Schübeler) wird die Kornelkirsche hier und da in Gärten und Parkanlagen bis Inderöen am Throndhjemsfjord (63°52′ n. Br.) gepflanzt, wo sie sich zwar mehrere Jahre lang gut gehalten, aber während der Jahre 1873—1875 keine Früchte angesetzt hat; bei Christiania (59°55′ n. Br.) reifen die Früchte jedes Jahr, was auch in *Schweden* ungefähr bis zu demselben Breitegrad der Fall ist; *angepflanzt* wird sie in Schweden bis zu 62°30′ n. Br. In einem Garten in der Umgebung von Christiania finden sich einige Exemplare, die im Jahr 1818 ganz klein angepflanzt wurden, und von denen in den 70er Jahren das gröfste eine Höhe von 4,7 m, bei einem Stammumfang (in Brusthöhe) von 62 cm besafs. In *Rufsland* (Ledebour) treffen wir C. mas. in den südlichen Gouvernements: in Podolien, der Ukraine, Cherson, am Don, in der kumanischen Steppe, in Taurien, den Kaukasischen Provinzen, am Terek- und Kubanflufs, in Iberien und Imeretien, bei Derbent, im Gouv. Elisabethpol und in der Provinz Karabagh.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Die Nordgrenze unsrer Pflanze verläuft von Nord-Frankreich etwa unter dem 52°. n. Br. durch Belgien, Süd-Holland (Limburg), wendet sich dann etwas nach Norden, durchschneidet die Provinz Hannover (Osnabrück), Brandenburg (Neustadt-Eberswalde), Posen, Polen, mufs sich dann von hier entschieden nach Südosten senken, um durch die nördlichen Grenztheile oben genannter südrussischer Gouvernements nach den Kaukasusprovinzen zu verlaufen. Die Westgrenze wird durch die Westküste Frankreichs, die Südgrenze durch Nord-Spanien, Süd-Frankreich, Unter-Italien, Süd-Griechenland, Cilicien, Syrien bezeichnet, während nach Osten C. mas. in den Kaukasusprovinzen die Grenze seiner Verbreitung findet.

8. **Daphne Mezereum L.** (Gemeiner Seidelbast.) s. Tafel VIII.

Von der *Gattung Daphne* sind etwa 50 Arten bekannt, die sehr zerstreut über die ganze Erde vorkommen; Asien enthält 20, besonders in Ost-Indien und Nepal, einige auch in China, Japan, Sibirien, andre im Kaukasus und Klein-Asien; auf Europa entfallen 17—18 Arten, die fast alle auf die südlichen Länder unsres Erdtheils kommen; Nord-Amerika besitzt 7, Süd-Amerika 1 (in den Anden von Quito), Oceanien 3 Arten; von Afrika wird nur 1 Art erwähnt und zwar auf dem Cap der Guten Hoffnung.

Natur des Bodens, Standorte etc. D. Mezereum gedeiht auf allen Bodenarten, zieht aber den humosen, fruchtbaren, frischen bis selbst feuchten Boden schattiger Wälder vor.

Höhenverbreitung. Während der gemeine Seidelbast im Norden seines Verbreitungsbezirks vorwiegend die *Ebnen* bewohnt (obwohl er z. B. in Scandinavien doch bis 941 m ansteigt), treffen wir ihn im Süden auf Gebirgen, so z. B. bei Autun und Genf in einer Höhe von 1400 m, in den Pyrenäen bis 2000 m, in der Schweiz massenhaft in allen subalpinen Wäldern, manchmal bis zu 1800 m ansteigend (Lecoq); in Italien (Tenore) zwischen 800—1200 m; auf dem Pontus bis 1940 m (Boissier); in *Niederösterreich* ist nach Fritsch („Höhengrenzen für die Fl. v. Niederösterreich", Sep.-Abdr. aus dem Jahrb. d. Oesterr. Alp.-Ver. 1870) die *obere* Höhengrenze bei nördlicher Exposition etwa 1300 m, die *untere* Grenze die Thalsohle; nach Simony steigt der Seidelbast am „Steinernen Mur" in den österr. Alpen bis 1833 m, nach Sendtner in den bairischen Alpen bis 1884 m, im bair. Wald bis 911,2 m.

Gesammtgebiet. Der nicht selten als Ziergehölz cultivirte Seidelbast ist verbreitet in Nord-Spanien, Frankreich, Belgien, Niederland, Nord- und Mittel-Italien, Schweiz, Jura, Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Balkan-Halbinsel, Grofs-Britannien, Scandinavien (aber *nicht* in Dänemark), Mittel- und Süd-Rufsland.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willk. u. Lange) finden wir D. Mezereum an feuchten Felsen, von der alpinen bis zur untern Region herabsteigend, und zwar in Catalonien (auf den Pyrenäen), Aragonien, Navarra, Galicien an den Ufern des in den Minho

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

mündenden Flusses Sil, sowie in der portugiesischen Provinz Algarve bei Tavira (an der Südwestküste von Portugal, vergl. Nymann „Syll. Fl. Europ.“ p. 331). In *Frankreich* findet sich der Seidelbast fast im ganzen Gebiet in Bergwäldern, wo er in dem von den grofsen Bäumen (besonders den Buchen) gespendeten dichten Schatten blüht und Früchte reift. In *Italien* (Bertoloni) auf den Apuanischen Alpen, um Pisa, auf dem Bologneser Appenin, Ligurischen Appenin, in den Hainen am Ticino im Thal von Magenta, auf den Bergamensischen Bergen, in Welsch-Tyrol, im Sabinerland, Landschaft Picenum, Etrurien, an den Tiberquellen. In der *Schweiz* (Moritzi) in Gebüschen und Laubholzwäldern im ganzen Gebiet bis in die alpine Region; im *Jura* und *Sundgau* (Friche-Joset) zerstreut in den Wäldern der Ebnen und Gebirge; in *Deutschland* (Koch, Willkomm, Garke, Löhr) durch das ganze Gebiet, wenn auch nicht allerorten, sondern vielfach zerstreut; ebenso in *Oesterreich*, *Ungarn*, *Siebenbürgen*, *Galizien*, *Bukowina*, *Slavonien*, *Croatien*, *Dalmatien*. An einzelnen Orten fehlt indefs der Seidelbast vollständig, so z. B. nach Neilreich im Pilis-Vertes-Gebirg, das von der Krümmung, welche die Donau bei ihrer plötzlichen Wendung nach Süden bildet, in südwestlicher Richtung gegen die Thalfläche von Mor zieht und sich jenseits derselben unter dem Namen Bakony-Wald gegen den Plattensee fortsetzt. Auf der *Balkanhalbinsel* treffen wir D. Mezereum in den Wäldern der obern Moldau, am Berg Nemitiului, in Céhlaulu, Sila, Secii, am Berg Bacau, Slanic, Palanka, Muscelului u. a. a. O. m. (Kanitz), in Macedonien, auf dem Peloponnes in Laconien (Sibthorp, Boissier). In *England* (Watson) ist der Seidelbast in einer Reihe von Counties vorhanden, ob wirklich einheimisch oder blos eingewandert, ist nicht entschieden. In *Skandinavien* gehört D. Mez. zur Region der Alnus incana und erstreckt sich nach Andersson über die ganze Oberfläche von Schweden. Nach C. Schübeler erreicht der Seidelbast, der hier und da, hauptsächlich in den östlichen Provinzen vorkommt, seine Polargrenze, soweit bekannt, im Kirchspiel Bejern in Nordland (67°3′ n. Br.). Das gröfste Exemplar steht wohl bei dem Hofe By am Throndhjemfjord (64°5′ n. Br.) und hat eine Höhe von über 1 m. In Kemi Lapmark geht der Seidelbast bis zum Kirschspiel Sodankylä (67°22′ n. Br.), auf der Halbinsel Kola bis zum Imandrasee (67°30′ n. Br.). In *Rufsland* (Ledebour) ist der Seidelbast im ganzen nördlichen Theil bis zum Baikalsee verbreitet (Kaleniczenko „Quelques mots sur les Daphnés Russes“ im Bull. Soc. Imp. d. Nat. de Moscou 1849 I. p. 304); von hier verschwindet er allmählich. Im arktischen Rufsland ist er an steilen Orten des finnischen Laplands vorhanden, in Nord-Rufsland in Ostrobothnien, Finland, Wologda; in Mittel-Rufsland von der Newa bis zum Ural, in den Wäldern von Ingermanland um Petersburg, auf der Insel Oesel, in Livland, Kurland, Litthauen, Nowgorod, Polen, Volhynien, in den Fichtenwalduugen um Moskau, in Kiew, Tschernigow, Pensa, Kasan, in Wiätka, im Kreis Jelabuga und Glasow (Meyer „Florul. Prov. Wiätka“, 5. Liefr. d. Beitr. z. Pflzk. d. Russ. R., p. 31), an der mittlern und untern Wolga (Claus „Localfl. d. Wolgagegenden“, 8. Liefr., Beitr. z. Pflzk. d. R. R., p. 146), im Gouv. Saratow (Claus l. c. p. 130); ferner in Süd-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

Rufsland in Podolien und bei Sarepta; aber in den Gouvernements Kursk, Charkow, Woronesch, im ganzen Land der Donischen Kosaken, in Taurien, in Neu-Rufsland und auf dem Kaukasus fehlt D. Mez. gänzlich (Kaleniczenko a. a. O.). Dagegen finden wir den Seidelbast wieder in den Transkaukasischen Provinzen, im uralischen Sibirien bei Jekaterinenburg, Slatoust und Turinsk, im altaischen Sibirien, sowie im baikalensischen Sibirien, wo er sich nach Turczaninow („Fl. Baical.-Dahur." s. o.) in den Bergwäldern am Baikalsee findet, diesen aber nicht überschreitet.

Nord- und Ostgrenze. Dieselbe verläuft nach Trautvetter (l. c. Heft II, p. 36) in Norwegen von der Alpe Vätthjället im Salten'schen (etwas über 67° n. Br.) über Storbacken in Lulea Lapmark, dann über Akanskoski unterhalb Sodankylä (67°22′ n. Br.) in Kemi Lapmark, nach dem Imandrasee auf Kola, — D. Mez. fehlt sonst im Kola'schen Kreise nach Tellmann —, senkt sich von hier nach Südost, nach Archangelsk (64°32′ n. Br.); im Lande der Samojeden ist der Seidelbast nicht vorhanden; von Archangelsk senkt sich die Grenze weiter nach Nordost, indem sie zur Wischera (Bull. de la cl. phys.-math. de l'Acad. de St. Petersb. VIII, p. 276) und von hier zur Ljälja im Werchoturischen Ural (Pallas Reise II, p. 225), ferner nach dem Altai (Ledebour) und zum Baikalsee verläuft, der jedoch von D. Mez. nicht überschritten wird (Turczaninow l. c.); in den Bergwäldern von Listwenischnaja tritt der Seidelbast nur noch selten auf.

Die Westgrenze für die Verbreitung von D. Mez. wird durch die Nordwestküste von Spanien, sowie durch die Westküsten von Frankreich und England bezeichnet. Der Verbreitungsbezirk des Seidelbastes, welcher sich *südlich* bis Nord-Spanien, Nord- und Mittel-Italien und Griechenland erstreckt, scheint im *Südosten* seine Grenze zu haben in einem Bogen, der etwa von dem untern Dnjepr aus zunächst in der Richtung nach Nordost die Gouvernements Taurien, Charkow, Kursk und Woronesch ausschliefst, dann sich nach Südost umwendend zur mittlern und untern Wolga verläuft, woselbst nach Claus (s. o.) der Seidelbast wieder erscheint, wie er sich auch in den Transkaukasischen Provinzen und im Taurus wieder findet.

9. **Empetrum nigrum L.** (Gemeine Krähen- oder Rauschebeere.) s. Tafel IX.

Von der *Gattung Empetrum* sind bis jetzt nur 2 Arten bekannt, von denen die eine auf hohen Bergen und hauptsächlich im Norden der nördlichen Hemisphäre, die andere in der kalten Zone der südlichen Halbkugel heimisch ist.

Natur des Bodens, Standorte etc. Die hocharktische und circumpolare Krähenbeere, Empetrum nigrum, die ein sehr auseinander gerissenes Areal besitzt, liebt besonders vulkanischen, kieseligen und steinigen Boden, dann aber auch in Nadelwäldern moorigen, moosigen Boden, besonders auf Hochmooren und sumpfigen Stellen.

Höhenverbreitung. Die selbst im hohem Norden noch auf Anhöhen (z. B. am Nord-Cap bis 298 m) vorkommende gem. Krähenbeere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

ist eine Gebirgspflanze, welche sich im mittlern und südlichen Theil ihres Verbreitungsgebietes stets nur auf Bergen findet. Selbst im südlichen Norwegen geht sie noch bis 1568—1663 m hinauf (Schübeler), in welcher Höhe sie indefs *steril* bleibt und wohl von dem Alpen-Schneehuhn dorthin gebracht sein mufs, was sehr wahrscheinlich ist, denn die erst grünen, reif schwarzen Beeren (welche säuerlich schmecken und, in Menge genossen, berauschend wirken, Schwindel und Kopfschmerz erregen sollen, trotzdem aber in Finmarken, auf Island u. s. w. als Dessert oder mit Pilzen, saurer Milch etc. gegessen werden) bilden ein Hauptnahrungsmittel jenes Vogels. In Frankreich treffen wir E. nigrum auf den höchsten Gipfeln der Auvergne bis 1800 m, im Jura nach De Cand. bis 1600 m, in der Schweiz nach Wahlenberg an der Schneegrenze, so am Gotthard bei 2400 m, herabsteigend in die Moore bis 1800 m; nach Sendtner im Bair. Wald zwischen 1330—1460 m, in den Bair. Alpen zwischen 1689—2046 m; in Tyrol (v. Hausm.) zwischen 1580—2215 m, in Ungarn (Neilreich) auf den Karpathen zwischen 1200—2000 m, auf dem Kaukasus zwischen 2200—2900 m; an dem 3224 m hohen Vulkan Schiwelutsch auf Kamtschatka bis zu 750 m (Ermann „Reise um die Erde", III. Bd.).

Gesammtgebiet. Das wenigstens im südlichen Theil ihres Verbreitungsgebiets sehr zerrissene oder unterbrochene Areal der gem. Krähenbeere erstreckt sich über Nord-Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Gebirge Deutschlands und Oesterreichs, Balkan, Grofs-Britannien, Scandinavien, Island, Rufsland, Arktisches Sibirien, Kamtschatka, Arktisches Amerika, Grönland, Neufoundland, Spitzbergen.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willk. u. Lange) findet sich die Krähenbeere auf Haiden und Felsen der alpinen und subalpinen Region der Pyrenäen von Catalonien und Aragonien (Maladetta, Pas d'Escalette, Pas Benasque), während sie von den Gebirgen Süd-Spaniens nirgends bekannt ist. In *Frankreich* (De La Marck u. De Cand; Gren. u. Godr.) auf steinigem Boden, z. B. auf dem Mont d'Or in der Auvergne, auf den Dauphinéer, Savoyer und Piemonteser Alpen, auf Torfmooren der hohen Vogesen, bei Malmedy (Lestiboudois „Fl. du Nord de la France et de Belgique" Paris 1827); in *Italien* (Bertoloni) auf dem Appenin bis Etrurien; in den *Alpen* und auf dem *Jura* überall an feuchten und felsigen Orten der höchsten Gipfel und in Hochmooren. In *Deutschland* (Koch, Willk., Garke, Löhr) sehr zerstreut in feuchten Torfmooren, Kiefernwäldern, an steinigen, felsigen Orten, im Glatzergebirg, Riesengebirg, Gesenke, höchstes Erzgebirg, Brocken, Thüringen am Schneekopf und Beerberg, Rhön, Vogelsberg auf der Goldwiese im Oberwald (H. Hoffmann), Eifel, hohe Veen, in Brüchen am Nieder-Rhein und Westphalen durch Niedersachsen bis Preufsen, im Elsafs (Vogesen von der Schlucht bis zum Weifsen See), Baden und Würtemberg (Feldberg, Kniebis beim kalten Brunnen, wilder Hornsee, Hornisgründe, beim Mummelsee und Herrenwies, Schönwalder Höhe oberhalb Triberg, Badener Höhe, früher auch auf dem Belchen), Baiern (Berggegenden und Alpen). Ebenso ist das Vorkommen von Emp. nigr. in *Oesterreich* ein zerstreutes; die Krähenbeere findet sich daselbst ebenfalls an felsigen,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

bebuschten Orten der Alpen und auf Hochmooren, so in *Tyrol* (v. Hausm.) in Vorarlberg, Ober-Innthal, auf den Schiefer-Alpen bei Kitzbüchel, im Zillerthal, Pusterthal, Vintschgau, Fassa, Monte Baldo; ferner in *Steiermark* (Maly) auf den Kalkalpen von Ost-Steiermark gemein, ebenso in *Kärnthen*, wo die Rauschebeere „Stoanhadach" genannt wird (Kerner „Die natürl. Floren im Gebiet der Deutschen Alpen" Jena 1870, besondrer Abdruck aus „Die Deutschen Alpen" von A. Schaubach" S. 17); in derselben Weise in *Ungarn* und *Slavonien* (Neilreich), auf Hochmooren der Alpen- und Voralpenregion wie der Karpathen bis auf die östliche Tatra, auf dem Inselgebirg Matra im Comitat Heves, auf dem Gutin (zwisehen Szamos und Theiss), auf den Rodnaer Alpen (zu den nördlichen Grenzkarpathen gehörig), auf dem Biharia Gebirg (zwischen der Schnellen Körös und den Quellen der Weifsen Körös), auf den Banater Alpen; ebenso in *Siebenbürgen* (Fufs, Schur), ferner auch vereinzelt in *Galizien* und der *Bukowina* (Knapp, Herbich), während dagegen Schlosser u. Farkas-Vukotinovic in ihrer „Flora Croatica" die Krähenbeere gar nicht erwähnen. Bezüglich der *Balkanhalbinsel* erwähnt die Krähenbeere weder Kanitz („Plt. Roman."), noch Grisebach („Spicil. Fl. Rumel. et. Bithyn.") nach Sibthorp („Prod. Fl. Graec."); dagegen hält Boissier („Fl. Orient. Genf 1879, IV, p. 1145) es für wahrscheinlich, dafs Emp. nigr. auch auf den Alpen Macedoniens heimisch ist; nach demselben Forscher trifft man die Rauschebeere in *Klein-Asien* auf dem Pontischen Gebirge, wie auf den Bergen Georgiens. In *Grofs-Britannien* (Watson) ist Emp. nigr. in folgenden Districten *nicht* vorhanden: in West- und Ost-Cornwall, Nord-Devon, Nord-Somerset, Nord- und Süd-Wilts, Dorset, Insel Wight, Süd- und Nord-Hants, Ost-Sussex, Ost- und West-Kent, Surrey, Süd- und Nord-Essex, Herts, Middlesex, Berks, Oxford, Bucks, Ost- und West-Suffolk, Ost- und West-Norfolk, Cambridge, Bedford, Hunts, Northampton, Ost- und West-Gloucester, Worcester, Pembroke, Cardigan, Montgomery, Anglesea, Süd- und Nord-Lincoln, Südost-Yorkshire, Wigton, Linlithgow. In *Scandinavien* (Schübeler, Andersson) ist die Rauschebeere überall vom Nord-Cap und Ost-Finmarken bis nach Süd-Schonen sehr gemein, und zwar reift sie ihre Beeren noch weit über die Birkengrenze hinaus. Die Rauschebeere findet sich ebenfalls auf den *Faröern*, *Island*, *Spitzbergen* (bei Bellsound $77^1/_2{}^0$ n. Br., Green Harbour 78^0 n. Br., Nord Fjord $78^1/_2{}^0$ n. Br.), sowie auf *Grönland*, wo sie allgemein vorkommt und im August und September ihre Beeren reift; im südlichen Theil fand sie Aug. Berlin („Kärlväxter, insamlade under den svenska expeditionen till Grönland" 1883 in „Öfversight af Kongl. Vetenscaps Akademiens" Förhandlingar 1884, Nr. 7, Stockholm, p. 61) in Ivigtut $61^0 12'$ n. Br., Friedrichsthal 60^0 n. Br., in Ost-Grönland in Konung Oskars hamn $65^0 35'$ n. Br.; nach A. G. Nathorst („Notiz. üb. d. Phanerog. Fl. Grönlands im Nord. v. Melville Bay", in Engl. Bot. J. B. 1885, p. 82 ff.) findet sich die Krähenbeere noch in Foulke Fjord ($78^0 18'$ n. Br), sowie in Smith-Sund. In *Rufsland* (Ledebour) ist E. nigr über das ganze Reich verbreitet, so im arktischen Rufsland, in Lapland, auf Kola, auf der Halbinsel Kanin, im arktischen Theil des Samojedenlandes, auf

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

der Insel Kalgujew bis an die Nordküste, wo die Rauschebeere indefs weniger häufig ist (Ruprecht „Fl. Samoj. Cis Uralens." p. 29); in Nord-Rufsland in Ostrobothnien, Finland, Waldregion des Samojedenlands, im nördlichen Ural bis zu $65^2/_3$ n. Br. beobachtet (Rupr. „Ueber d. Pflz. Verbr. i. nördl. Ural", 7. Liefr. d. „Beitr. z. Pflzk. d. R. R.", St. Petersb. 1850, p. 15), in Mittel-Rufsland von der Newa bis zur Kama, auf Oesel, in Livland, Kurland, Litthauen, Volhynien, Pensa, Wiätka, wo sie sich namentlich im Kreise Jelabuga findet (C. A. Meyer „Fl. Prov. Wiätka", p. 31), ferner in Torfmooren, an sumpfigen Stellen des ganzen Gouv. Wologda (Ivanitzky „Ueber d. Fl. d. Gouv. Wologda", Engl. Bot. J. B. III. 1882, S. 474); in Süd-Rufsland in Podolien, ferner in den Kaukasischen Provinzen (C. A. Meyer „Verzeichnifs der auf dem Kreuzberg etc. gesammelten Pflz.", 6. Liefr. d. „Beitr. Pflzk. d. R. R.", Bieberstein „Fl. Taur.-Cauc." Petersb. 1808, p. 45); weiter nach Osten findet sich die Rauschebeere in Dahurien und am Baikalsee (Turczaninow „Fl. Baical.-Dahur", p. 354, s. o.), wo sie z. B. in dem Chamar-Gebirg beobachtet wurde, ferner bis in die Küstenregion des Amurgebiets namentlich in Nadelwäldern und an felsigen Stellen (Maximovicz „Primit. Fl. Amurensis" Petersb. 1859, p. 238); ferner im uralischen Sibirien (bei Jekaterinenburg und Slatoust), im arktischen Sibirien (am Karischen Meerbusen des Eismeers und am Boganidaflufs), in Ost-Sibirien im Tschuktschenland an dem Meerbusen von St. Lorenz, auf Kamtschatka, auf den Kurilen, den Inseln der Behringsstrafse, der St. Lorenz Insel, auf Unalaschka, auf der Halbinsel Sitcha, im arktischen Nord-Amerika an der Kotzebuebucht, am Vorgebirg Espenberg, am Schischmaroffbusen und auf der Chamisso-Insel (Ledebour).

Die Grenzen der Verbreitung unsrer hocharktischen und circumpolaren Pflanze lassen sich insofern nicht fest bestimmen, als das Gebiet derselben eigentlich in 2 zerfällt: in ein arktisch-nordisches und ein südliches, in welchem Emp. nigr. *nur* auf Gebirgen auftritt. In Rufsland findet die Rauschebeere eine *Südgrenze* in einem nach Südost offenen Bogen, welcher von den Gouv. Podolien und Volhynien aus nach Nordnordost nach dem Gouv. Pensa verläuft, durch welche Grenzlinie ein grofser Theil von Mittel-Rufsland sowie namentlich die südrussischen Gouvernements, die Steppen von dem Bezirk der Rauschebeere ausgeschlossen werden, welche indefs wieder südlicher, in dem Kaukasus, auftritt.

10. **Genista tinctoria L.** (Färbeginster) s. Tafel X.

Die sehr zahlreichen Arten der *Gattung Genista*, lauter Sträucher und Halbsträucher, finden sich namentlich in den Umgebungen des Mittel-Meeres und auf dessen Inseln, woselbst sie wegen ihres oft massenhaften Auftretens zu den Charakterpflanzen der Vegetation gehören; in Deutschland kommen nur wenige Arten vor, unter denen namentlich der *Färbeginster* bemerkenswerth ist, welcher einen gelben Farbstoff enthält, weshalb man Aeste, Blätter und Blüthen zum Gelb- und Grünfärben benutzt,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

während man früher Blätter und Samen auch als Heilmittel gebrauchte und man noch jetzt in Rufsland die jungen Triebe für ein Mittel gegen Hundswuth hält.

Natur des Bodens, Standorte etc. Genista tinctoria findet sich hauptsächlich auf den Urgesteinen, auf kieseligem Boden, aber auch auf Basalt, vulkanischen Schlacken u. s. w. und ist hauptsächlich auf trocknen sonnigen Wiesen, sandigen Triften, an bebuschten, felsigen Abhängen und Hügeln, lichten Laubwäldern, unbebauten Aeckern, Weiden etc. verbreitet.

Höhenverbreitung. Der Färbeginster zieht i. A. Ebenen und Hügel vor, kommt indessen auch auf Bergen vor; so finden wir ihn in dem Departem. La Haute Loire bis 1000 m hoch (Lecoq), am Mont Dore nach De Cand. 1200 m hoch (wenn sich indefs diese Angabe nicht auf Genista Delarbrei Dec. et Lam. bezieht); in Tyrol am Ritten bis 1425 m (v. Hausm.).

Gesammtgebiet. G. tinctoria ist mit Ausnahme des höhern Norden über ganz Europa und einen Theil von Asien (Mittel-Asien) verbreitet: er findet sich in Spanien, Frankreich, Italien, Schweiz, Jura, Niederland, Deutschland, Oesterreich, Balkanhalbinsel, England, Irland, Süd-Schweden, Mittel- und Süd-Rufsland, Klein-Asien, Mittel-Asien.

Vorkommen in den einzelnen Ländern. In *Spanien* (Willk. u. Lange) finden wir den Färbeginster auf Weiden, gestrüppreichen grasigen Plätzen, in Hecken und Wäldern der Bergregion von fast ganz Spanien mit Ausnahme des nordwestlichen und südwestlichen Theiles und zwar im östlichen, nördlichen und mittlern Theil häufiger, im westlichen, südlichen und südöstlichen selten. In *Frankreich* (La M. u. De Cand., Gren. u. Godr., J. St. Hilaire) wächst er namentlich auf Hügeln und an Waldrändern; sehr gemein ist er auf den Kiessanden von L'Ariège, an der Garonne, bei Larramet und am Ufer des Touch (Noulet „Flore du Bassin Sous-Pyrénéen", Toulouse 1837, p. 144). In *Italien* (Bertoloni) findet sich G. tinct. im nördlichen, mittlern und südlichen Theil etwa bis zu 40° n. Br.; in der *Schweiz* (Moritzi) ist der Färbeginster ziemlich häufig, zumal gegen den Rhein hin und am südlichen Fufs der Alpen, sowie in der West-Schweiz (Genf, Waadt, Neuenburg, Wallis; nach Rion „Guide du Bot. de Valais", p. 54, in Menge zwischen Massonge und Choex, bei la Grotto); am nördlichen Fufs der Alpen *fehlt* G. tinct., tritt aber wieder in der mittlern Schweiz (Bern) auf; im *Jura* und *Sundgau* (Friche-Joset) allenthalben an unbebauten Stellen. In *Deutschland* (Koch, Willk., Garke, Löhr) ist der Färbeginster mit Ausnahme der äufsersten Ostseeprovinzen über das ganze Gebiet verbreitet, ebenso in *Oesterreich*, wo er sich bis Ungarn, Siebenbürgen, Galizien, Bukowina, Kroatien, Slavonien, Dalmatien findet. Auf der *Balkanhalbinsel* in Wäldern und an trocknen Plätzen der mittlern Moldau (Kanitz), ferner zerstreut in den schattigen Wäldern der Buchenregion auf der Halbinsel Hajion-Oros, auf dem Gipfel des hl. Waldes zwischen Pavlu und Cares (Griseb. „Spicil. Fl. Rum."), auf dem Athos in Macedonien (Sibthorp); im Königreich *Griechenland* scheint der Färbeginster dagegen nicht vorhanden zu sein. In *England* (Loudon, Watson), wo es nach Loudon unsicher ist, ob

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

der Färbeginster, der in Suffolk und Norfolk wild in Menge gesammelt und an die Färber verkauft wird, auch cultivirt wird, ist derselbe hauptsächlich über den mittlern und südlichen Theil verbreitet und *fehlt* in Ost-Cornwall, Brecon (Südost-Wales), Montgomery und Merioneth (Nord-Wales), auf der Insel Man, in Ayr, Renfrew, Lanark, Peebles, Selkirk, Haddington, in den schottischen Hochlandsprovinzen und den nördlichen Inseln. Während auf der *scandinavischen Halbinsel* (Schübeler) von der Gattung Genista in *Norwegen* sich wild *keine* Art findet — wenn auch G. tinctoria noch in Inderoën (63°52 n. Br.) am Throndhjemfjord cultivirt wird — treffen wir in den südlichen Provinzen *Schwedens* den Färbeginster wild noch bis 56°40 n. Br., namentlich in Mittel-Halland und Westgothland in der Region der Buche (Andersson). *Rufslands* mittlerer und südlicher Theil bietet dem Färbeginster passende Lebensbedingungen dar, so dafs wir denselben (nach Ledebour) finden in den Gouv. Livland, Litthauen, Warschau, Tschernigow, Orel, Kursk, Woronesch, Moskau, Wladimir, Nischny-Nowgorod, Pensa, Simbirsk Samara, wo der Färbeginster sich unter anderm Gebüsch findet und im Juni bis August blüht (Veesenmeyer „Veget. Verh. d. mittl. Wolga", 9. Liefr. d. Beitr. z. Pflzk. d. R. R." S. 77), in Kasan, überhaupt in der ganzen Wolgagegend (ausgenommen die Kaspische Wüste) von Kasan bis Sarepta am Einflufs der Sarpa in die hier sich gegen Südost wendende Wolga, in Saratow, Sergievsk (Claus „Localfl. d. Wolgagegenden", 8. Liefr. d. Beitr. z. Pflzk. d. R. R." S. 87), in Tambov (C. A. Meyer in d. 1. Liefr. d. „Beitr. z. Pflzk. d. R. R.", S. 18), in Wiätka, Ufa und Orenburg (z. B. am Tolkasch-See auf Porphyrfelsen, am hohen Lehmufer des Ural bei Iljinsk in Orenburg, auf trocknen Wiesen zwischen Ufa und Birsk, s. Bunge „Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Rufsl.", St. Petersb. 1851, p. 70), ferner in Podolien, in der Ukraine, im Gouv. Jekaterinoslaw, im Kosakenland, am Don und der untern Wolga (Ledebour); weiter in den Kaukasischen Provinzen (Bieberst., Ledeb.), wo G. tinct. in den westlichen Vorbergen, bei Narzana, in Mingrelien, Somchetien, Kachetien, in der Provinz Karabagh auftritt; ferner im uralischen Sibirien bei Jekaterinenburg, in der Provinz Iset, auf der Kirghisen-Steppe, sowie im altaischen Sibirien am Irtyschflufs und im baikalensischen Sibirien.

Die Nordgrenze (Bode „Verbr. Gr. d. wicht. Holzgew. d. europ. Rufsl.", i. d. „Beitr. z. Kenntn. d. R. R. v. Baer u. Helmersen" XVIII, S. 73) des Färbeginsters verläuft, von der deutschen Ostseeküste, etwa in der Gegend der Weichselmündung, aus nach Osten und müfste nach Ledebour — für Rufsland — in Livland beginnen; da jedoch weder in Livland noch in Kurland der Ginster wild vorkommt (Bunge a. a. O.), sondern derselbe erst in Litthauen und in den Gouv. Wilna oder Grodno gefunden wird, so haben wir also die Nordgrenze unsrer Pflanze durch diese Gouv. zu ziehen; dieselbe geht dann weiter durch das Gouv. Minsk (durch die Wälder des 4. Kreises und den Kreis Mosir), ferner durch Tschernigow, Orel, Tula, Orenburg, Rjäsan, Nord-Tambov, Nischny-Nowgorod, wo sie — nicht in das Gouv. Kostromo übertretend — im Kreise Makariew die Wolga überschreitet, dieser dann bis Kasan folgt, wo G. tinct. sonst nir-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

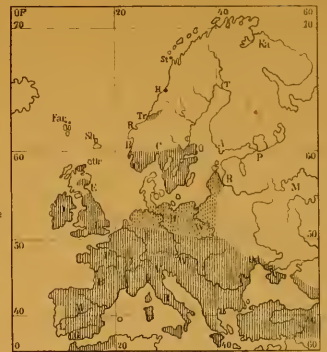
gends als südlich von Zarewokokschaisk bis zu den Wolgaufern auf sandigen Böden vorkommt, also an der Nordgrenze ihrer Verbreitung angelangt ist (Kriloff „Vorl. Ber. über d. Bot.-Geogr. Unters. d. Gouv. Kasan", Ref. in Just's B. J. Ber. XI, 2, S. 367). Von Kasan aus setzt sich die Nordgrenze fort nach Jelabuga in dem Gouv. Wjätka; wenn sich, wie es (nach Uspenski) die „Fl. Rofs." I, p. 517 meldet, G. tinct. auch bei Jekaterinenburg findet, dann verliefe die Nordgrenze von Jelabuga aus weiter nach Osten in das Gouv. Perm (Jekaterinenburg). Indefs hält Bode (a. a. O.) diesen nördlichen Fundort für kaum mehr als einen zufälligen, um so weniger als ihm darüber zuverlässigere Nachrichten fehlen. Die *Südgrenze* unsrer Pflanze wird bezeichnet durch Süd-Spanien, Süd-Italien, Nord-Griechenland, Macedonien, den Südrand des Schwarzen Meeres und die Kaukasusprovinzen; die *Westgrenze* durch Irland, die Westküsten von Frankreich, Spanien und Portugal.

Zeichen-Erklärung: wild oder verwildert; angepflanzt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download unter www.zobodat.at

1. Acer campestre, L.

2. Alnus incana, DC.



3. Berberis vulgaris, L.

4. Buxus semper virens, L.

5. Calluna vulgaris, Salisb.

6. Clematis Vitalba, L.

7. Cornus mas, L.

8. Daphne Mezereum, L.

9. Empetrum nigrum, L.

10. Genista tinctoria, L.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Wittich Christoph

Artikel/Article: Pflanzen-Areal Studien. 61-93