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

unterlegen ist, und sind auf ihren Wanderungen als „neue" Arten in Gebiete eingedrungen, in denen weder die eine noch die andere Stammart je ansässig gewesen ist.

10.

Zum Schluss eine kurze tabellarische Uebersicht.

I. Utriculis submembranaceis abrupte rostratis.
1. *Carex amurensis* m.

II. Utriculis subcoriaceis sensim rostratis.
a. Utriculis lanceolato-conicis, laxiuscule circa rhachin dispositis, culmo tenui flaccido.
2. *Carex Raddei* m.
Utriculis ovato-conicis, ± dense dispositis, culmo valido, erecto.
b. Spiculis tenuibus minus densis, utriculis textura firma, dentibus rostri brevibus rigidis, culmo basi vix incrassato.
3. *Carex trichocarpa* Muehlenb.
Spiculis crassis densifloris, utriculis textura minus firma, dentibus rostri longis tenuibus reflexo-patulis, culmo basi valde incrassato.
4. *Carex aristata* R. Br.

Centrospermae und *Polygonales* des norddeutschen Tieflandes.

Von
F. Höck.

Vor einigen Jahren veröffentlichte ich (Deutsche botanische Monatsschrift. XII—XIV) Untersuchungen über die Verbreitung der *Ranales* und *Rhoeodales* Norddeutschlands, die auffallend die Armuth der nordwestdeutschen Flora kennzeichneten. Ein Vergleich der jetzt im Erscheinen begriffenen „Flora des nordwestdeutschen Flachlandes" von Ascherson und Graebner mit Buchenau's „Flora der nordwestdeutschen Tiefebene" lässt dies sehr hervortreten. Eine gewisse Zwischenstellung zwischen beiden Gebieten nimmt Schleswig-Holstein ein, das ärmer als NO.-Deutschland, reicher als der NW. ist.

Nehmen wir zu den in der früheren Arbeit untersuchten Familien noch die neuerdings den *Ranales* zugerechneten *Ceratophyllaceen* hinzu und fügen uns hinsichtlich des Umfangs der Arten, sowie auch bezüglich der Ansichten über Einbürgerung u. s. w. gänzlich den Ansichten Ascherson-Graebner's, da die Ansichten der verschiedenen Floristen in der Beziehung sehr auseinder gehen[1]), so lässt sich das Resultat der früheren Untersuchungen kurz durch folgende Zahlen wiedergeben:

---

[1]) Besonders bei den *Cruciferen*.

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

	Zahl aller nord-deutschen Arten[1])	Ganz Nord-deutschland: Auch nord- u. ostfries. Inseln	Ganz Nord-deutschland: Wenigstens nicht auf beiden Gruppen	Nordostdeutschl.	Schleswig-Holst.	Nordwest-deutsch. Tiefland	Schlesische Ebene	Zugleich im NW. u. Schlesw.-Holst. fehlend	Noch im Reg.-Bez. Aurich[5])	Es finden N. o. W. oder NW. Grenze	Es finden O. o. S. oder SO. Grenze[6])	Nur im äusserst. O. wirkl. heimisch[7])
Nymphaeaceen	2	—	2	3	2	3	3	—	2	—	—	—
Ceratophyllac.	3	—	1	3	2	2	3	1	1	1	—	—
Ranunculaceen	51	6	4	49	30	25	43+3[2]	11	16	26	3	3
Berberidaceen	1	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—	—
Papaveraceen	12	—	2	10	9	8	8+2	2	7	5	2	1
Cruciferen	61	13	4	60	39[3])	34[4])	44+6	20	26	21	5	2
Resedaceen	2	—	—	2	1	1	1	1	1	1	—	—

Die Tabelle zeigt deutlich, dass die Abnahme nach NW. am geringsten (=0) bei den *Nymphaeaceen*, also bei Wasserbewohnern ist. Dass bei den ebenfalls nur aus Wasserpflanzen gebildeten *Ceratophyllaceen* nicht das gleiche Ergebniss sich zeigt, liegt nur daran, dass *C. platyacanthum* als Art NO.-Deutschlands gerechnet ist, obwohl sie in Brandenburg und Oberschlesien, wo sie allein gefunden ist, in neuerer Zeit nicht beobachtet wurde. Auch die einzige NO.-Deutschland fehlende, aber in Schleswig-Holstein gefundene *Crucifere* ist eine Wasserpflanze (*Subularia*), und wenn wir von *Ranunculus silvaticus* absehen, der nur bei Delmenhorst einen einzigen weit nach N. vorgeschobenen Posten inne hat, im Uebrigen Gebirgspflanze ist, gilt dies auch von den *Ranunculaceen*, von denen ausser dieser nur *R. hololeucus* in NO.-Deutschland fehlt, wie vielleicht noch einige gleich dieser der Untergattung *Batrachium* zugehörende Formen, die in Prahl's Flora als besondere Arten aufgefasst sind (*B. hirsutissimum* und *trichophyllum*), wahrscheinlich aber dem vielgestaltigen *R. aquatilis* zugehören. Nur unter den *Papaveraceen* haben wir zwei Landpflanzen, die dem NO. fehlen, nämlich ausser der wahrscheinlich ursprünglich auch

[1]) D. h. wild und eingebürgert; auf die nicht von Ascherson-Graebner bisher berücksichtigten Gebietstheile suchte ich soweit wie möglich deren Grundsätze für Einbürgerung anzuwenden.

[2]) Die bei Schlesien mit † angefügten Arten sind Ausläufer der Gebirgsflora in die schlesische Ebene, die andere Theile Norddeutschlands gar nicht erreicht haben oder wenigstens nicht soweit, dass sie der eigentlichen Tieflandsflora zugerechnet werden können; sie sind daher in der ersten Spalte nicht mit berücksichtigt.

[3]) Nach Krause in Prahl's Flora 43, doch fallen fort *Nasturtium anceps* (als Bastard), *Arabis hirsuta*, *Cochlearia anglica* (als Unterart) von *C. officinalis* und *Barbarea arcuata* als Varietät von *B. barbarea*.

[4]) Nach Buchenau 40, aus ähnlichen Gründen wie bei Schleswig-Holstein eben weniger, namentlich die nicht beständigen ausgelassen.

[5]) Nach „Brandes, Flora der Provinz Hannover", unter Anwendung gleicher Grundsätze.

[6]) Wenn Grenzen nach verschiedenen Richtungen erreicht werden, ist die nach der Gesammtverbreitung vorherrschende für die Unterbringung in eine dieser Spalten massgebend.

[7]) D. h. nur in Westpreussen, Ostpreussen, Posen und Schlesien.

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

nur eingeschleppten *Fumaria muralis* noch *Corydalis claviculata*, zwei echt atlantische Arten. Von diesen wenigen Ausnahmen abgesehen, zeigen uns diese Gruppen also auffallend eine Abnahme (besonders der Landpflanzen-) Arten nach N. und W., denn auch die vier einzigen Arten, die in Anlehnung an die Nordostdeutsche Flora als ihre S.-Grenze erreichend bezeichnet sind (*Cochlearia officinalis*, *danica*, *Crambe* und *Cakile*), sind Küstenpflanzen, die z. Th. an südeuropäischen Küsten wieder erscheinen.

Bei weiteren Studien über die Verbreitung norddeutscher Pflanzen fiel mir auf, dass wohl kaum eine Familie die auffallende Abnahme der Arten nach NW. deutlicher zeigen könne als die *Amarantaceen*. Da noch längere Zeit vergehen kann, bis ich in ähnlicher Weise das Material für alle Arten von Gefässpflanzen Norddeutschlands überarbeitet habe, möchte ich diese Familie hier zunächst kurz darauf hin besprechen, um daran die ihr nächst verwandten Familien anzuschliessen.

Von *Amarantaceen* betrachten Ascherson-Graebner drei Arten als wild oder völlig eingebürgert im nordostdeutschen Flachland, nämlich *Amarantus retroflexus*, *Albersia Blitum* und *Polycnemum arvense*. Keine dieser Arten betrachtet Krause in Prahl's Flora von Schleswig-Holstein als so weit eingebürgert, dass er sie als Bürger der Flora zählt. Eine Zahl giebt zwar Buchenau *Albersia Blitum*, bemerkt aber, dass sie „zerstreut und unbeständig" vorkomme, sodass sie nach den Grundsätzen, welche bei der nordostdeutschen Flora massgebend waren, für das NW.-Gebiet unseres Tieflandes auch nicht gezählt werden kann. Wir haben hier also das auffallende Verhältniss, dass alle drei Arten NO.-Deutschlands aus einer Familie in NW.-Deutschland und Schleswig-Holstein nicht eingebürgert sind, ein Verhältniss, das noch um so auffallender wird, als sämmtliche Arten in allen Haupttheilen NO.-Deutschlands jetzt als Bürger der Flora betrachtet werden können, wenn sie es auch vielleicht früher nicht waren; denn Krause giebt für Mecklenburg bei *Albersia* an „schon über 100 Jahre im Lande, aber noch in der Ausbreitung begriffen" und bei *Amarantus* gar „seit der Mitte dieses Jahrhunderts eingebürgert". Während diese noch in Mecklenburg selten sein soll, ist sie in Posen (Zeitschrift der botanischen Abtheilung. III. 1896. p. 47) häufig, wie auch jetzt in der schlesischen Ebene. In letzterem Gebiet soll sie aber noch am Ende der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts selten und nur um Breslau und Görlitz beobachtet gewesen sein (Fiek). Dass sie noch nach N. nicht überall hingedrungen, geht aus der Angabe Ascherson-Graebner's hervor, wonach sie im östlichen Hinterpommern nördlich von Polzin fehlt. Wie diese selbst im NO.-Deutschland nach N. seltener zu werden scheint, ist dies auch für *Albersia* der Fall, die nach Ascherson-Graebner „an der Ostsee anscheinend weniger verbreitet ist".

Die dritte norddeutsche Art dieser Familie endlich, *Polycnemum*, scheint schon in Mecklenburg die NW.-Grenze zu erreichen und reicht nach W. weiter nur bis Bergen a. d. Dumme, also gerade

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

an die Grenze von Buchenau's nordwestdeutschem Gebiet. Wie sie durch diesen westlichen Vorposten noch in das Gebiet von Nöldecke's Flora von Lüneburg hineinreicht, so kommen auch die beiden anderen genannten *Amarantaceen* in diesem („hin und wieder") vor, reichen also gleichfalls nahe an die Grenze des NW.-Gebiets heran.

Ausser dieser Art aber sind beide anderen auch in Schleswig-Holstein wie im nordwestlichen Gebiet beobachtet, wenn auch beide noch nicht im westlichsten Theil (Regierungsbezirk Aurich), aber sie sind da, wie gesagt, unbeständig. Es scheinen also klimatische Gründe ihnen eine Grenze für die beständige Ausbreitung nach NW. zu setzen. Die verhältnissmässig geringe Sommerwärme wird diesen Vertretern einer vorwiegend tropisch-subtropischen Familie offenbar auf die Dauer wenig behagen.

Nun sollte man glauben, in der den *Amarantaceen* nächst verwandten Familie der *Chenopodiaceen* ähnliche Verhältnisse zu finden, da diese doch vorwiegend Steppenpflanzen umfasst, also weder die kühleren Sommer noch die Feuchtigkeit des NW. ihren Vertreter besonders günstig sein müsste. In einer der obigen Tabelle entsprechenden Uebersicht tritt, wie hernach gezeigt werden soll, dies weit weniger deutlich hervor; denn eine verhältnissmässig grosse Zahl Arten hat sich (wenn theilweise wohl auch erst in neuerer Zeit) schon über ganz N.-Deutschland verbreitet (*Chenopodium murale*, *album*, *glaucum*, *rubrum*, *Bonus Henricus*, *Atriplex patulum*, *hastatum* und jetzt wohl auch *Salsola Kali*, von denen nur *Chenopodium Bonus Henricus* auf den ostfriesischen Inseln fehlt.) Andererseits aber hat die Vorliebe vieler Vertreter dieser Familie für Salzboden diesen einen anderen Weg zur Verbreitung angewiesen, nämlich den längs der Küste, sodass wir hier mehrere Arten haben, die den NW. (einschl. Schleswig-Holsteins), nicht aber den NO. unseres Vaterlandes erreicht haben (*Obione portulacoides*, *Atriplex laciniatum*, *Echinopsilon hirsutus*; letztere soll nach Garcke auch bei Warnemünde einmal beobachtet sein). Durch diese wird der sonst auch hier wieder hervortretende Ueberschuss nordöstlicher Arten gegenüber denen des NW. zum Theil aufgehoben, sodass die Zahlenverhältnisse in dieser Familie weniger von Interesse sind. Die auffallend geringe Zahl schlesischer Arten ist auch natürlich durch das gänzliche Fehlen von Strandgebieten hier bedingt. Bewohner dieser Standorte (nämlich ausser den drei genannten nordwestlichen Arten noch *Atriplex laciniatum*, *calotheca* und *litorale*) erreichen auch allein in N.-Deutschland die O.- oder S.-Grenze ihrer Verbreitung, und die Deutschland nur in Ost- und Westpreussen erreichende Dünenpflanze *Corispermum intermedium* ausser der S.- auch die N.- und W.-Grenze, da sie sonst nur noch aus Russland bekannt ist. Diejenigen Arten dagegen, welche ausser dieser noch die N.- oder W.-Grenze erreichen, sind Ruderalpflanzen im weiteren Sinne (*Atriplex nitens*, *oblongifolium*, *roseum*, *Chenopodium opulifolium* und *Corispermum hyssopifolium*) gleich der Mehrzahl der im Binnenlande allgemeiner auftretenden *Chenopodiaceen*. Unter diesen tritt

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

bei den Arten, die auch im NW. vertreten sind, nur selten noch die grössere Seltenheit nach N. hin deutlich hervor; nur das überhaupt dort seltene *Ch. vulvaria* fehlt in den beiden nördlichen Regierungsbezirken der Provinz Hannover (Aurich und Stade) ganz (Brandes) wie auch in der Umgebung Bremens (Buchenau), ist aber an einem Orte in Oldenburg beobachtet (Hagena).

Ausser den *Chenopodiaceen*, welche den *Amarantaceen* so nahe stehen, dass ihre Vereinigung mit ihnen in eine Familie wohl in Zukunft zu erwarten ist (vergl. Volkens in Nat. Pflanzenfam. III, 1a. p. 51 und Schinz eb. p. 96) werden unter den bei uns dauernd vertretenen Familien noch die *Portulacaceen* und *Caryophyllaceen* mit ihnen durch Engler zur Reihe der *Centrospermae* vereint. Von diesen ist die erste Familie wieder nur spärlich in der norddeutschen Flora vertreten, nämlich wenn wir vom Portulak selbst absehen, der im norddeutschen Tiefland sich bisher nur in Schlesien einigermassen eingebürgert zu haben scheint, nur durch drei Arten der feuchte Orte liebenden *Montien*. Dieser Umstand bedingt vielleicht, dass sie im NW. ungefähr ebenso stark verbreitet sind wie im NO., denn die relativ wohl noch verbreitetste Art *M. minor* fehlt im NO. (wenigstens in West- und Ostpreussen) anscheinend ganz und ist auch in Posen schon nur spärlich entwickelt. Da sie aus angrenzenden russischen Landestheilen angegeben, kann zwar bisher nicht gesagt werden, dass sie dort die O.-Grenze ihrer Verbreitung erreiche, doch hält Ascherson (Abhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XXXII. p. 158) es nicht für unwahrscheinlich, dass sie da ebenso wie früher in Preussen mit *M. lamprosperma* verwechselt sei. Diese Art ist die einzige, welche bisher in West- und Ostpreussen, wo sie wenigstens früher vorkam, sicher erwiesen, ausserdem aber in N.-Deutschland nur aus Hinterpommern bekannt ist, erreicht also hier ihre West- (und für Deutschland auch ihre Süd-) Grenze, wenn sie auch aus SW.-Russland (nach Herder) angegeben zu sein scheint. Im Gegensatz zu dieser findet die dritte Art, *M. rivularis* in Mecklenburg, das sie nur bei Boizenburg erreicht, Brandenburg und Posen die Ostgrenze ihrer bisher festgestellten Verbreitung.

Weit mehr tritt wieder bei der letzten Familie der *Centrospermen*, den *Caryophyllaceen*, die vorwiegend nordostdeutsche Verbreitung hervor. Ausser der bekannten Strandpflanze *Honckenya* findet nur eine Strandwiesenpflanze, die früher auch bei den Salinen von Gross-Salze beobachtete, *Sagina maritima*, in N.-Deutschland eine S.-Grenze ihrer Verbreitung für Mitteleuropa, ist aber gleich anderen erwähnten Strandpflanzen an südeuropäischen Küsten wieder beobachtet. Ausser dieser erreichen die O.-Grenze ihrer Verbreitung in Norddeutschland nur die ganz auf den NW. und Schleswig-Holstein beschränkte, dann aber noch unser Tiefland in Oberschlesien berührende *Sagina subulata* und das unser Gebiet nur auf den Nordseeinseln erreichende *Cerastium tetrandrum*, wenn man von einigen Arten, die gleichzeitig die N.-Grenze erreichen, absieht (*Moenchia erecta*, *Corrigiola erecta*, *Cerastium anomalum*, *Delia*

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

segetalis und *Dianthus caesius*), während mehr als 30 Arten die N.- oder W.-Grenze erreichen.[1]) Daraus folgt natürlich noch nicht, dass alle anderen Arten wirklich überall allgemein verbreitet sind. Dies gilt im Gegentheil ausser einigen auch auf den nord- und ostfriesischen Inseln vorkommenden Arten (*Melandrium album*, *Coronaria flos cuculi*, *Sagina procumbens*, *S. nodosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Stellaria media*, *palustris*, *graminea*, *Cerastium semidecandrum*, *caespitosum*, *Spergula arvensis*, *Spergularia campestris* und *Scleranthus perennis*) noch für sieben Arten (*Agrostemma*, *Saponaria*, *Moehringia*, *Stellaria Holostea*, *uliginosa*, *Malachium* und *Scleranthus annuus*.[2])

Ausser den bisher besprochenen Familien zeigt noch ziemlich nahe Beziehungen zu den *Amarantaceen* die bei uns zwar nur durch zwei Gattungen, aber durch mehr als 20 Arten vertretene Familie der *Polygonaceen*, aus der allein Engler die Reihe der *Polygonales*[3]) bildet. Es mag daher auch auf diese hier kurz eingegangen werden, obwohl sie bezüglich der Verbeitung in N.-Deutschland weit weniger von Interesse sind. Nämlich fast die Hälfte von ihnen ist so allgemein hier verbreitet, dass sie selbst auf beiden Gruppen der friesischen Inseln vorkommen (*Rumex maritimus*, *crispus*, *hydrolapathum*, *acetosa* und *acetosella*, sowie *Polygonum amphibium*, *tomentosum*, *persicaria*, *hydropiper*, *aviculare* und *convolvulus*), was offenbar z. Th. durch die Vorliebe mancher Arten für feuchte Standorte bedingt ist. Dazu aber kommen noch fünf

---

[1]) Ausser dem N.-Deutschland überhaupt nur in Ostpreussen bewohnenden *Cerastium silvaticum* erreichen eine dieser Grenzen oder werden wenigstens nach diesen Richtungen hin ausser den genannten sparsamer folgende Arten: a) mit vorwiegender N.-Grenze: *Dianthus Carthusianorum*, *arenarius* und *superbus*, *Vaccaria* und *Spergula pentandra*, b) mit vorwiegender W.-Grenze: *Cucubalus baccifer*, *Silene venosa*, *S.** *nutans*, *chlorantha*, *atarica*, *otites*, *gallica*, *Viscaria viscaria*, *Melandrium viscosum* (erreicht das Gebiet nur auf Inseln Vorpommerns, kehrt aber im S., z. B. in Böhmen wieder), *Gypsophila fastigiata*, *G.** *muralis*, *Tunica prolifera*, *Dianthus** *armeria*, *D.** *deltoides*, *Sagina** *aeptala*, *Alsine tenuifolia*, *A. viscosa*, *Holosteum** *umbellatum*, *Stellaria Friesiana*, *S.** *nemorum*, *S.** *crassifolia*, *Cerastium brachypetalum*, *Spergula** *vernalis*, *Spergularia echinosperma* und *Herniaria hirsuta*, von denen die mit * versehenen im nordwestlichen Gebiet noch ziemlich verbreitet, aber aus dem Regierungsbezirk Aurich noch nicht erwiesen sind.

[2]) Die im Text nicht genannten Arten dieser Familie treten also mehr oder weniger zerstreut auf, ohne eine wirkliche Verbreitungsgrenze zu erreichen.

[3]) Wenn eine Vereinigung dieser mit den *Centrospermen* nicht möglich ist, würden die Beziehungen zu diesen wohl am besten angedeutet dadurch, dass die drei Unterfamilien in anderer Reihenfolge als in Engler's Syllabus aufgeführt würden, weil nach den Angaben Dammer's (Nat. Pflanzenfam. III. 1a. p. 8) die *Polygonoideae* den *Amarantaceen* nächst verwandt sein sollen. Diese könnten dann an den Beginn der Centrospermen gestellt werden, wenn sie nicht überhaupt mit den *Chenopodiaceen* vereint würden. Wenn eine lineare Reihenfolge auch nicht alle Beziehungen auszudrücken vermag, so würde durch solche Umstellung doch auch erzielt, dass die theilweise cyclische Blüten aufweisenden *Coccoloboideae* nicht durch die stets acyclischen *Polygonoideae* von den meist cyclischen *Rumicoideae* getrennt würden.

Andererseits schliessen sich nach den Untersuchungen Schumann's (Monatsschrift für *Cacteen*-Kunde. VII. 1897. p. 68) die *Cactoceen* an die *Portulacaceen* (und *Mesembryanthemeen*) nahe an. Da diese von Engler als

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

weitere, von jenen Inselgebieten abgesehen, allgemein in Norddeutschland verbreitete Arten (*Rumex obtusifolius*, *conglomeratus*, *sanguineus*, *Polygonum nodosum* und *minus*). Doch auch von den anderen erreichen nur wenige eine ausgesprochene Verbreitungsgrenze. W.-, zugleich aber auch die N.- und S.-Grenze erreicht der in unserem Heimathlande auf Posen, West- und Ostpreussen beschränkte *R. ucranicus*, der ausserdem nur noch aus Russland und Sibirien bekannt ist. Dagegen erreicht wenigstens eine locale S.-, sowie auch W.- und O.-Grenze *P. Raji*, welches aus N.-Deutschland nur von Rügen und der Halbinsel Hela bekannt ist, das aber ausser in N.- und W.-Europa auch auf der iberischen Halbinsel, Sardinien und in Italien beobachtet ist (vergl. Gürke, Plantae europaeae, p. 114). Während bei dieser Art wenigstens entschieden die Arealgrenze durch das Gebiet zieht, ist dies fraglich für *R. domesticus*, der unser Gebiet dauernd nur westlich von der Elbe und in Schleswig-Holstein bewohnt, andererseits aber auch bei Danzig verschleppt und bei Chemnitz beobachtet wurde, im Uebrigen eine vorwiegend arktische Verbreitung besitzt, doch einerseits südwärts sicher bis England (vielleicht bis zu den Pyrenäen), andererseits bis Mittelrussland vorkommen soll (Gürke eb. p. 93). Ein spärlicheres Auftreten nach NW. zeigen deutlich nur *R. aquaticus*, der im Regierungsbezirk Aurich ganz fehlt und das aus diesem Bezirk allerdings für einen Kreis nach-

---

Vertreter einer eigenen Reihe aufgefasste Familie auch an die *Nymphaeaceen* (also *Ranales*) und andererseits an die *Parietales* Anknüpfungspunkte zeigt (Natürliche Pflanzenfam. Nachtrag zu Theil II—IV. p. 369), diese beiden Ordnungen aber gleichfalls zu den *Rhoeadales* nahe Beziehungen zeigen, scheint mir wahrscheinlich, dass die Engler'schen Reihen von den *Polygonales* bis zu den *Opuntiales* gemeinsamen Ursprung haben. Dies wird auch durch die von Hallier (in der im Botanischen Centralbl. LXXV. p. 140 genannten Arbeit) erwiesenen nahen Beziehungen zwischen *Ampelideen* (also *Rhamnales*) und *Saxifragaceen* (*Rosales*), sowie durch die dort angedeuteten zwischen *Euphorbiaceen* (*Geraniales*) und *Passifloreen* (*Parietales*) bestätigt. Daher möchte ich glauben, dass diese Reihen (Engler's Reihe 13—24) passend in eine Unterklasse vereint würden, die dann den von mir neuerdings wieder hergestellten Amentifloren und der neu empfohlenen Gruppe der *Acrochlamydeen* (Bot. Centralbl. 1898. No. 44/45) gleichwerthig zur Seite gestellt werden könnte, zu welchen beiden sie Beziehungen zeigt. Die in meiner früheren Arbeit angedeuteten Beziehungender *Acrochlamydeen* zu den *Saxifragineen* werden durch die mir erst neuerdings im Original bekannt gewordene Arbeit Hallier's bestätigt; in dieser wird aber andererseits auch auf Beziehungen von *Quercus* (also Amentifloren) zu *Lauraceen* hingewiesen. — Im Anschluss daran mag noch zur Ergänzung meiner früheren Arbeit erwähnt werden, dass von den von den übrigen *Sympetalen* auf Grund der Samenanlagen getrennten Familien die *Cucurbitaceen* wahrscheinlich durch Vermittelung der *Passifloreen* sich der hier vorgeschlagenen Unterklasse anschliessen, während die drei ersten *Sympetalen*-Reihen in Engler's System wohl am besten eine eigene Unterklasse bilden, wenn auch Beziehungen zu anderen Gruppen nicht fehlen, z. B. zwischen *Caryophyllaceen* und *Primulaceen* einerseits, (Hartog, Journal of the Linnean Society of London. VII. 1898. p. 65), andererseits die *Primulales* und *Ebenales* von *Ternstroemiaceen* (also *Parietales*) abzuleiten sucht. — Ob die bisher unberücksichtigt gelassenen *Archichlamydeen*-Reihen 9, 10, 12 und 25 (bei Engler) nähere Beziehungen zu einander zeigen, wage ich nicht zu entscheiden.

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

gewiesene *P. bistorta*, das aber im ganzen NW. (nach Buchenau) „nicht häufig", in Schleswig-Holstein auch deutlich nach N. und W. hin seltener wird (vgl. Prahl's Flora. p. 187), was gleichfalls für *P. mite* gilt; doch sind beide Arten auch aus Dänemark bekannt, sodass von einer Verbreitungsgrenze hier nicht die Rede sein kann.

Am übersichtlichsten zeigt die Ergebnisse dieser Untersuchungen für alle untersuchten Familien eine ganz der am Anfang gegebenen entsprechende Tabelle:

	Zahl aller nord-deutschen Arten	Ganz Nord-deutschland: Auch nord- u. ostfries. Inseln	Ganz Nord-deutschland: Wenigstens auf einer dieser Inselgruppe fehlend	Nordostdeutschl.	Schleswig-Holst.	Nordwest-deutsch. Tiefland	Schlesische Ebene	Zugleich im NW. u. Schlesw.-Holst. fehlend	Noch im Reg.-Bez. Aurich	Es finden N. o. W. o. NW. Grenze	Es finden O.-, S.- o. SO.-Grenze	Nur i. äusserst. O. wirkl. heimisch
Polygonaceae	23	11	5	22	21	21	20	2	20	1	2	1
Chenopodiaceae	28	7	1	25	23	21	18	4	19	6	6	1
Amarantaceae	3	—	—	3	—	—	3	3	—	3	—	—
Portulacaceae	3	—	—	3	2	2+1	2	1	1	1	2?	—
Caryophyllaceae	69	13	7	67	49	44	58+1	20	25	25	4	3

Um endlich darauf hinzuweisen, dass sich ähnliche Ergebnisse zeigen werden[1]), wenn alle Gruppen in gleicher Weise behandelt würden, mögen kurz die vorläufigen Resultate für eine solche Berechnung an den bisher von Ascherson-Graebner vollständig behandelten Hauptgruppen der Gefässpflanzen hier mitgetheilt sein, deren nähere Discussion ich mir für eine spätere Arbeit vorbehalte:

	Ganz Norddeutschland	Nordost-deutschland	Schlesw.-Holstein	Nordwest-deutschland	Schlesien
Farnpflanzen	29	29	21	22	25
Schachtelhalmpflanzen	9	9	8	6	9
Bärlapppflanzen	7	7	7	6	5
Nacktsamige Pflanzen	5	5	2	3	5
Einkeimblättler	373[2])	360	287	271	311

[1]) Wenn auch wenige Familien diesen Gegensatz zwischen NW.- und NO.-Deutschland so krass zeigen wie die *Amarantaceen*.

[2]) Ausser zwei Meerespflanzen, die im Folgenden unberücksichtigt gelassen sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 77

Autor(en)/Author(s): Höck F.

Artikel/Article: Centrospermae und Polygonales des norddeutschen Tieflandes. 98-105