Betrachtung des Gebietes von Bielefeld nach pflanzengeographiſchen u. hiſtoriſchen :: Geſichtspunkten ::

Von Oberlehrer Dr. Alfred Zickgraf, Bielefeld

Benutzte Literatur:

Beckhaus, Flora von Weſtfalen. 1893.

Drude, Die Florenreiche der Erde. Petermanns Mitteil. 74. Erg.-Heft. 1884.

Drude, Atlas der Pflanzenverbreitung (Berghaus, Phys. Atlas V. Abt.). 1886—87.

Drude, Handbuch der Pflanzengeographie. 1890.

Drude, Deutſchlands Pflanzengeographie. 1895.

Garcke, Flora von Deutſchland. 1908.

Graebner, Die Heide Norddeutſchlands. 1900.

Graebner, Botaniſcher Führer durch Norddeutſchland. 1903.

Graebner, Die Pflanzenwelt Deutſchlands. 1909.

Griſebach, Vegetation der Erde. 1872.

Höck, Allerweltspflanzen. Deutſche bot. Monatsſchr. 1897 u. f. Jahrg.

Höck, Lehrbuch der Pflanzenkunde. 1908.

Jüngſt, Flora von Weſtfalen. 1869.

Karſch, Flora von Weſtfalen. 1895.

Kerner von Marilaun, Pflanzenleben. 1896.

Potonié, Flora von Nord- und Mitteldeutſchland. 1889.

Wagner, Biologie unſerer einheimiſchen Phanerogamen. 1908.

Die Flora von Bielefeld als Teil der gesamten über die Erde verbreiteten Pflanzenwelt ist vor allem durch die geographische Lage in der kälteren gemäßigten Zone bedingt. Sie gehört zu dem nordischen Pflanzenreich, speziell zu dem mitteleuropäischen Pflanzengebiet, das ungefähr ganz Deutschland umfaßt. Innerhalb dieses Gebietes gehört die Pflanzenwelt unserer Gegend zu dem mittel- und süddeutschen Pflanzenbezirk.

Eigentümlich sind dieser Vegetationsregion vor allem Wälder und Wiesen, unter den Nadelwäldern besonders Fichtenbestände. Durch Moderablagerungen in Sandböden kann es auch zur Anhäufung von Ortstein und dadurch zur Heidebildung kommen.

Infolge der Nähe der nordatlantischen Vegetationsregion, zu der schon die Gegend von Münster gerechnet wird, finden sich eine Reihe von Pflanzen, die zu diesem Gebiete, für das Heiden und Moore bezeichnend sind, gehören, so daß wir im Westen es mit einem Übergangsgebiet zu tun haben.

Innerhalb dieser durch die klimatischen Verhältnisse hervorgerufenen Begrenzungen zeigt unsere Flora noch eine durch Oberflächenbeschaffenheit und Untergrund des Gebietes bedingte Verschiedenheit.

Die Stadt liegt nordöstlich an der Bergkette des Teutoburgerwaldes, der einerseits nach Nordwesten, andererseits nach Südosten sich erstreckt. Nach Nordosten schließt sich die Herforder Mulde und das ravensberger und lippische Hügelland an, das im Norden von den Weserbergen (Wiehengebirge) begrenzt wird. Im Süden und Westen liegt die Sandebene der Münsterschen Bucht, Senne genannt.

Zur näheren Charakterisierung der Gegend möge die Beschreibung von Beckhaus dienen, soweit sie nach der fortgeschrittenen geologischen Erkenntnis unseres Gebietes noch Geltung hat.

«Der Teutoburger Wald (Osning) streicht fast geradlinig nach Nordwesten. Er besteht aus drei nebeneinander laufenden Ketten, welche aber nicht überall sämtlich entwickelt sind. Die mittlere, höchste Kette besteht aus Hilssandstein, meist Heideboden, die südliche nach der Senne hin ist Pläner, meist mit niedrigem Buchen-

wald, die nördliche ist meist Muschelkalk, vielfach mit Weide und niedrigem Gebüsch bedeckt.

Die Weserkette läuft dem Osning fast parallel in einem Abstand von etwa 20 Kilometern. Dazwischen liegt ein von ebenen Flächen unterbrochenes, aber pflanzenarmes Hügelland (lippisches und ravensbergisches), meist Muschelkalk, Keuper und Jura.

Die Bucht oder der Busen von Münster dringt nach Osten hin an den Osning heran von Detmold bis Bielefeld und weiter in nordwestlicher Fortsetzung. Hauptsächlich Sand, meist Heideboden mit zahlreichen Torflagern, ist dieser Bezirk reich an Heiden, Wiesen, Sumpf, kleineren stehenden und fließenden Gewässern, aber auch an Gehölz.

Da, wo sich die Senne an den Osning anlehnt, finden sich auf Kalkunterlagen, die mit einer dünnen Sandschicht überdeckt sind, botanisch merkwürdige Stellen, so vor allem die Abhänge über Brackwede nebst dem Blömkeberg.»

Infolge dieser Lage Bielefelds waren wir gezwungen, an Stelle der fehlenden natürlichen Begrenzungen künstliche zu setzen. Wir haben unser Gebiet im Osten und Norden begrenzt durch die Orte Örlinghausen, Herford und Borgholzhausen, im Westen und Süden durch Halle, Gütersloh, Schloß Holte. Doch diese Grenzen sind nicht allzu ängstlich gewahrt und bei seltenen Vorkommnissen ist auch auf entferntere Standorte hingewiesen. Pflanzen, die aber in weiterer Entfernung außerhalb des Gebietes vorkommen, sind im systematischen Verzeichnis in Klammern gesetzt.

Dies trifft z. B. zu für die folgenden Pflanzen:

Fritillaria meleagris	Cotoneaster integerrima
Leucoium vernum	Limnanthemum nymphaeoides
— aestivum	Lycium halimifolium.

Betrachten wir die Pflanzenwelt unseres Gebietes vom pflanzengeographischen Standpunkt, so sehen wir, daß für das Vorkommen der jetzt vorhandenen Arten und ihre Verteilung über das Gebiet außer den bereits genannten Ursachen (Klima und Untergrund) vor allem die Erdgeschichte, d. h. die Veränderungen, welche die Erde in vorhistorischen (geologischen) und historischen (rezenten) Zeiten erlitten hat, maßgebend ist.

Weſentliche Unterſchiede in dem Pflanzenwuchs verſchiedener Erdgürtel treten erſt im Tertiär auf. Für unſere Gegend ſind die Eiszeiten des Diluviums, in denen eine Vergletſcherung Norddeutſchlands eintrat, deshalb wichtig, weil von der Pflanzenwelt jener Zeit, der «Glazialflora», noch heute unmittelbare Nachkommen bei uns erhalten ſind. Beim Übergang der Eiszeit in die wärmere Zeit, die ein allmähliches Zurückweichen der Gletſcher herbeiführte, werden zweifellos viele Arten jener Glazialflora mit dem Eis weiter nach Norden oder in höhere Gebirgslagen ſich zurückgezogen haben. An einzelnen Stellen aber, wie z. B. auf naßkalten Torfmooren, blieben einige Vertreter von Arten, die heute meiſt in den Alpen oder in nördlichen Gebieten vorkommen, zurück, da ſie noch zuſagende Bedingungen fanden. Solche «Eiszeitrelikte» ſind bei uns z. B.:

Andromeda polifolia	Liparis Loeselii
Juncus filiformis	Scirpus caespitosus.

Selbſtverſtändlich werden dieſe ſpärlichen Reſte, die ſich oft wie Fremdlinge in unſerer Flora ausnehmen, ſofort ebenfalls verſchwinden, wenn es ihnen an den zuſagenden Lebensbedingungen fehlt. Und da man auch bei uns die in der Senne noch vorhandenen Sumpf- und Moorſtellen ebenſo «meliorisieren» will, wie man die Heiden und ihren Ortſtein mit Hilfe des Dampfpfluges umbricht und urbar macht, werden auch dieſe Zeugen längſt vergangener Zeiten bald nicht mehr zu finden ſein. Schon jetzt gehören manche von ihnen zu den ſehr ſeltenen, zum Teil nur noch ſporadiſch aufgefundenen Pflanzen.

Außer den jetzt zur Alpen- oder hochnordiſchen Flora gehörenden Arten waren zur Eiszeit noch eine Reihe von Pflanzen einheimiſch, die auch jetzt noch unſerer Flora angehören. Es ſind vor allem die Frühblüher, die in verhältnismäßig kurzer Zeit ihre Früchte entwickeln, alſo ſich verhalten wie Pflanzen, die in Gegenden mit kurzem Sommer wohnen; dahin gehören z. B.

Cystopteris fragilis	Eriophorum polystachyum
Equisetum arvense	Molinia caerulea
Deschampsia caespitosa	Festuca rubra
Eriophorum vaginatum	— ovina

Poa pratensis
Luzula pilosa
— campestris
Herminium monorchis
Betula pubescens
Rumex acetosa
Polygonum bistorta
Sagina nodosa
Nuphar luteum
Caltha palustris
Ranunculus aquatilis
— flammula
— acer
Anemone nemorosa
— ranunculoides
— hepatica
— pulsatilla
Anemone intermedia
Corydallis cava
— intermedia
— solida
Cochlearia officinalis
Cardamine pratensis
Arabis hirsuta
Drosera rotundifolia
— intermedia
Chrysosplenium alternifolium
— oppositifolium
Parnassia palustris
Pirus aucuparia
Rubus saxatilis
Potentilla anserina
Potentilla palustris
Alchemilla vulgaris
Lathyrus vernus
Viola palustris
Epilobium palustre
Chamaenerium angustifolium
Hippuris vulgaris
Pirola rotundifolia
— minor
Vaccinium myrtillus
— uliginosum
— vitis Idaea
— oxycoccos
Primula elatior
Trientalis Europaea
Minyanthes trifoliata
Veronica officinalis
— serpyllifolia
Euphrasia stricta
— montana
Pinguicula vulgaris
Plantago major
Galium silvestre
Campanula rotundifolia
Lobelia Dortmanna
Arnica montana
Senecio paluster
Gnaphalium silvaticum
Antennaria dioeca
Hieracium pilosella
— auricula
Taraxacum officinale.

Beim Zurückweichen des Inlandeises war es natürlich, daß infolge des Verschwindens vieler heute alpiner und hochnordischer (borealer) Pflanzen Lücken entstanden, in die Vertreter benachbarter Florengebiete einwanderten.

Man nimmt an, daß der Eiszeit eine Trockenzeit oder Steppenzeit

folgte, auf die vielleicht auch einzelne Überreſte in unſerer Flora hindeuten, ſo z. B.

Dipsacus pilosus
Galium cruciatum.

Dieſe Steppenpflanzen ſind aus Südoſteuropa, namentlich aus den Ländern um das ſchwarze Meer, nach Deutſchland eingewandert. Gleichzeitig mit den echten Steppenpflanzen wanderten aber auch aus derſelben Gegend, der pontiſchen Provinz, wie ſie genannt worden iſt, noch eine große Anzahl anderer Arten ein, die man mit dem Sammelnamen «pontiſche» oder auch «weſtpontiſche» Pflanzen bezeichnet.

Von den bei uns heimatberechtigten Arten gehört eine große Anzahl hierher:

Silene nutans
Dianthus deltoides
Gypsophila muralis
Tunica prolifera
Helleborus viridis
Actaea spicata
Aquilegia vulgaris
Berberis vulgaris
Nasturtium Armoracia
Turritis glabra
Arabis hirsuta
Alyssum calycinum
Berteroa incana
Sedum reflexum
Saxifraga granulata
Trifolium agrarium
Astragalus glycyphyllus
Coronilla varia
Lathyrus niger
Geranium palustre
— sanguineum
Polygala comosa
Malva alcea
Helianthemum chamaecistus
Selinum carvifolia
Vincetoxicum officinale
Lappula myosotis
Origanum vulgare
Satureja acinos
— clinopodium
Stachys Betonica
— annua
Salvia pratensis
Verbascum thapsiforme
Linaria arvensis
Melampyrum arvense
Orobanche purpurea
Plantago media
Galium boreale
Campanula persicifolia
Filago arvensis
Inula salicina
Centaurea scabiosa
Picris hieracioides.

Hierher gehören jedenfalls auch die ſogenannten Niederungs- oder Flußuferpflanzen, alſo z. B.:

Hypericum hirsutum
Galium cruciatum

Mentha pulegium
Verbascum blattaria
Dipsacus pilosus
— silvester.

Auch aus dem Weſten und Südweſten Europas wurde unſer Gebiet nach der Eiszeit beſiedelt. Längs der Meeresküſte ſind atlantiſche und ſogar weſtmediterrane Arten eingewandert. Von dieſen jetzt heimiſchen Pflanzen, die im folgenden aufgeführt ſind, iſt von einigen nicht unbedingt die ſelbſtändige Einwanderung nachgewieſen. Eine oder die andere Art kann immerhin durch Zutun des Menſchen verpflanzt und dann verwildert ſein.

Atlantiſche Pflanzen ſind z. B.:

Pilularia globulifera
Potamogeton polygonifolius
Echinodorus ranunculoides
Scirpus fluitans
— multicaulis
Rhynchospora fusca
Deschampsia saetacea
Narthecium ossifragum
Gagea spathacea
Myrica gale
Montia rivularis
Ranunculus hederaceus
— hololeucus
Genista Anglica
Ulex Europaeus
Ludwigia palustris
Apium inundatum
Erica tetralix
Microcala filiformis
Ilex aquifolia
Polygala serpyllacea
Galeopsis ochroleuca.

Zu den weſtmediterranen Arten werden gerechnet:

Carum bulbocastanum
Cheiranthus cheiri
Iris Germanica
Malva moschata.

Die Flora eines jeden Gebietes auf der ganzen Erde enthält auch eine ganze Anzahl von Pflanzen, die überall, meiſt unverändert, auftreten, die ſogenannten Kosmopoliten (Allerweltspflanzen). Sie ſind aber nachgewieſener Maßen in vielen Fällen erſt den Spuren der Menſchen gefolgt, wovon weiter noch geſprochen wird. In erſter Linie gehören zu den Allerweltspflanzen:

Pteridium aquilinum
Poa annua
Chenopodium album
Stellaria media
Capsella bursa pastoris
Trifolium pratense
Solanum nigrum
Potamogeton natans.

Die letzte Art kommt wenigſtens in allen nicht übermäßig heißen

oder kalten Ländern vor. In faſt allen Gegenden ſind vertreten mehrere Binſen und Gräſer (beſonders aus den Gattungen Juncus, Festuca, Panicum, Saetaria), Lemna-Arten, außerdem

Helodea Canadensis
Alisma plantago
Glyceria fluitans
Phragmites communis
Portulaca oleracea
Taraxacum officinale
Plantago major
Convolvulus saepium
Verbena officinalis
Urtica urens.

Bisher haben wir die Flora des Gebietes betrachtet, wie ſie ſich, abgeſehen von den Kosmopoliten, rein ohne Zutun des Menſchen entwickelt hat. Wir ſahen, wie nach der Eiszeit plötzlich eine ſtarke Einwanderung urſprünglich fremder Arten ſtattfand. Dieſer Einwanderungsprozeß ſetzt ſich auch heute noch weiter fort, wenn er auch ſo langſam vor ſich geht, daß er nur durch jahrzehntelange Beobachtung wahrnehmbar wird.

Neben der Ausbreitung neuer Arten durch die natürlichen Hilfsmittel, vor allem den Samentransport, der durch Wind, Waſſer, Tiere ſich vollzieht, iſt aber auch eine Vermehrung des Pflanzenbeſtandes willkürlich vom Menſchen herbeigeführt worden. So hat er durch Einführung der Getreidearten, der Futterkräuter, Obſtbäume, Gemüſepflanzen, kurz aller Nutzpflanzen und nicht minder der Zierpflanzen eine Reihe von neuen Arten dem Beſtande dauernd einverleibt, die zum Teil verwildert ſind, andernteils als wilde Spielarten neben den gebauten weiter beſtehen bleiben. Eingeführte und verwilderte Kulturpflanzen ſind z. B.:

Pirus communis
Pirus malus
Prunus acida
— avium
Prunus cerasus
— insiticia
Ribes grossularia.

Eine große Anzahl von neuen Arten wird geſtellt von den verwilderten Küchengewächſen und den früher für Heilzwecke und Quackſalberei gezogenen, nachher vernachläſſigten ſogenannten Apothekerpflanzen. Hierher gehören:

Acorus calamus
Anethum graveolens
Anthriscus caerefolium
Aristolochia clematitis
Bryonia dioeca
Hyssopus officinalis

Mercurialis annua
Nasturtium Armoracia
Nepeta cataria
Silybum Marianum.

Als Futterkräuter ſind gebaut und verwildert:

Medicago falcata
Onobrychis sativa
Ulex Europaeus.

Kulturpflanzen, deren Bau aufgegeben wurde, halten ſich ebenfalls noch verwildert. Hierher gehört z. B.:

Isatis tinctoria.

Beſonders häufig verwildern die Zierpflanzen. Beiſpiele davon ſind:

Aesculus hippocastanum
Antirrhinum majus
Aster Novi Belgii
— salicifolius
Cymbalaria muralis
Erigeron annuus.
Lilium bulbiferum
Lunaria annua
— rediviva
Malva alcea
— moschata
Robinia pseudacacia.

Außerdem findet eine unwillkürliche Vermehrung durch Einſchleppung ſtatt.

Mit allen wertvollen Kulturpflanzen, die der Menſch von fremden Gegenden einführte, vor allem mit Getreide und Futterkräutern, wurden eine Reihe von Unkräutern verbreitet, die teils wieder verſchwunden ſind, zum anderen Teil ſich aber dauernd erhalten haben. So gewiß unſere Getreidearten aus dem Morgenlande ſtammen, ſo ſicher ſind auch zugleich ihre Begleiter von dort, wenn auch nicht mit Willen des Ackerbebauers, eingewandert, ſo z. B. die Unkräuter

Agrostemma githago
Centaurea cyanus
Papaver argemone
— dubium
Papaver rhoeas
Specularia speculum
— hibrida.

Mit dem Samen des Buchweizens wird Fagopyrum Tataricum verbreitet, mit Flachs Lolium remotum, Camelina dentata.

Mit ausgesätem Grassamen wurden ebenfalls, wie auch mit den Reſten von Vogelfutter, oft einjährige Kräuter verſchleppt:

Anthoxanthum aristatum
Phalaris Canariensis
Sisymbrium Loeselii
— sinapistrum.

Wenn die Kultur einer Pflanze aufgegeben iſt, ſo halten ſich die ſie

begleitenden Unkräuter immer noch einige Zeit, werden aber dann allmählich ſeltener und ſcheinen zu verſchwinden; dies gilt z. B. in unſerer Flora für folgende Arten, die nach der Aufgabe des Flachsbaues ſchon bedeutend ſpärlicher auftreten:

Lolium remotum — Linum catharticum
— festucaceum — Radiola linoides.

Eine exotiſche Flora kann man oft in der Nähe von Mühlen und von Spinnereien antreffen, wo ausländiſches Getreide und Wolle von Unkrautſamen gereinigt werden, auf den Schuttplätzen und Müllhaufen. Dieſe Beobachtung iſt hier öfters gemacht worden. Dabei kommt es zuweilen vor, daß eine ausländiſche Art ſich dauernd erhält. Hieran ſchließt ſich noch eine beſondere Art des Einwanderns von Pflanzen, die hier noch kurz beſprochen werden ſoll.

Durch den Menſchen und ſeine Verkehrsmittel, vor allem die Schiffe und Eisenbahnen, werden unfreiwillig eine Anzahl von Pflanzen durch ihre Samen in fremde Gebiete verſchleppt. Es bleiben nämlich die Samen ſolcher Pflanzen an der Kleidung, an Gepäckſtücken oder Frachtgütern hängen, und dann finden wir an den Eisenbahndämmen, beſonders aber an den Güterbahnhöfen ebenfalls eine ausländiſche Flora, deren Einzelglieder dann wieder je nach Umſtänden ſich dauernd behaupten, oder aber nach ein- oder mehrmaligem Auftreten verſchwinden. Auch freiwillige oder unfreiwillige Invaſionen fremder Völker (1812 Franzoſen, 1814 Koſaken, 1870 Turkos) bringen für die betroffenen Landſtriche immer einen Zuwachs zur Flora, da auch hier Samen mit dem Pferdefutter oder durch die Bagage verſchleppt werden. So ſollen die Ruſſen im Jahre 1814 Bunias orientalis mitgebracht haben, den Zigeunern ſchiebt man die Einführung von Datura stramonium und Hyoscyamus niger zu.

Durch merkwürdige Zufälle iſt ebenfalls eine Anzahl fremder Pflanzen heimiſch geworden. So kam Erigeron Canadensis mit einem ausgeſtopften Vogelbalg aus Nordamerika nach Europa; andere Pflanzen wurden in botaniſchen Gärten angepflanzt und entſprangen, ſo

Helodea Canadensis — Galinsogaea parviflora.

Auch von Amarantus retroflexus nimmt man dies an. Von anderen Pflanzen weiß man nur, daß ſie vor nicht allzulanger

Zeit eingeſchleppt worden ſind und ſich verbreitet haben, wie Juncus tenuis Oxalis ſtricta.

Alle diese Pflanzen, von denen man weiß, daß ſie durch Zutun des Menſchen auf die eine oder andere Weiſe verſchleppt worden ſind, bezeichnet man als Ankömmlinge (Adventivpflanzen), wenn man auch von manchen die näheren Umſtände, die zu ihrer Einverleibung in die Flora führten, oder die Zeit, zu der dies geſchah, nicht genau kennt.

Als ſolche Ankömmlinge ſind also alle folgenden, teilweiſe wiederholt aufgeführten Arten zu betrachten:

Acorus calamus
Aesculus hippocastanum
Agrostemma githago
Amarantus retroflexus
Anagallis arvensis
Anethum graveolens
Anthemis arvensis
— cotula
Aristolochia clematitis
Artemisia absinthium
Aster Novi Belgii
— salicifolius
Atropa belladonna.

Bromus erectus
Bryonia dioeca
Bunias orientalis

Cheiranthus cheiri
Chenopodium capitatum
— foliosum
Claytonia perfoliata
Clematis vitalba
Conringia orientalis
Corydallis lutea
Crepis taraxacifolia
Cuscuta trifolii
Cymbalaria muralis

Delphinium Ajacis
Diplotaxis tenuifolia

Helodea Canadensis
Eranthis hiemalis
Erigeron annuus
— Canadensis
Erysimum repandum

Fagopyrum esculentum
— Tataricum

Galinsogaea parviflora
Galium rotundifolium
Geranium Pyrenaicum
Goodyera repens

Hesperis matronalis
Hyssopus officinalis

Iris Germanica

Juncus tenuis

Lepidium draba
— perfoliatum
Limnanthemum nymphaeoides
Lonicera caprifolium

Lunaria annua
Lupinus polyphyllus
Lycium halimifolium

Malva alcea
— moschata
Matricaria discoides
Medicago sativa
Mercurialis annua
Muscari botryoides
Nasturtium Armoracia
Nepeta cataria
Onagra biennis
Oxalis stricta
Phalaris Canariensis
Potentilla recta
Prunus acida
— avium
— insiticia
Pirus communis
— malus
Reseda lutea
— luteola
Ribes grossularia
Robinia pseudacacia
Salvia verticillata
Scrofularia vernalis
Sherardia arvensis
Silene dichotoma
Silybum Marianum
Sinapis alba
Sisymbrium Loeselii
— sinapistrum
Specularia speculum
Spiraea salicifolia
Symphoricarpus racemosus
Syringa vulgaris
— Persica
Ulex Europaeus
Verbascum blattaria
Veronica Tournefortii
Viburnum lantana.

Die Mehrzahl der Pflanzen ist von der Beschaffenheit des Untergrundes, auf dem sie stehen, unabhängig, d. h. sie wachsen auf jedem Boden (sogenannte bodenvage Pflanzen). Doch kann der Einfluß des Bodens auf den Pflanzenwuchs, wie schon erwähnt, unter Umständen sehr bedeutend sein. Es scheint die Abhängigkeit mancher Pflanzen von der Unterlage zum Teil noch über das Vorziehen einer bestimmten Bodenart (bodenholde Pflanzen) hinauszugehen, so zwar, daß diese Pflanzen nur noch auf einer Unterlage von ganz bestimmter chemischer Zusammensetzung vorkommen (bodenstete Pflanzen).

Am auffälligsten hat sich dies bei kalk-, mergel-, gips-, kiesel- (sand-) und salzhaltigem Boden, sowie solchem, der reich an Humussäuren (Moor) und Stickstoffverbindungen (Schutt-, Müll-, Komposthaufen, Düngerstätten) ist. Da jeder Boden einen, wenn auch schwankenden, Prozentsatz aller hier aufgeführten Stoffe enthält, soll die Bezeichnung kalk-, mergel- usw. haltiger Boden selbst-

verſtändlich nur bedeuten, daß der betreffende Untergrund einen verhältnismäßig hohen Gehalt an den genannten Stoffen zeigt, den eben eine Reihe von Pflanzenarten noch erträgt oder der ihnen beſonders zuſagt, während er auf andere Pflanzen ſo giftig wirkt, daß ſie auf dieſem Boden nicht fortkommen, deshalb dort auch nicht aufgefunden werden oder bei Verpflanzung dorthin verkümmern und zugrunde gehen.

Sehr empfindlich gegen jede Verſetzung auf andere als Kalkunterlage ſind die ſogenannten Kalkpflanzen unſerer Flora:

Sesleria caerulea
Anthericum ramosum
Cypripedilum calceolus
Epipactis rubiginosa
Cephalanthera grandiflora
— rubra
Gymnadenia conopea
Ophrys muscifera
— apifera
Orchis purpurea
— Rivini
Anemone silvestris
Alyssum calycinum
Cotoneaster integerrima
Anthyllis vulneraria
Onobrychis sativa
Hippocrepis comosa
Lathyrus vernus
Polygala comosa
— amara
Helianthemum chamaecistus
Gentiana cruciata
Teucrium botrys
Stachys Germanica
Galeopsis angustifolia
Brunella alba
Viburnum lantana
Campanula glomerata
Aster amellus
Carlina acaulis.

Die folgenden Arten ſcheinen ebenfalls Kalk zu lieben, kommen aber auch auf anderem Boden fort:

Epipactis microphylla
Helleborus viridis
Actaea spicata
Aquilegia vulgaris
Aconitum lycoctonum
Anemone hepatica
Scandix pecten Veneris
Gentiana ciliata
Vincetoxicum officinale
Ajuga chamaepitys.

Auch Ton- und Lehmboden wird von einer Reihe von Pflanzen anderem Untergrund vorgezogen. Dahin gehören

Equisetum arvense
Bromus arvensis
Lathyrus tuberosus
Carum bulbocastanum
Antirrhinum orontium
Veronica Tournefortii

Veronica opaca
Sherardia arvensis
Tussilago farfara
Arctium tomentosum.

Kalkfeindliche Pflanzen ſind

Asplenium dilatatum
Nardus stricta
Rumex acetosella
Drosera rotundifolia
— intermedia
Sarothamnus scoparius
Andromeda polifolia
Vaccinium myrtillus
— uliginosum
— oxycoccos
Calluna vulgaris
Digitalis purpurea;

außerdem auch die gebauten Lupinen:

Lupinus albus
— angustifolius
Lupinus luteus.

Die kalkfeindlichen Pflanzen ſcheinen zum Teil Sand zu lieben, wie z. B. die Lupine (kieſelholde Pflanzen). Auch folgende Pflanzen werden als Sandpflanzen bezeichnet:

Pinus silvestris
Corynephorus canescens
Carex arenaria
Festuca rubra
— ovina
Panicum lineare
Juncus capitatus
— tenagea
Luzula campestris
Rumex acetosella
Tunica prolifera
Spergula pentandra
Spergularia rubra
Herniaria glabra
Scleranthus annuus
— biennis
Teesdalia nudicaulis
Stenophragma Thalianum
Draba verna
Sedum acre
— Boloniense
Alchemilla arvensis
Sarothamnus scoparius
Trifolium arvense
Ornithopus perpusillus
Hypericum humifusum
Viola tricolor
Calluna vulgaris
Myosotis arenaria
Stachys arvensis
Galeopsis ladanum
Galeopsis ochroleuca
Linaria vulgaris
Veronica verna
Digitalis purpurea
Jasione montana
Senecio viscosus
— silvaticus
Filago minima
Helichrysum arenarium
Gnaphalium luteoalbum
Arnoseris minima

Hieracium pilosella
— umbellatum
Hypochoeris glabra.

Salzpflanzen (Halophyten) kommen in unſerer Gegend meiſt an den Abwäſſern der Salinen und um die Gradierhäuſer der Soolbäder (Diſſen-Rotenfelde, Salzuflen, Oeynhausen) vor. Aber auch in dieſem Fall ſchwanken bei den einzelnen Arten Maximum und Minimum des notwendigen Salzgehaltes im Untergrund ſo ſehr, daß die eine oder andere Art nicht nur an den genannten Orten, ſondern auch anderswo an geeigneten Stellen auftreten kann. Zu den Salzpflanzen gehören

Apium graveolens
Aster tripolium
Atriplex hastatum
Atropis distans
Chenopodium rubrum
Glaux maritima
Juncus Gerardi
Juncus ranarius
Samolus Valerandi
Scirpus maritimus
— Tabernaemontani
Spergularia marginata
— salina
Trifolium fragiferum.

Von Moorpflanzen, die vor allem in Torfmooren, Brüchen, Sümpfen und an ähnlichen Orten vorkommen, zählen wir in unſerer Flora:

Andromeda polifolia
Drosera intermedia
— rotundifolia
Erica tetralix
Eriophorum gracile
— latifolium
— polystachyum
— vaginatum
Heleocharis multicaulis
Juncus acutiflorus
— squarrosus
— supinus
Liparis Loeselii
Myrica gale
Pedicularis palustris
— silvatica
Pinguicula vulgaris
Salix repens
Scirpus caespitosus
— fluitans
— pauciflorus
Senecio paluster
Triglochin palustris
Vaccinium oxycoccos
— uliginosum
Viola palustris.

Überall da, wo der Boden an Stickſtoffverbindungen angereichert iſt durch verweſende tieriſche und menſchliche Abfall- und Auswurfſtoffe, alſo vor allem da, wo Schutt-, Kompoſt- oder Düngerhaufen ſich befinden, auch auf Weiden und Viehtriften (tieriſche Exkremente), an

Hecken uſw. treffen wir eine Gruppe von Pflanzen, die man Ammoniakpflanzen, auch Nitratpflanzen, genannt hat. Die Flora dieſer Orte wird als «Ruderalflora» bezeichnet. Bei uns kommen folgende Arten vor:

Urtica urens
— dioeca
Chenopodium hibridum
— album
— bonus Henricus
— rubrum
Atriplex hortense
— patulum
— hastatum
Amarantus blitum
— retroflexus
Chelidonium majus
Alliaria officinalis
Lepidium ruderale
Sisymbrium officinale
— Loeselii
Capsella bursa pastoris
Camelina sativa
Geranium Robertianum
Malva neglecta
Verbena officinalis
Leonurus cardiaca
Lamium purpureum
— album
Galeopsis tetrahit
Solanum nigrum
Hyoscyamus niger
Datura stramonium
Sambucus nigra
Erigeron acer
Senecio vulgaris
Arctium lappa
— tomentosum
— minus.

Auf die beſonderen Lebensvorgänge oder auf die «biologiſchen» Verhältniſſe der Einzelarten einzugehen, iſt an dieſer Stelle nicht beabſichtigt. Doch ſeien die bei uns vorkommenden fünf Arten von Inſektenfängern beſonders erwähnt, nämlich:

Drosera intermedia
— rotundifolia
Pinguicula vulgaris
Utricularia vulgaris
— minor.

Aus der durch die Erdgeſchichte ſo mannigfach beeinflußten Beſiedlung unſerer Gegend, wie ſie im Vorhergehenden geſchildert wurde, geht hervor, daß unſre Flora ſich nicht als etwas Einheitliches, ſondern als eine ſogenannte Miſchflora darſtellt; deshalb haben wir auch keine Art, die ausſchließlich in unſerem Gebiet heimiſch (endemiſch) iſt.

Alle die Arten, welche ſich ſo zuſammengefunden haben, vereinigten ſich zu Beſtänden, die man mit Gräbner «Vegetationsformen»

oder «Pflanzenvereine» nennt. Man kann bei uns die im folgenden aufgezählten verſchiedenen Gruppen unterſcheiden: 1. Sonnige Hügel und Felſen; 2. Äcker und Gärten; 3. Künſtliche Wieſen; 4. Ruderalſtellen (Schuttſtellen, Zäune, Mauern); 5. Laubwälder; 6. Nadelwälder; 7. Erlenbrüche; 8. Wieſenmoore; 9. Ufer; 10. Plankton (Oberflächenflora des Waſſers); 11. Sandfelder; 12. Heide; 13. Heidemoor; 14. Heidegewäſſer; 15. Salzwieſen; 16. Salinengewäſſer. Eine ſolche Mannigfaltigkeit in den Vegetationsformen haben nicht viele Gegenden aufzuweiſen. In ganz Deutſchland unterſcheidet man nur noch vier Formationen mehr, nämlich das Schwemmland der Flüſſe, die Gebirgstriften, die Stranddünen und das Meerwaſſer.

Es bleibt eine dankbare Aufgabe für die Zukunft, die Pflanzenvereine unſerer Flora, nach den angegebenen Gruppen geordnet, aufzuſtellen. Dabei wird ſich bei einer entſprechenden Arbeitsteilung noch Manches an höheren Pflanzen finden, was ſich bisher verborgen hat. Die niederen Pflanzen ſind, wie auch in dieſer Aufſtellung, überhaupt noch nicht berückſichtigt worden.

Eine alle Pflanzen umfaſſende, nach Vegetationsformen angeordnete und mit photographiſchen Aufnahmen der betreffenden Formationen ausgeſtattete Flora iſt ein zu erſtrebendes Ideal.

Zum Schluß iſt noch eine Vergleichung des Beſtandes vor rund 40 Jahren, ſoweit ſie auf Grund früherer Veröffentlichungen möglich iſt, notwendig.

Die Flora von Bielefeld wurde unſeres Wiſſens zum erſten Mal von Jüngſt in einem Gymnaſialprogramm bearbeitet, das der Verfaſſer dann auf Grund von zahlreichen Botaniſier-Ausflügen, die ſich über ganz Weſtfalen erſtreckten, und von umfangreichen Mitteilungen anderer Pflanzenfreunde, vor allem von Beckhaus, zu einer Flora von Weſtfalen ausbaute, die im Jahre 1869 zum letzten Mal erſchien, natürlich heute veraltet iſt, zu ihrer Zeit aber verhältnismäßig viel beſſer war als manche moderne Provinzialflora.

Auf dieſe Arbeit von Jüngſt ſtützt ſich Beckhaus in ſeiner Flora von Weſtfalen, die 1893 erſchien. Die Bielefelder Standorte, die bei Jüngſt noch nicht erwähnt ſind, ſtammen meiſt von Sartorius und Kade, ſind alſo bereits der Vorarbeit zu der vorliegenden Flora,

dem im Vorwort erwähnten 1885 aufgeſtellten Verzeichnis, entnommen. Die Flora von Karſch ſtützt ſich bezüglich Bielefelds ebenfalls auf Jüngſt und Beckhaus.

So bleiben alſo in der Hauptſache nur die Ergebniſſe der Jüngſtſchen und der von Kade und Sartorius beſorgten Aufnahme des Beſtandes der Bielefelder Flora zu vergleichen.

Da zeigt ſich nun, wie es zu erwarten war, daß erſtens eine Reihe von damals ſporadiſch vorkommenden Arten jetzt eingebürgert iſt, und außerdem ganz neue Arten teils ſchon eingebürgert oder aber ſporadiſch vorkommend auftreten. Zweitens iſt aber auch eine Reihe von damals vorkommenden Pflanzen entweder endgiltig verſchwunden oder dem Verſchwinden nahe. Von beiden Gruppen iſt im folgenden eine Aufſtellung gemacht.

Zu den von Jüngſt noch aufgeführten, jetzt verſchwundenen oder wenigſtens unſicheren Bürgern unſerer Flora gehören die Arten:

Scolopendrium vulgare
Potamogeton coloratus
— compressus
Scirpus maritimus
Eriophorum gracile
Festuca sciuroides
Lolium remotum
— festucaceum
Juncus diffusus
Narthecium ossifragum
Anthericum liliago
Gagea spathacea
Allium oleraceum
Iris Germanica
— Sibirica
Cypripedilum calceolus
Liparis Loeselii
Goodyera repens
Epipactis rubiginosa
Herminium monorchis
Ophrys apifera
Chenopodium capitatum
Anemone pulsatilla
Silene Gallica
Dianthus superbus
Rubus saxatilis
Geranium pratense
Mercurialis annua
Callitriche angustifolia
Trapa natans
Bupleurum rotundifolium
Carum bulbocastanum
Hyssopus officinalis
Galium boreale
— silvestre.

Außerdem gehören hierher noch die von Beckhaus aufgeführten Arten:

Ranunculus hololeucus
— silvaticus
Nasturtium Pyrenaicum
Ballota nigra.

Einzelne Arten, wie z. B. Trapa natans, ſind überall in Deutſchland im Verſchwinden begriffen. Andere, wie Ophrys apifera, intermittieren, d. h. ſie werden nicht regelmäßig gefunden, ſondern ſetzen oft jahrelang aus, um dann plötzlich wieder zu erſcheinen; noch andere, wie Iris Sibirica, ſind zeitweilig entſprungene Gartenpflanzen (Flüchtlinge), von denen man vorausſehen konnte, daß ſie nach kurzer Zeit eingehen würden. So bleibt eine verhältnismäßig kleine Anzahl unſerer Flora ſicher verlorener Arten, doch liegt bei allen anderen oben angeführten Pflanzen die Gefahr nahe, daß ſie auch endgiltig verſchwinden.

Ohne Zweifel müßten dieſe Pflanzen deshalb als »Naturdenkmäler«, wie man jetzt zu ſagen pflegt, geſchont werden. Ganz beſonders müßte ſich der Schutz auf die Familie der Orchidaceen erſtrecken, und darunter vor allem auf Cypripedilum, Liparis, Spiranthes, Goodyera (wenn ſie wieder einmal gefunden werden ſollte), Epipactis rubiginosa, Cephalanthera rubra (wenn ſie vorkommen ſollte, was vermutet wird), Epipogon, Herminium, Orchis purpurea und Rivini (!), außerdem z. B. auch auf Lobelia Dortmanna, Trapa natans und andere mehr.

Ein genaues Verzeichnis der ſchutzbedürftigen Pflanzen aufzuſtellen iſt ja für die Kenner der hieſigen Flora leicht. Nur müßten dieſe Pflanzen auch wirklich geſchützt werden. Die Frage, wie dies erreicht werden kann, ſoll hier nicht weiter erörtert werden.

Jetzt eingebürgert oder neu eingewandert ſind folgende Arten: Helodea Canadensis, Bromus erectus (bei Jüngſt hoſpitierend), Juncus tenuis (ſeit ungefähr 20 Jahren ſich ausbreitend; Jüngſt führt für Weſtfalen einen Standort bei Gütersloh und einen bei Münſter an), Saetaria ambigua, Viscum album, Amarantus retroflexus (ſeit Beckhaus), Claytonia perfoliata, Silene dichotoma, Myosurus minimus (von Jüngſt kein Standort angegeben, Beckhaus ſagt: fehlt bei Bielefeld), Erucastrum Pollichii (ſeit Beckhaus), Brassica elongata, Vicia villosa, Geranium phaeum (verwildert), Ludwigia palustris (früher wohl überſehen), Bupleurum falcatum, Silaus pratensis, Pastinaca sativa, Phacelia tanacetifolia (durch Bienenzüchter urſprünglich als Bienenfutter angepflanzt und ſeitdem verwildert), Limosella aquatica, (früher nur hier und da), Viola Tournefortii (weder bei Jüngſt noch bei Beckhaus, jetzt häufig), Lycium halimifolium (verwildert), Galium ochroleucum, Galinsogaea parviflora (ſeit 20 Jahren eingewandert),

Matricaria discoides, Crepis taraxacifolia (bei Jüngst erst hospitierend, jetzt eingebürgert).

Zieht man von der Zahl der von Jüngst aufgeführten Arten die verschwundenen ab und fügt die neu eingewanderten hinzu, so ergibt sich als Resultat, daß die Artenzahl sich bis jetzt nicht viel geändert hat. Der Verlust der verschwundenen Arten ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß eben Pflanzen mit besonders auffallenden Blüten zu sehr unter den Blumenstraußliebhabern zu leiden haben, die seltene Blumen pfundweise nach Hause tragen zu müssen glauben.

Hauptsächlich aber ist zur Erklärung der Veränderungen, die sich aus den beiden Bestandesaufnahmen von 1869 und 1909 ergeben, ein anderer Umstand mit in Rechnung zu ziehen.

Wer 1869 jenseits des Bielefelder Passes nach der Senne zu blickte, sah nur ganz vereinzelte menschliche Ansiedlungen — heute ist dort eine Kolonie neben der andern entstanden. Damals standen noch in der Senne auf der Heide nur Kiefern, an den Sümpfen Erlen. Was damals Heideland war, ist zum Teil jetzt Ackerland, die Wässer sind reguliert, die Sümpfe durch Drainage ausgetrocknet und dafür Wiesen angelegt. Auch die Bergkette hat sich sehr verändert. Früher war der Sandsteinzug, also Ebberg, Thusneldaklippe, «Kahlerberg», Hünenburg (damals Steinkuhle), völlig kahl. Jetzt ist er schon teilweise mit Kiefern, Fichten, selbst Buchenholz, bestanden. Die übrigen Berge hatten nur niedriges Buchenschlagholz, heute haben wir schon an einzelnen Stellen einen «zukünftigen» Hochwald, besonders in den Spiegelschen und Ürentruper Forsten. An Stelle der früheren Pflanzengenossenschaften, die zum Teil noch «Naturbestände» waren, sind durch den Menschen hervorgerufene Bestände, «Kunstbestände», also Äcker, Wiesen, Gärten und Wälder getreten.

«Durch das Aufwachsen von Waldbäumen und ihren Zusammenschluß werden aber ganz andere Vegetationsbedingungen und eine ganz andersartige Abhängigkeit der einzelnen Pflanzen vom Boden und Klima geschaffen, wie bei den nur aus Kräutern oder niedrigen Gehölzen bestehenden Pflanzenvereinen. Je dichter die Baumkronen zusammenschließen, je weniger infolgedessen Regenwasser und direktes Sonnenlicht den Erdboden erreichen, desto mehr werden die Pflanzen, die man auf den sonnigen Hügeln zu sehen gewohnt ist, verschwinden. Außerdem finden kurzlebige Kräuter auch deshalb wenig Platz für

ihre Entwicklung, weil der Boden meiſt von Wurzeln und unterirdiſchen Stengelteilen durchſetzt iſt. — Die Kulturformation der Äcker unterſcheidet ſich von anderen Stellen dadurch, daß der Boden alljährlich wenigſtens einmal von dem Pfluge an der Oberfläche verletzt wird. Dadurch wird die größte Mehrzahl der ausdauernden Pflanzenarten ausgeſchloſſen, nur ſolche vermögen ſich zu erhalten, die entweder ſehr tiefliegende Grundachſen beſitzen, ſo daß ſie nicht vom Pfluge mit herausgeholt werden, oder deren Grundachſen zwar vom Pfluge zerriſſen werden, dadurch aber nicht an Lebensfähigkeit verlieren, oder deren Wurzelſtücke Knoſpen zu treiben imſtande ſind, oder die knollige oder zwiebelartige unterirdiſche Triebe beſitzen. Dagegen ſind auf den Äckern beſonders viel kurzlebige Kräuter zu finden. — Die Vegetation der Gärten unterſcheidet ſich von der der Äcker im weſentlichen dadurch, daß einzelne Stellen nicht alljährlich umgegraben werden, namentlich an den Rändern der Gärten, gegen Gebüſch, Hecken, Mauern oder Zäune hin, und auch dort wo ausdauernde Kulturpflanzen gezogen werden. An ſolchen Stellen können ſich ausdauernde Pflanzen erhalten. — Auf den Wieſen wird das Aufwachſen größerer Kräuter oder die Bewaldung durch die regelmäßige Mahd verhindert.» (Nach Graebner.)

So unterdrückt alſo jede dieſer Kulturformationen eine Anzahl der vorher vorhandenen Arten, und deshalb ſind auch bei uns an den oben angeführten Orten andere Pflanzengenoſſenſchaften an Stelle der früheren getreten. Der Verluſt mancher Art war die Folge dieſer Änderung.

Wenn wir auch vom Standpunkt des Botanikers dieſe Verluſte bedauern, müſſen wir uns doch andrerſeits wieder freuen, daß gerade an dieſen Stellen aus gänzlich unproduktivem oder geringwertigen Boden ertragreicheres oder ſogar fruchtbares Land, kurz aus Ödland Kulturland geworden iſt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Zickgraf Alfred

Artikel/Article: Betrachtung des Gebietes von Bielefeld nach pflanzengeographischen u. historischen Gesichtspunkten 5-26