

PFLANZENSOZIOLOGIE

VON GARTENGESTALTER O. LANGERHANS,

VORSITZENDER DES BUNDES DEUTSCHER GARTENGESTALTER
IN DER REICHSKAMMER DER BILDENDEN KÜNSTE

Herr Dozent Dr. Reinhold Tüxen, Hannover, hat das Thema „Natürliche Vegetation und Landschaftsgestaltung“ anlässlich einer Tagung in Hannover in einem annähernd dreistündigen Vortrag behandelt. Der nachfolgende Aufsatz bildet den Extrakt seiner Ausführungen, der zwar nicht als erschöpfend bezeichnet werden kann, uns aber immerhin einen Einblick in sein Arbeitsgebiet „Die Erforschung und Kartierung der natürlichen Vegetation Nordwestdeutschlands“ vermittelt. Wenn die Schriftleitung der „Gartenkunst“ das gesamte Maiheft für dieses botanische Wissensgebiet zur Verfügung stellt, so ist daraus zu ersehen, welche Bedeutung sie diesem Gebiet für unsere Berufsarbeit zumißt. Dr. Tüxen sagt in einer Broschüre „Ueber die Bedeutung der Pflanzensoziologie in Forschung, Wirtschaft und Lehre“:*)

„Die Pflanzensoziologie, die Lehre von den Pflanzengesellschaften, ihrer Zusammensetzung, Verbreitung, Entwicklung und ihrem Haushalt, ist diejenige botanische Disziplin geworden, welche die systematische und floristische Botanik nicht nur in einem neuen Sinne wiederbelebt, sondern die heute schon darüber hinaus eigene Früchte getragen hat (von denen allerdings, soweit sie Deutschland betreffen, wenig erst veröffentlicht ist), und die dieser Wissenschaft im Rahmen der erzieherischen, wissenschaftlichen und vor allem wirtschaftlichen Aufbauaufgaben des heutigen Staates eine hervorragende Stellung sichern.

Die Pflanzensoziologie geht als synthetische Wissenschaft nicht von der Einzelpflanze und dem ökologischen Einzelfaktor aus. Sie stellt vielmehr die Gesellschaft, die soziologische Einheit in ihrer synökologischen Bedingtheit durch alle Umweltverhältnisse, die bisher vielfach nur beobachtbar und nicht meßbar, z. T. überhaupt nicht beachtet wurden, in den Mittelpunkt ihrer Arbeit. Sie hat damit in den ihr vertrauten soziolo-

gischen Einheiten (Assoziationen) „biologische Instrumente“ in der Hand, deren floristisch-soziologische Ausschläge, sichtbar in der Verschiebung der Artenzusammensetzung oder auch nur der Mengen, jede kleinste Veränderung der Lebensbedingungen angeben, die in ihrem Wesen durch vergleichende Beobachtungen erkannt, zahlenmäßig nun leicht im Bedarfsfalle erfaßt werden können. Die Pflanzengesellschaften sind aber zugleich auch qualitative Zeiger, welche, ohne den Umweg über Messungen einzelner Faktoren nötig zu machen, die günstigsten Lebens- und Leistungsbedingungen für bestimmte Feldfrüchte, Wiesentypen, Obstsorten, forstlich wichtige Holzarten usw. andeuten oder den Weg verraten, auf dem diese zu erreichen sind.

So ist die Pflanzensoziologie zu einer der bedeutsamsten wissenschaftlichen Grundlagen geworden für alle die wirtschaftlichen Maßnahmen, die sich mit der Ausnutzung der natürlichen oder künstlichen Pflanzendecke oder ihrer Verbesserung zu befassen haben. Diese grundlegende Rolle unserer jungen Wissenschaft deutlich zu machen, ist heute möglich und nötig, verdient sie doch in ihrer Bedeutung für Lehre, Forschung und Wirtschaft voll erkannt zu werden, nachdem sie bisher in Deutschland sehr zu Unrecht und gewiß nicht zum Vorteil des Ganzen größtenteils fern von den Stätten offizieller Wissenschaft arbeiten mußte.

Für uns Garten- und Landschaftsgestalter sind die von Dr. Tüxen aufgestellten Theorien besonders bedeutungsvoll, weil sie die wissenschaftliche Grundlage für die Landschaftsgestaltung in bezug auf die naturgemäße Vegetation abgeben.

Es sind dies die Dinge, mit denen wir uns eingehend beschäftigen müssen, um die großen Aufgaben, die uns beim Bau der Reichsautobahnen, bei der Bepflanzung der Flugplätze und vor allem auch bei Durchführung der ländlichen Siedlungsplanung gestellt sind, lösen zu können.

*) „Der Biologe“ 1935, Heft 3, J. F. Lehmanns Verlag, München. Als Sonderdruck erschienen.

NATÜRLICHE VEGETATION UND LANDSCHAFTSGESTALTUNG IN NORDWESTDEUTSCHLAND

VON DOZENT Dr. REINHOLD TÜXEN, HANNOVER

Das Gepräge einer jeden Landschaft wird in erster Linie durch ihr Pflanzenkleid bestimmt: Ernste, monotone Fichtenforsten, der Pelz dichter grüner Buchenwälder, lichte Haine aus Eichen mit ihren zahlreichen Begleitern, weite, im Jahreslaufe in mannigfachen Farbstufen spielende Heiden, eintönige Kiefernbestände, wogende Kornfelder oder saftig grüne Wiesen in ihrem ganzen jahreszeitlich bedingten Farben- und Formenwechsel pflegen unsere Vorstellung von einer Gegend, in der sie vorkommen, durchaus zu beherrschen, ihren Eindruck und ihre Wirkung zu bestimmen. Die charakteristischen Züge eines jeden Landschaftsbildes werden durch die Gesamtheit aller hier vorhandenen *Pflanzengesellschaften* (Assoziationen) bald entscheidend, bald in bescheidenem Maße erzeugt. Vernichtung oder Verwandlung von Vegetationseinheiten kann entscheidende Veränderungen im Gesamtcharakter der ganzen Landschaft hervorbringen*), die oft mit ihren wirtschaftlichen und seelisch-geistigen Folgen von langer Dauer und gewaltiger Wirkung sein können. Vertrautheit mit dem Mosaik der Pflanzengesellschaften seines Arbeitsgebietes wird daher für jeden, den Fragen und Aufgaben der Landschaftsgestaltung beschäftigen, die unbedingt notwendige Voraussetzung sein müssen. In seinem Arbeitsbereich werden in erster Linie die natürlichen Pflanzengesellschaften fallen, die es zu erhalten oder auch wiederherzustellen gilt; aber auch die Kenntnis menschlich bedingter Assoziationen ist durchaus nicht zu entbehren, da diese aus jenen hervorgegangen sind und stets die Tendenz zeigen, wieder in jene sich zurückzuverwandeln.

In einem einzigen Vortrag die Kenntnis der über hundert nw-deutschen Pflanzengesellschaften in ihrer landschaftlichen Bedeutung vermitteln zu wollen, ist nicht denkbar. So konnte nur der bescheidene Versuch gewagt werden, die wichtigsten dieser Assoziationen, die weniger nach ihrer physiognomischen Wirkung, als vielmehr in erster Linie auf Grund ihrer gesamten Artenzusammensetzung nach der Lehre von *Josias Braun-Blanquet* gefaßt worden sind, in ganz groben Strichen in ihrer Abhängigkeit von den klimatischen und Bodenverhältnissen und den Jahrtausende alten menschlichen Einflüssen zu skizzieren. Die *Auswertung* der pflanzensoziologischen Ergebnisse im Sinne der Landschaftsgestaltung muß daher auch noch so lange zurückgestellt werden, bis die allgemeinen Kenntnisse von der Vegetation weitere und

tiefer Verbreitung gefunden haben werden, was, wie wir bei dem dankbar anzuerkennenden Interesse an diesen Fragen der Heimatforschung zuversichtlich hoffen dürfen, nicht in weiter Ferne zu liegen scheint**). Jede Pflanzengesellschaft ist durch ihre charakteristische Zusammensetzung aus mehr oder minder zahlreichen Pflanzenarten ausgezeichnet, von denen einige ausschließlich oder doch vorwiegend an diese gebunden sind und als deren Charakterarten bezeichnet werden. Jede Pflanzengesellschaft hat ihren besonderen Lebenshaushalt und damit eine ihr eigentümliche Verbreitung. Einer jeden sind endlich ganz bestimmte Entwicklungsmöglichkeiten vorgezeichnet. Unter dem Einfluß des Klimas bilden sich in klimatisch verschiedenen Gebieten bestimmte Pflanzengesellschaften als Schlußglieder dieser Vegetationsentwicklung heraus, die als Klimaxgesellschaften bezeichnet werden. In sehr vielen Fällen allerdings wird der Einfluß des allgemeinen Klimas übertroffen durch extreme Bodenverhältnisse, die dann besondere — den Klimax ersetzende — örtliche, z. T. aber weit verbreitete *Dauer*gesellschaften erzeugen.

Unter Berücksichtigung der ausschlaggebenden Bedeutung der Pflanzendecke für den Charakter der Landschaft kann man nach der Verbreitung dieser klimatisch (und z. T. auch örtlich) bedingten Schlußgesellschaften die Erdoberfläche in natürliche Vegetationslandschaften einteilen. Dabei liefert der Komplex aller in diesen Gebieten vorkommenden Pflanzengesellschaften das oft überaus bezeichnende pflanzensoziologische Inventar jeder dieser Landschaften. In Mitteleuropa handelt es sich bei den Endgliedern der Vegetationsentwicklung fast ausschließlich um Waldgesellschaften. Eine Ausnahme bilden nur einige wenige, von Natur aus waldfindliche örtlich beschränkte Standorte. Vor kurzem konnten die natürlichen Vegetationsgebiete Nordwestdeutschlands im Atlas Niedersachsen in Form einer Karte (1:800 000), in dieser Weise erstmalig dargestellt werden (Abb. 1):

Als wichtigste Vegetations- und Landschaftsscheide, die auch zugleich die hervorstechendste Boden- und Gesteinsgrenze ist, trennt die „Lößgrenze“ die armen Böden der Altmoräne des Flachlandes von den reichen Kalkstein-, Löß- und Lehmböden des südniedersächsischen Berg- und Hügellandes. Diese schon in

*) Anmerkung der Schriftleitung: Man vergleiche in dieser Beziehung den Aufsatz von Dr. Wehner in diesem Heft.

***) Ausführliches Material, insbesondere umfangreiche Tabellen der Pflanzengesellschaften, wie sie für praktische Anwendungen notwendig sind, sowie die Aufdeckung der Schädigungen und Abwandlungen in ihrer Zusammensetzung durch menschliche Eingriffe wird die nahezu abgeschlossene dreibändige Vegetationsmonographie von Nordwestdeutschland enthalten.

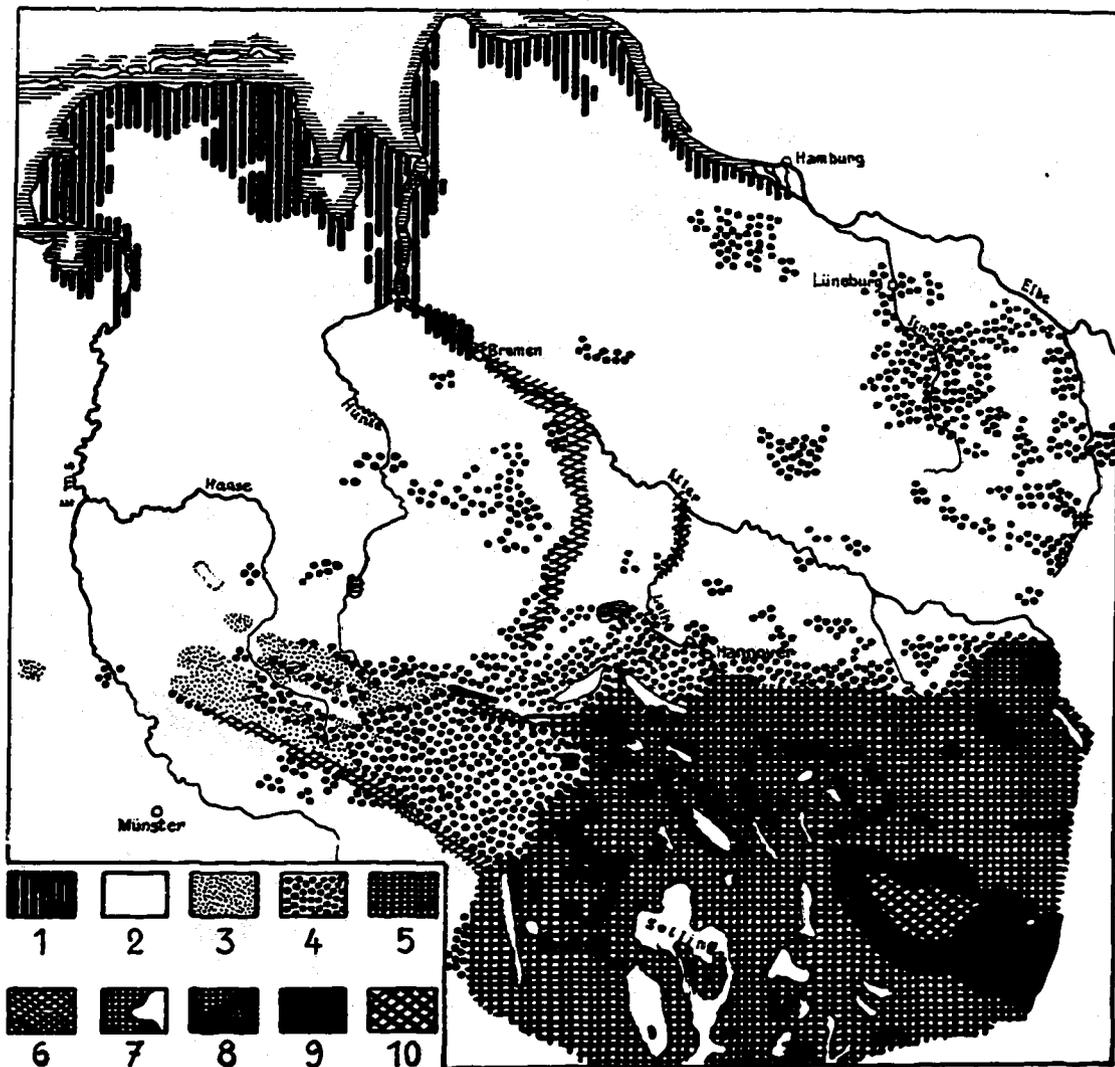


Abb. 1. Karte der Vegetationslandschaften NW-Deutschlands. (Nach dem farbigen Original etwas vereinfacht)

1. Marschwiesen- und -weidenlandschaft.
2. Eichen-Birkenwaldlandschaft (Paraklimaxkomplex).
3. Eichen-Hülsenwaldlandschaft (Klimaxkomplex).
4. Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldlandschaft (Klimaxkomplex).
5. Typische Eichen-Hainbuchenwaldlandschaft (Klimaxkomplex).
6. Unreife Eichen-Hainbuchenwaldlandschaft des Weser- und Leinetals (Praeklimaxkomplex).
7. Hainsimsen-Eichen-Birkenwaldlandschaft der Sandsteinberge (Paraklimaxkomplex).
8. Buchenwaldlandschaft der Kalkberge (Praeklimaxkomplex).
9. Buchenwaldlandschaft des Harzes (Klimaxkomplex).
10. Fichtenwaldlandschaft des Oberharzes (Klimaxkomplex).

Nähere Einzelheiten siehe Atlas Niedersachsen.

den ersten Stadien der Untersuchung des Gebietes gefundene erdgeschichtlich durch die Eiszeiten bedingte Grenze ist viel auffälliger als die durch verschiedene Klimaabstufungen vom Oberharz durch das Leine- und Weserbergland bis zum Osnabrücker Hügelland nach Westen geschaffenen weicheren Übergänge der einzelnen Klimaxlandschaften. Diese sollen zunächst kurz geschildert werden.

I. Den Oberharz überzieht als eine fast geschlossene Kappe bis etwa 600 m ü. M. herab natürlicher Fichtenwald (*Piceetum hercynicum*). Die Fichte ist hier aus

klimatischen Gründen die allein herrschende Holzart, die eine eigene charakteristische Waldgesellschaft und mit ihr auf allen Gesteinsarten ein sehr typisches Bodenprofil erzeugt hat. Aus örtlichen Ursachen kommen in diesem Gebiet eigentümliche baumfreie subalpine Hochmoor- und bachbegleitende staudenreiche Laubwaldgesellschaften vor.

Nur die höchste Erhebung des Harzes, der Brocken, ist wegen der windklimatischen Verhältnisse nicht waldbedeckt. Hier löst sich der geschlossene Fichtenwald allmählich in eine Kampfzone auf, um der Borstgras-

matte (*Nardetum hercynicum*) mit ihren uralten floristischen Zeugen der ständigen Waldfreiheit seit der Eiszeit das Feld zu überlassen.

II. Ganz allmählich geht in den unteren Lagen der Fichtenwald in die Stufe des klimatisch bedingten Buchenwaldgürtels über, dessen obere weiche Grenze freilich heute durch künstlichen Fichtenanbau in der Landschaft an vielen Stellen vernichtet worden ist. In diesen niedrigen Höhen des Harzes herrscht fast

Zuckerrübenschlagen kundtut. Überall schmiegen sich in die flachen Mulden, von Obsthainen umgeben, rote Haufendörfer, die untereinander durch die Perlenketten der mit Apfelbäumen bepflanzten Straßen verbunden sind. Fast ausnahmslos gehören die Häuser dieser Orte dem mitteldeutschen zweistöckigen Typus an, der, wie die Hofanlage selbst, vollkommen der hier vorherrschenden Ackerwirtschaft angepaßt ist (Ellenberg).



Abb. 2. *Melica uniflora*-Facies des Klimaxbuchenwaldes im Unterharz bei Stolberg

ausschließlich die Buche, einen in mehrere Untergesellschaften zerfallenden sehr auffälligen Hochwald schaffend (*Fagetum hercynicum*). Sein Aufbau ist einfach, indem unter einer geschlossenen Baumschicht sich ein lückenlos den Boden deckender Kraut- und Grasteppich aus sehr bezeichnenden Arten fleckenartig zusammengesetzt, ausdehnt. (*Melica uniflora*, *Festuca silvatica*, *Poa Chaixii*, *Mercurialis perennis*, *Asperula* usw.) (Abb. 2).

Ebenso bemerkenswert wie der floristische Aufbau ist das zweigliedrige Bodenprofil des Harzer Buchenwaldes, das sich, unbeschadet der primären Gesteinsunterschiede, nur in schwachen Abwandlungen der verschiedenen Hangrichtung und Neigung folgend, überall vorfindet, das daher den allgemeinen Klimaverhältnissen ebenso wie der Buchenwald selbst seine Entstehung verdanken muß.

III. Im Leine- und Weserbergland mit seinen Kalk- und Sandsteinbergen und den weiten, fast ebenen Lößflächen dazwischen, wo bei der geringen Erhebung dieses Gebietes ein rein subatlantisches Klima herrscht, trägt die Landschaft überall die Züge stärkster Wirtschaftseinflüsse. Der einstige Wald ist auf steile oder unfruchtbare Berge beschränkt worden, zwischen welchen sich weite schachbrettartig aufgeteilte Ackerflächen breiten. Ihr tiefes Braun verrät besonders bei feuchtem Wetter der ungünstigen Jahreszeit ihre große Fruchtbarkeit, die sich im Sommer in wogenden goldenen Weizenfeldern oder in fast unübersehbaren

Um die natürlichen Entwicklungskräfte, die diese einheitliche reife Wirtschaftslandschaft neben den menschlichen Einflüssen im Laufe der Jahrtausende schufen, in ihrem ganzen Ausmaße zu verstehen, ist es nötig, die unreifsten Stadien als Ausgangspunkt der Betrachtung zu wählen: Das sind solche Gebiete, die sich durch hohen Kalkgehalt und steiles Relief auszeichnen, denn diese beiden Eigenschaften müssen im Laufe der Zeit unter der Wirkung der Abtragungsvorgänge und der klimatisch bedingten Bodenauslaugung allmählich beseitigt werden. Das vergleichende Studium der verschiedenen Stadien der Abtragung und Auslaugung solcher Kalkberge bis zur ausgeglichenen tiefgründigen reifen Landschaft lehrt also den ganzen Entwicklungsgang unseres Gebietes kennen.

Die steilen, hellen, heißen und trockenen Südwände aus Kalkstein erlauben zunächst nur ganz primitiven Algen- und Moosgesellschaften ein kümmerliches Dasein, bis sich auf Absätzen und Simsens soviel Feinerde sammeln kann, daß eine an die hier herrschenden extrem lokalklimatischen Verhältnisse angepaßte Blaugrassgesellschaft (*Sesleria coerulea*-*Senecio jacobaea*-Ass.) hier nach und nach Fuß fassen kann. Sie sammelt in ihren festen Horsten mehr Erdreich, so daß mit der Zeit auch anspruchslose Strauchpioniere Wurzel schlagen, die endlich, sich zusammenschließend, einem lichten Buschwalde aus Eichen und zahlreichen lichtliebenden Begleitern, dem Eichen-Elsbeerenwalde (*Querceto* - *Lithospermetum*) Lebensmöglichkeiten

schaffen. Noch aber ist der Boden durchaus skelettreich und von zahllosen scharfkantigen Kalkbrocken durchsetzt. Erst bei noch stärkerer Ausgleichung des Hanges bis etwa 35—30 Grad kann sich auf der nicht mehr so stark abgespülten und darum sich allmählich anreichernden Krume die Buche nicht nur halten, sondern sogar zur Herrschaft entwickeln. Sie verdrängt alle lichtliebenden Pflanzen und duldet unter ihrem Kronendach nur eine beschränkte Zahl schattenertragender Kommensalen, unter denen kalkliebende Gräser herrschen. So bildet sich der grasreiche Kalkbuchenwald (*Fagetum hercynicum elymetosum*) dieser Südhänge heraus, der nur von Kalkbergen bekannt ist und daher nicht klimatischen Ursachen sein Dasein verdanken kann. Er besitzt wie alle Kalkbuchenwälder ein äußerst flachgründiges Bodenprofil, dessen dürrtliche schwarze Krume (A-Horizont) noch kalkreich, sehr humos, von alkalischer oder neutraler Reaktion und überaus reich von den Wurzeln der mächtigen Bäume durchsetzt ist. Darunter folgt unvermittelt das Kalkgestein (C-Horizont). (Abb. 3.)

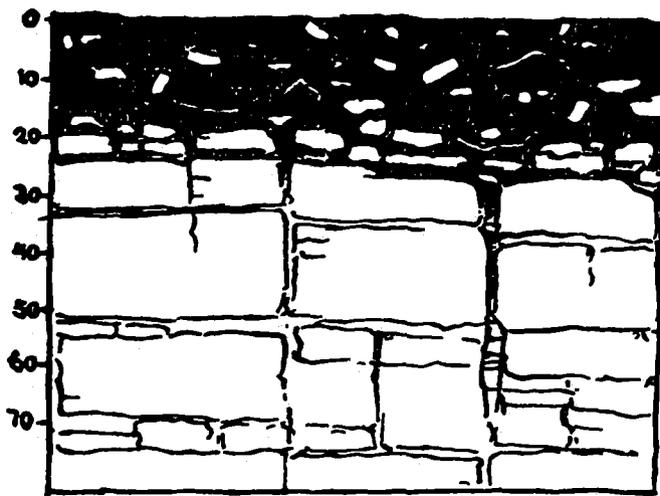


Abb. 3. Schematisches Bodenprofil des Kalkbuchenwaldes. Dunkel = A-Horizont (Krume), hell = C-Horizont (Gestein), Mächtigkeitsangaben in cm. Gez. von H. Ellenberg

Unvorsichtige Zerstörung der schützenden Baumschicht, wie sie in früherer Zeit der Waldverwüstung an der Tagesordnung war, konnte oft sehr rasch die fast restlose Abspülung der dünnen Krume an den steilen Hängen zur Folge haben und damit die natürliche Regeneration des Buchenwaldes unmöglich machen. Auf dem zurückbleibenden Kalkskelett siedelten sich vielmehr anspruchslose Gräser und tiefwurzelnde Kräuter an, die, bereichert um eine große Zahl charakteristischer Kalkpflanzen in Form der bekannten „Dreischen“ oder Kalktrockenrasen (*Mesobrometen*), durch eine Jahrhunderte alte Schafweide bis auf unsere Tage gekommen sind. Sie zeichnen sich neben Schafschwingel, Zwenke und aufrechter Trespe durch Orchideen und Enziane und vor allem durch giftige und stachelige Gewächse aus, welche letztere

durch die Weidetiere verschmäht werden. So können durch Ueberweidung ganze Flächen von Wolfsmilch- oder Hauhechellfluren oder Wacholder- und Dornenhainen entstehen. Letztere leiten dann nach dem Einstellen der Beweidung die Entwicklung zum Walde allmählich als die natürlichen Pioniere wieder ein.

Auf den nord- bis ostgerichteten Steilhängen der Kalkberge verläuft die Entwicklung der Böden und der Pflanzengesellschaften in ähnlicher Richtung, jedoch über andere Stadien, weil hier wesentlich abweichende lokalklimatische Verhältnisse herrschen. Die beweglichen Grobschutthalden, in denen noch großer Feinerdemangel herrscht, tragen den Kälte, Schatten und Feuchtigkeit liebenden Eschen-Ahornwald (*Acereto-Fraxinetum*), der reich an Charakterarten wie *Scolopendrium vulgare*, *Lunaria rediviva*, *Actaea spicata*, Moosen und Lebermoosen ist. Auch dieser wird mit zunehmender Verwitterung und Abtragung des Hanges allmählich durch einen natürlichen Buchenwald ersetzt, in dessen Krautschicht jedoch als Ausdruck der hier gegen die Südhänge abweichenden örtlichen Klimaverhältnisse vor allem schön blühende Frühlingskräuter herrschen wie: *Allium ursinum*, *Mercurialis perennis*, *Corydalis cava* usw. (*Fagetum hercynicum allietosum*.) Auch diese Gesellschaft stockt auf einem unreifen kalkreichen AC-Profil.

Die weitere Verflachung des Hanges bringt zugleich mit dem Zunehmen der Tiefgründigkeit eine Verarmung der Bodenkrume an Kalk mit sich. Noch bleibt zwar, wenn auch mit geringerer Konkurrenzkraft, die Buche herrschend, denn ihr gesellen sich regelmäßig, freilich in geringer Menge, schon lichtliebende Bäume bei, wie neben Esche und Bergahorn vor allem die Eiche, Hainbuche und Kirsche. Die Krautschicht dieses Buchenmischwaldes weist neben Kräutern der vorigen Gesellschaft besonders zahlreiche Farnarten auf, die das Bild völlig beherrschen können. Auch diese Wälder der Nord- und Osthänge sind von der allgemeinen Waldverwüstung früherer Zeiten nicht verschont geblieben, so daß auch ihre Krume an vielen Orten der Abspülung zum Opfer fiel. An ihre Stelle trat ein wiesenartiger, frischer Rasen, der neben einzelnen Arten der Fettwiesen und der Kalktrockenrasen besonders reich ist an Orchideen und *Primula officinalis* (*Arrhenatheretum primuletosum officinalis*).

Am Fuße der Kalkberge, dort wo die Abspülung praktisch nicht mehr wirksam ist, wo örtliche Klimaverhältnisse hinter den allgemeinen zurücktreten, bildet sich erstmalig ein dreigliedriges Bodenprofil heraus, dem eine neue Waldgesellschaft, der typische Eichen-Hainbuchenwald (*Querceto-Carpinetum typicum*) entspricht. Sie findet sich stets nur auf diesem Profil, das sich auf allen Grundgesteinen außer tonarmen Sandsteinen, die nicht unter örtlicher Feuchtigkeit stehen, nach Ausgleichung des Reliefs einstellt, und das ausgezeichnet ist durch einen kompakten festen Einwaschungshorizont (B) von bezeichnenden chemisch-physikalischen Eigenschaften. Dieser Bodentyp und seine zu ihm gehörige Waldgesellschaft stellen den Endzustand der Entwicklung von Boden und Vegetation in diesem Gebiet dar, denn weiter reicht die

beide bedingende Kraft des Klimas nicht. Im typischen Eichen-Hainbuchenwald finden sich neben Eichen und Hainbuchen Kirsche und Linde, alle lichtliebenden

Sträucher außer Nadelhölzern, Erle und Weiden, unter denen eine artenreiche anspruchsvolle Krautschicht gedeiht. (Abb. 4 u. 5.)



Abb. 4. Typischer Eichen-Hainbuchenwald (frische Variante). *Corydalis cava*-Facies. Ahrbergen bei Hildesheim

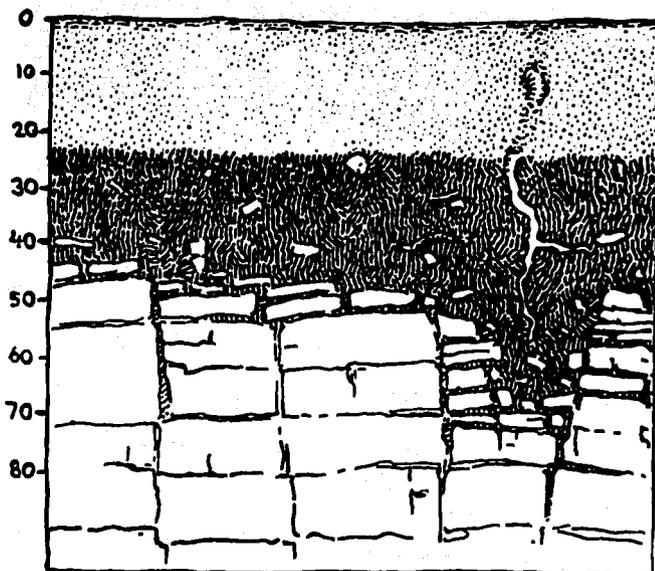


Abb. 5. Schematisches Bodenprofil des typischen Eichen-Hainbuchenwaldes. Punktiert = A-Horizont, schraffiert = B-Horizont, weiß = C-Horizont. Gez. von H. Ellenberg

Wegen der außerordentlichen Gunst seines Bodenprofils für die Ackerwirtschaft ist der typische Eichen-Hainbuchenwald (oder seine Vorstufen) schon seit den Zeiten der ersten Besiedlung des Gebietes vernichtet worden, so daß sich im Laufe der Jahrtausende die heute überaus bezeichnende Wirtschaftslandschaft durch das Zusammenwirken der natürlichen Kräfte mit den diesen angepaßten menschlichen Einflüssen herausgebildet hat.

ser-(AG-)profil einen mächtigen feuchten Eichen-Hainbuchenwald (*Querceto-Carpinetum stachyetosum*), in dessen Areal heute sämtliche Siedlungen NW-Deutschlands liegen, wie die Untersuchungen Ellenbergs bewiesen haben. Diese durch eine Reihe von feuchtigkeitsliebenden Pflanzen von anderen Eichen-Hainbuchenwäldern unterschiedene Waldgesellschaft war durch lange Zeiträume hindurch das bevorzugte Weidegebiet für Großvieh und fiel ihm ebenso



Abb. 6. Silberweiden-Schwarzpappelwald an einem Altwasser der Leine im Kreise Gronau

Auch die Pflanzendecke der feuchten Böden der Täler und Niederungen des typischen Eichen-Hainbuchengebietes ist keineswegs in ihrem natürlichen Zustand erhalten geblieben. Niedrige Weidenbüsche, die Bäche und Flüsse gallerieartig begleiten, geben nur noch eine schwache Vorstellung von der einstigen Wildnis der natürlichen Pappel-Weiden-Auwälder. (Abb. 6.)

Die nur wenig höher gelegenen Talböden, auf denen sich heute üppige Fettwiesen breiten, trugen auf charakteristischem, noch überall erhaltenen Grundwas-

zum Opfer wie die trockeneren Erlenbrücher der nassen Niederungen, an deren Stelle feuchte Fettwiesen traten. (Abb. 7 u. 8.)

Neben diesen ist noch eine ganze Zahl von Pflanzengesellschaften bezeichnend für das Gebiet des typischen Eichen-Hainbuchenwaldes. Erwähnt werden können hier nur die zahlreichen, meist unter dem Einfluß von Schweineweide und anderen Einflüssen in Buchenbestände überführten oder jüngst durch Nadelwälder ersetzte montanen Eichen-Birkenwälder der Sandstein-



Abb. 7. Feuchter Eichen-Hainbuchenwald

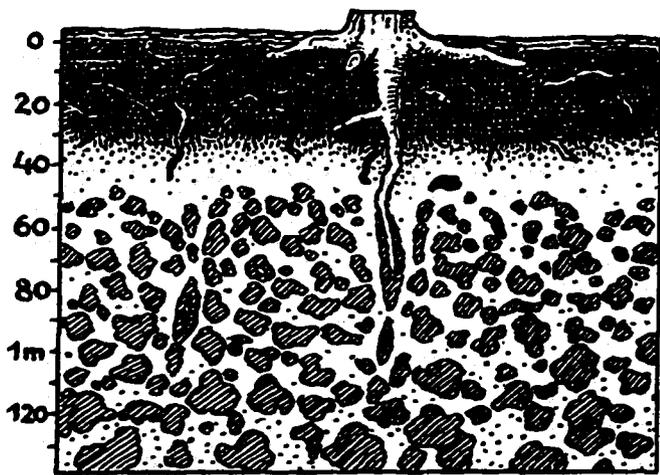


Abb. 8. Schematisches Bodenprofil des feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes. Schwarz = humoser A-Horizont (A₁), weiß = gebleichter A-Horizont (A₂), gefleckt = Gley-Horizont (G).

höhen (*Querceto-Betuletum luzuletosum*), die dort bodenbedingt der allgemein klimatischen Entwicklung entzogen sind.

IV. Im Ravensberger Hügelland, wo infolge größerer Küstennähe das Klima stärkeren atlantischen Einschlag hat, weist die Landschaft einen deutlich veränderten Charakter auf, der durch ganz weiche Uebergänge sich allmählich aus der typischen Eichen-Hainbuchenlandschaft heraus entwickelt. Parkartig wirkt hier das Land durch die zahlreichen stehen gelassenen kleinen Waldreste (Abb. 9), zwischen denen die fahlgelben Böden statt mit Weizen und Rüben in der Regel nur noch mit genügsameren Feldfrüchten bestellt werden können. Hier ist die Auswaschung der löslichen Stoffe aus der Bodenkrueme weiter fortgeschritten und hier geht dementsprechend die Waldentwicklung noch eine



Abb. 9. Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldlandschaft des Ravensberger Hügellandes. Blick vom Wehengebirge nach Süden

Stufe weiter bis zu dem Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Querceto-Carpinetum, stellarietosum holostaeae*), dem die anspruchsvollen Arten des typischen fehlen und der dafür eine Reihe von Säurezeigern besitzt. Auch hier liegen sämtliche Siedlungen im Bereich des ehemaligen feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes, meistens nicht mehr in Haufendörfern, sondern einzeln, wobei als herrschende Hausform das Vierständehaus auftritt.

V. Im äußersten Westen des Osnabrücker Hügellandes, dessen schroffe Erhebungen (Teutoburger Wald, Wiehengebirge) die volle Wucht des niederschlagsreichen nordatlantischen Klimas erleiden, erreichen Wald- und Bodenentwicklung ihr letztes Endglied, indem alle die bisher genannten Vorstufen dort schließlich sich bis zu einem stark sauren, kalk- und tonarmen Bodenprofil mit grobgebanktem B-Horizont und dem wenig wuchskräftigen Eichen-Hülswald (*Querceto-Betuletum ilicetosum*) entwickeln. Diese Gesellschaft, in der ausgesprochene Säurezeiger vorherrschen, besiedelt, soweit forstliche Eingriffe sie nicht durch fremde Holzarten ersetzt oder bäuerliche Mißwirtschaft sie nicht zur Heide degradiert haben, als geschlossene Walddecke alle Bodenarten des Gebietes mit ausgeglichenerem Relief. (Abb. 10.)

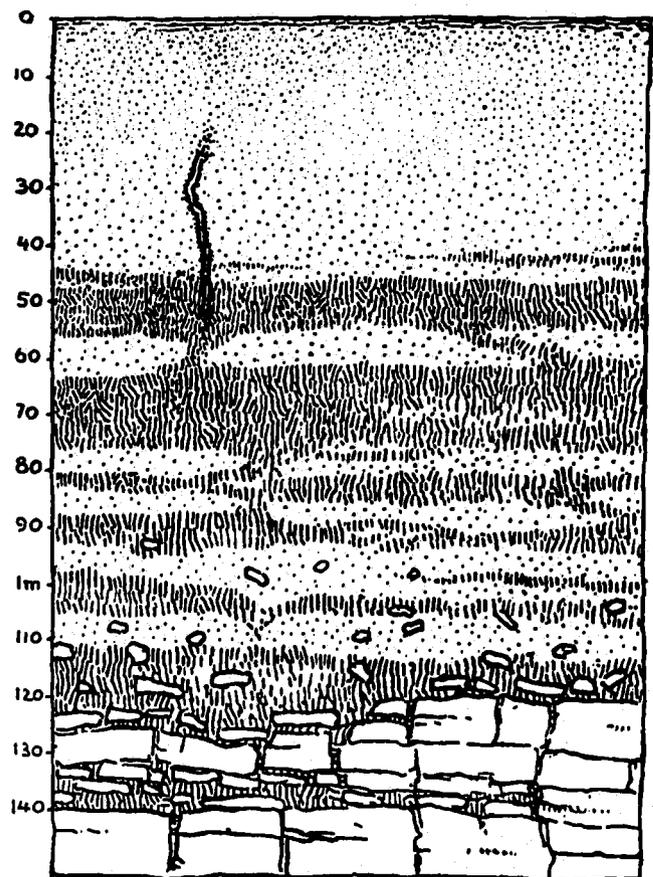


Abb. 10. Schematisches Bodenprofil des Eichen-Hülswaldes mit grobgebanktem B-Horizont
Gez. von H. Ellenberg



Abb. 11. Künstlicher Kiefernforst bei Munster

VI. Den Charakter einer ausgesprochenen Waldlandschaft besitzt heute ebenfalls das weite nordwestdeutsche Flachland mit Ausnahme der Marschen, dessen Böden die vorletzte Eiszeit hinterließ. Wo noch vor wenigen Jahrzehnten fast unübersehbare monotone Heiden sich dehnten, stocken jetzt künstliche Kiefernforsten noch größerer Eintönigkeit, deren Gefahren für die Erhaltung der Bodenkraft heute noch kaum richtig eingeschätzt werden können (Abb. 11). Sind doch diese, durch die Willkür und den Fleiß des Menschen an Stelle der Heide getretene Bestände ebenso wenig natürlich wie die Heide selbst. Diese ging vielmehr im Laufe langer Zeiträume durch die Wirkung von Weide und Feuer und wohl auch der Axt aus dem natürlichen Eichen-Birkenwald (*Querceto-Betuletum typicum*) (Abb. 12) hervor, der die trockenen Sandhöden mit



Abb. 12. Natürlicher Eichen-Birkenwald bei Niederhaverbeck, Kreis Soltau

sehr bezeichnendem, schmal gebändertem B-Horizont als die natürliche bodenbedingte Waldgesellschaft bedeckt (Abb. 13). Noch heute sind an vielen Orten die

zur Callunaheide (Calluneto-Genistetum) führenden Degradationseinflüsse zu beobachten. (Abb. 14—16). Nur Plaggenhieb und Schnuckenweide (Abb. 17) kann

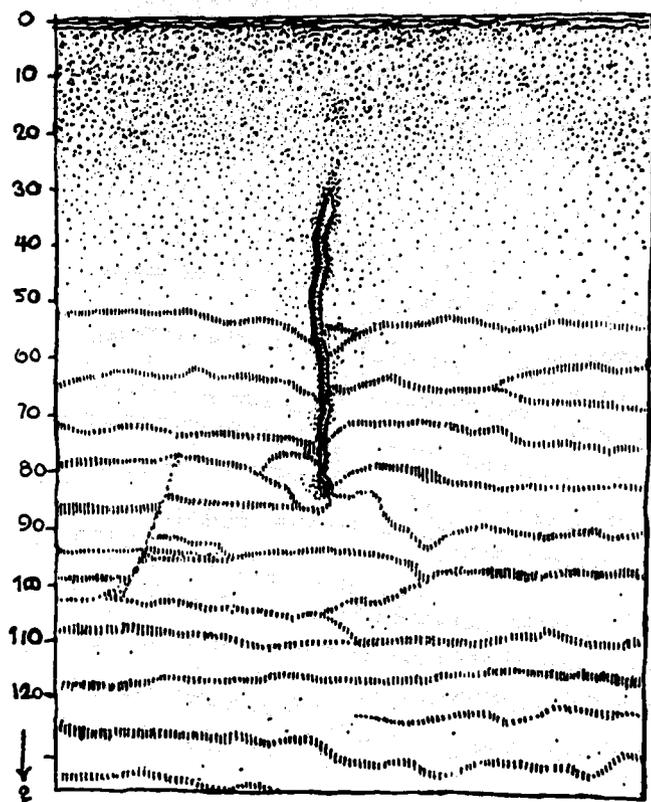


Abb. 13. Schematisches Bodenprofil des typischen Eichen-Birkenwaldes mit feingebändertem B-Horizont. Gez. von H. Ellenberg

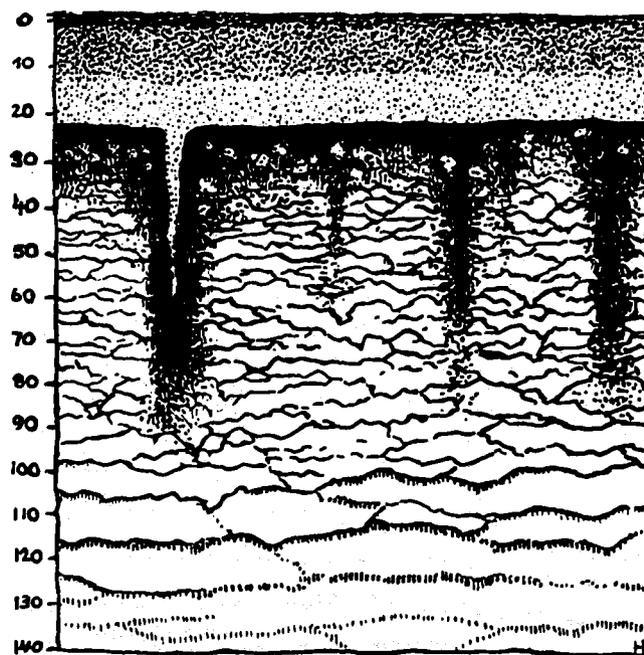


Abb. 16. Typisches Ortsteinprofil der Callunaheide mit Resten des alten B-Horizontes des Eichen-Birkenwaldes und „Doppelbändern“
Gez. von H. Ellenberg



Abb. 14. Degradation des Eichen-Birkenwaldes zur Callunaheide im Wilseder Naturschutzpark



Abb. 15. Callunaheidelandschaft bei Borstel, nördlich Bispingen

ten die Heide bis auf unsere Tage erhalten und verjüngen, die sonst längst wieder durch Birke, Aspe und Vogelbeere als Pionierbäume des Eichen-Birkenwaldes in diesen zurückverwandelt wäre.

Nur die zahlreichen in nährstoffreichen Niederungen sich findenden kleineren oder größeren Vorkommen feuchter Eichen-Hainbuchenwälder boten dem Menschen in der letzten Siedlungsperiode günstige Wohnorte, an denen er seine charakteristischen Zweistöckhäuser (Kübbungshäuser) in mächtigen Eichenkämpfen erbaute, von denen aus er seine dürrtigen nahegelegenen plaggedüngten Roggenäcker bewirtschaftete, und die heute durch die überaus bezeichnenden Birkenstraßen miteinander verbunden sind. Früh

schon fielen die Erlenbrücher (Alneten) Beweidung und Rodung zum Opfer, indem nasse Wiesen daraus entstanden, während die natürlichen Ericaheiden (*Ericetum tetralicis*) und die sauren Birkenbrücher ebenso wie die nährstoffarmen Hochmoore sich als siedlungsfeindlich bis in die Neuzeit menschlichen Eingriffen widersetzen konnten. Nur die Dünenlandschaften mit ihren Silbergrasfluren (*Corynephorion*-Gesellschaften) und möglicherweise lichten Kiefernbeständen boten menschlicher Siedlung schon sehr frühzeitig Raum, wie zahlreiche mittelsteinzeitliche Funde beweisen.

Zeigt sich so einerseits, wie zwar noch genügende Reste natürlicher Vegetation überall vorhanden sind, um die landschaftsgestaltenden, Jahrtausende alten Eingriffe



Abb. 17. Wirkung des Plaggenhiebes zur Verjüngung einer alten Callunaheide im Wilseder Naturschutzpark

des Menschen abschätzen zu können. so ergibt sich aber andererseits auch die zwingende Verpflichtung für jeden, der an der weiteren Umgestaltung der Landschaft beteiligt ist. dabei die natürlichen Verhältnisse und die ihre Entwicklung bedingenden Kräfte kennenzulernen und zu berücksichtigen. Das Gesicht der deutschen Landschaft darf nicht länger der Gegenstand der aus Willkür und Unkenntnis seiner natürlichen Eigenart entspringenden menschlichen Eingriffe bleiben.

Schrifttum:

Braun-Blanquet, Pflanzensoziologie, Berlin 1928.

Libbert, W. Die Vegetation des Fallsteingebietes. Mitt. d. flor.-soziolog. Arbeitsgem. in Niedersachsen. H. 2, Osterwick a. H. 1930.

Tüxen, R. Vegetationsstudien im nw-deutschen Flachlande. I. Ueber die Vegetation der nw-deutschen Binnendünen. — Jahrb. Geogr. Ges., Hannover 1928.

— Die pflanzensoziologische Arbeitsmethode von Dr. Braun-Blanquet. Veröff. Staatl. Stelle f. Naturschutz b. Württ. Landesamt f. Denkmalpf. Z., 1930. In Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württ. 86, Stuttgart 1930.

Tüxen, R. Ueber einige nw-deutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung. — Jahrb. Geogr. Ges. Hannover f. d. Jahr 1929, Hannover 1930.

— Die Pflanzendecke zwischen Hildesheimer Wald und Ith. — In Barner, W. Unsere Heimat. Hildesheim 1931.

— Von der Pflanzenwelt des Naturschutzparkes in der Lüneburger Heide. Lichtbilder-Vortrag d. Ver. Naturschutzpark. Stuttgart 1931.

— Die Grundlagen der Urlandschaftsforschung. Nachr. aus Niedersachsens Urgeschichte Nr. 5. Hildesheim und Leipzig 1931.

— Die Pflanzensoziologie in ihren Beziehungen zu den Nachbarwissenschaften. — Der Biologe 1, 8, München 1931/32.

— Ist die Buche die „Nährmutter“ des deutschen Waldes? Forstarchiv 1932, 1/2, Hannover.

— Wald- und Bodenentwicklung in NW-Deutschland. — Ber. über die 37. Wanderversammlung des nw-deutschen Forstver. zu Hannover 1932.

— Klimaxprobleme des nw-europäischen Festlandes. Norderlandsch. Kruidkundig Archief 43, Amsterdam 1933.

— Vegetationskarte von NW-Deutschland. Atlas Niedersachsen. Oldenburg 1934.

— Ueber die Bedeutung der Pflanzensoziologie in Forschung, Wirtschaft und Lehre. Der Biologe. IV. Jahrg. 1935, H. 3, München 1935.

— Mitt. flor.-soz. Arb.-Gem. in Niedersachsen. Nr. 3, Hannover 1935.

PFLANZENSOZIOLOGIE ALS GRUNDLAGE GARTENKÜNSTLERISCHEN SCHAFFENS VON GARTENDIREKTOR WERNICKE, HANNOVER

In folgenden Ausführungen unternehme ich den Versuch, aus den von Dr. Tüxen behandelten Theorien die Nutzenanwendung für unser Schaffensgebiet zu ziehen. möchte aber gleichzeitig zu ausführlicher Stellungnahme anregen.

Wenn wir die Gartenschöpfungen der Vergangenheit auf ihren Pflanzenbestand hin untersuchen, können wir folgendes feststellen:

In den regelmäßigen Gärten aus der Zeit des Absolutismus, etwa im Großen Garten zu Herrenhausen, dem am reinsten erhaltenen Barockgarten Norddeutschlands, finden wir ausschließlich einheimische Gehölze verwendet, vorwiegend Linden und Weißbuchen. Die letzteren sind nachweislich den heimischen Wäldern entnommen, während die Linden bereits aus Holland bezogen wurden, dort also offenbar schon baumschulmäßig herangezogen worden sind. Die übrigen Barockgärten Deutschlands weisen einen sehr ähnlichen, wenige einheimische Pflanzenarten umfassenden Bestand auf. Die Pflanzenliebhaberei beschränkte sich auf die Schmückung der Parterreanlagen und die Pflege der Orangerien mit ihrem Bestande an seltenen, anderen Klimaten angehörenden Pflanzenarten. Mit dem Auftreten des Landschaftsgartens wird die Freude am Pflanzenreichtum auf den Park übertragen. Die Pflanzenliebhaberei wird durch Einführung ausländischer, dem heimischen Klima aber entsprechenden

Gehölze stark genährt. Die Parkanlagen aus dieser Zeit sind außerordentlich reich an dendrologisch interessanten Bäumen und Sträuchern, und für ihre Verwendung wurden Grundsätze aufgestellt, die eine Gruppierung nach der Physiognomie der verschiedenen Arten forderten. Pflanzen mit geschlitzten und gefiederten Blättern wurden vereinigt, groß- und kleinlaubige voneinander getrennt, Trauerbäume in Gegensatz zu Pyramiden gestellt, die Blütezeiten beachtet und die Färbungen des Laubes aufeinander abgestimmt, ohne die natürliche Zusammengehörigkeit der Pflanzenarten zu berücksichtigen. Unsere einheimischen Gehölze wurden gering bewertet gegenüber den Fremdlingen, die das Gesicht der deutschen Landschaft dort, wo der Mensch sich Gärten zur Erholung und Freude schuf, merklich veränderten.

Die Lehre von den Pflanzengesellschaften ist uns nicht neu, schon Graebner bearbeitete dieses Gebiet vor 30 Jahren in Dahlem, und die Nutzenanwendungen, die Prof. Willy Lange aus dessen Lehre zog, sind hinreichend bekannt. Langes Theorien, die in ihren Grundlagen nicht nur von seinen einstigen Hörern bewußt oder unbewußt im Landschaftsgarten zur Anwendung gelangt sind, haben das Schaffen auf dem Gebiet der Gartenkunst in den letzten Jahrzehnten stark befruchtet. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Lehre von den Pflanzengesellschaften erst nach Graeb-

ner zu einer selbständigen Wissenschaft auf neuer Grundlage ausgebaut worden ist und daß das grundlegende Werk „Pflanzensoziologie“ von J. Braun-Blanquet*) erst 1928 erschienen ist. Die uns von Tüxen in Aussicht gestellte umfassende Monographie „Vegetationskunde von Nordwestdeutschland“ wird uns u. a. durch zahlreiche Tabellen der Pflanzengesellschaften die Möglichkeit geben, die natürliche Vegetation, ihre Lebensbedingungen und Begleiterscheinungen besser zu begreifen und die neuen Erkenntnisse praktisch auszuwerten. Die Pflanzensoziologie sucht den Auf- und Abbau der Pflanzengesellschaften zu ergründen und die Gesetzmäßigkeiten aufzudecken, die ihre Aufeinanderfolge regeln. Sie sucht demnach Aufschluß zu geben über die Fragen der Entstehung, Weiterbildung und Umwandlung der Gesellschaften. Woraus ist eine bestimmte Gesellschaft hervorgegangen, welche Entwicklungsmöglichkeiten wohnen ihr inne, was wird aus ihr, wohin führt der natürliche Gang der Vegetationsentwicklung eines klimatisch einheitlichen Gebietes? Zum Klimax, d. h. am Ende der Vegetationsentwicklung steht die Pflanzengesellschaft, die auf diesem Gebiet ihr Optimum findet, sich darum im Kampf ums Dasein behauptet und jede andere Pflanzengesellschaft verdrängt. Auf den Bergeshöhen behauptet sich die Fichte mit ihren Begleitpflanzen, auf halber Höhe ist es die Rotbuche und in den Niederungen Nordwestdeutschlands beherrscht die Eiche die natürlichen Wälder, die entsprechend den Boden- und den Grundwasserverhältnissen mit ihren verschiedenen Begleitpflanzen als Eichen-Hainbuchenwald auf reichen Böden, als Eichen-Birkenwald auf den Sandböden, etwa in der Lüneburger Heide, beherrschend auftritt, soweit nicht der Mensch die natürliche Vegetation im Laufe von Jahrtausenden durch Ackerbau und Viehzucht beseitigt oder durch die Forstkultur stark verändert hat.

Dem Pflanzensoziologen gelingt es einwandfrei, aus dem Bodenprofil die ursprüngliche Vegetation zu rekonstruieren und damit zugleich die Pflanzengesellschaft anzugeben, die hier ihr Optimum findet.

Diese Pflanzengesellschaft wird nicht allein von dem Baumwuchs bestimmt, sondern besonders auch an den charakteristischen Begleitpflanzen, die vorwiegend der Kraut- und Grasflora angehören, erkannt. Der bezeichnende üppige Unterwuchs des Buchenwaldes der Mittelgebirge fehlt in den forstmäßig angepflanzten Buchenbeständen der norddeutschen Tiefebene, und es finden sich lediglich die Begleitpflanzen der verschiedenen Eichenwälder, meist nur in Fragmenten, vor. Das kann als Zeichen dafür gelten, daß die Rotbuche, obwohl sie üppiges Wachstum zeigt, biologisch hier nicht am Platze ist. Ein weiterer Beweis dafür ist die Rohhumusbildung, die zur Vergiftung des Bodens führt und die Auslaugung des Bodens, die den an sich fruchtbaren Waldboden, der Jahrtausende hindurch üppige Eichenwälder getragen hat, ohne die geringsten Spuren von Bodenmüdigkeit zu zeigen, völlig steril und unfruchtbar macht, während diese Begleiterscheinun-

*) Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde von Dozent Dr. J. Braun-Blanquet. Verlag: Julius Springer, Berlin.

gen in den Buchenwäldern der Kalkgebirge nicht auftreten. Dasselbe gilt für künstliche Kiefern- und Fichtenwälder. Auffällig ist auch, daß der Gebirgsflora angehörende Baumarten, die Rotbuche, Fichte und Tanne, auch auf tiefgründigem Boden in der Niederung Flachwurzler bleiben und darum dem Windbruch besonders stark ausgesetzt sind, weil es ihnen hier nicht möglich ist, sich im Gestein und Geröll mit den feinen Faserwurzeln fest zu verankern. Es wäre interessant, einen Forstmann über dieses Thema zu hören, denn es kann als erwiesen gelten, daß die Forstwirtschaft mit dem Anbau von Rotbuchen, Kiefern und Tannen in der Niederungslandschaft Raubbau am deutschen Boden getrieben hat.

Für uns lautet die Frage, ob wir der Standortstheorie, die den Anbau der genannten Baumarten in der Niederung sowie jegliche Verwendung ausländischer Gehölze verurteilt, für unser Arbeitsgebiet grundlegende Bedeutung zubilligen müssen.

Diese Frage möchte ich aufwerfen, möchte aber auch gleichzeitig versuchen, die Frage zu beantworten, indem ich sie für unser engeres Arbeitsgebiet, den Garten, unbedingt verneine, für das Gebiet der Landschaftsgestaltung, das für uns heute im Vordergrund des Interesses steht, dagegen restlos bejahen.

Wollten wir uns im Garten auf klimatisch bedingte Pflanzen beschränken, so würden unsere Gärten verarmen und mit der Freude an gesteigerter Blütenfülle wäre es vorbei. Wir müßten auf die Kunst des Gärtners, die uns zu jeder Jahreszeit Blumen- und Pflanzenfreude bietet, verzichten und uns schließlich mit dem einfachen Feldblumenstrauß, der freilich auch seine Reize hat, begnügen. Auch im erweiterten Garten, im Park, werden wir mit der Standortstheorie wenig anfangen können, wenn auch die gegebenen Verhältnisse in bezug auf Boden, Wasser und Klima anzeigen, welche Pflanzengesellschaften hier am besten gedeihen werden. Schließlich sind uns aber die Mittel gegeben, diese Dinge und damit das örtliche Klima so stark zu beeinflussen, daß es möglich wird, Pflanzengesellschaften mit Erfolg anzusiedeln, die sonst hier nicht denkbar wären.

Durch Aushub eines Weihers schaffen wir die Lebensbedingungen für die Wasservegetation, an den Ufern finden Schilf und Binsen — die Verlandungsvegetation — den ihnen zusagenden Standort, und auf dem angeschütteten Hügel wird es sogar möglich, ein Alpinum anzulegen. Dieses naive Beispiel zeigt drastisch, daß die Standortstheorie für uns hier nicht verbindlich sein kann. Dagegen bietet uns die Lehre von den Pflanzengesellschaften reiche Anregungen, die durch das Studium dieses Wissensgebietes außerordentlich bereichert werden können. Schon wenn wir Heide oder Wacholder unter Birken ansiedeln, arbeiten wir in diesem Sinne und schaffen eine Pflanzengesellschaft, die biologisch begründet ist und doch der Klimaxtheorie nicht entspricht, weil nicht die Heidelandschaft das Endstadium der Entwicklung darstellt, sondern der Eichen-Birkenwald. Fügen wir Kiefern hinzu, so begehen wir wieder einen Verstoß gegen die Vegetations-

kunde, weil die Kiefer in der deutschen Heide nicht bodenständig ist, sondern erst durch die Forstkultur dorthin gelangte. Und trotzdem können wir uns die Heide nicht ohne Kiefern vorstellen und empfinden die Eiche, die in der Heide durch die seit der Steinzeit betriebene Weidewirtschaft und die Forstkultur der letzten Jahrhunderte annähernd verdrängt worden ist, beinahe als Fremdling.

Im Garten werden wir darum auch künftig das anpflanzen, was uns Freude bereitet und werden die Pflanzenliebhaberei pflegen. Wir werden uns bemühen, durch geeignete Kulturmaßnahmen für jede Pflanzenart das Standortoptimum herzustellen. Auch im Park werden wir keinen Vernichtungsfeldzug gegen fremdländische Gehölze führen, sondern werden uns auch künftig an den Magnolien, den Tulpenbäumen, den Koniferen, Rhododendron usw. erfreuen, denn der Standortcharakter wird auch hier von uns bestimmt. Es gelingt uns, für ausländische Gehölze aus China und Japan, Amerika und den Mittelmeerländern einen ihnen zusagenden Standort herzustellen, den Moorpflanzen geeignete Lebensmöglichkeiten zu bereiten, die Alpenflora im Steingarten zu vereinen und somit die Entfaltung einer üppigen Flora zu ermöglichen, wie sie uns die einheimische Vegetation nicht bietet. Es ist uns auch möglich, Schäden am Boden, die im Walde verhängnisvoll werden können, wie die Vertorfung des Bodens im Kiefern- und Fichtenwalde und die Rohhumusbildung unter Rotbuchen oder die Auslaugung des Bodens durch zu anspruchsvolle Gehölze wieder auszugleichen. Wir müssen uns aber klar darüber sein, daß wir etwas „Künstliches“ schaffen, wenn wir im Park nach unserem Ermessen Pflanzengesellschaften vereinigen, die nicht der ursprünglichen Vegetation des Gebietes angehören und nach einer Theorie unsere Pflanzen gruppieren, die zeitlich bedingt, an sich aber nicht mehr Berechtigung hat als die Theorien der Klassiker der landschaftlichen Gartenkunst, die ihre Baumgruppen nach der Physiognomie zusammenstellten.

Die Theorien Willy Langes, die auf den Erkenntnissen Graebners vom Zusammenleben der Pflanzen basieren und eine Steigerung der Vegetationswirkung durch Verwendung hochgezüchteter Arten und Bereicherung unserer heimischen Flora durch Einfügung ausländischer Pflanzen gestatten, werden durch die Pflanzensoziologie im Sinne Braun-Blanquets und seiner Schule nicht berührt und behalten ihre Gültigkeit. Sie können vielmehr durch die Vertiefung des Wissens von den Pflanzengesellschaften eine Bereicherung erfahren. Freudiges Wachstum, üppiges Blühen, eine Beseelung der Vegetation, ein geistiges Erfassen des Gartens, der uns ästhetische Werte vermitteln soll, erfüllt die Gartenschöpfung Willy Langes.

Beim Uebergang vom Park zum Walde und zur Aue wird die menschliche Einflußmöglichkeit auf den

Standort geringer, hier wird die Beachtung der Pflanzensoziologie Ergebnisse haben und bei der Gestaltung der freien Landschaft werden ihre Lehren verbindlich sein müssen, um eine in sich ausgeglichene Vegetation, ein biologisch begründetes Zusammenleben der Flora und Fauna in der den natürlichen Bedingungen entsprechenden Pflanzengesellschaft zu erzielen. Daß wir auch innerhalb der sich hieraus ergebenden Bindung in bezug auf die Wahl der zu verwendenden Pflanzenarten und Gesellschaften unserm künstlerischen Gestaltungsdrang freien Spielraum gewähren können, dürfte nicht zu bestreiten sein, wenn sich auch hier die Grenzen von Kunst und Natur verwischen.

Wir greifen gestaltend ein in das Leben der Natur, wenn wir Ausblicke schaffen, besonders schöne Bäume freistellen, einen lichten Eichenhain von Unterholz freihalten, wenn wir Lichtungen schaffen und Wiesenflächen durch den Sensenschnitt von der natürlichen Bewaldung freihalten, wenn wir bestimmte Pflanzenarten innerhalb der Gesellschaft vorherrschen lassen, etwa Birken in lichten Bestände vereinigen, wenn wir Erlenbrüche erhalten und Auenlandschaften schaffen, wo die Natur, sich selbst überlassen, dichten Waldbestand hervorbringen würde. Schließlich verdankt ja die gesamte Kulturlandschaft mit ihren Aeckern und Wiesen menschlichem Wirken Dasein und Bestand. Grundsätzlich müssen wir uns aber von dem Gedanken freimachen, daß wir durch Verwendung fremdländischer Gehölze eine „künstlerische Steigerung“ erzielen können.

Die Natur ist vollkommen und keiner Steigerung fähig.

Den Altmeistern der Gartenkunst ist es gelungen, mit uns heute ärmlich anmutenden Pflanzenbeständen ihrer Zeit künstlerischen Ausdruck zu geben. Die Gartenkünstler des Klassizismus haben dasselbe in der Schaffung heroischer Parkbilder erreicht. Fürstenschlösser und barocke Gärten hat das Zeitalter des Absolutismus hervorgebracht, idyllische Parkbilder die Romantik.

Licht — Luft — Sonne! Gottes freie Natur begeistert die Jugend, wo bleiben da alle Theorien von der schönen Gartenkunst?

Der neuen Zeit bleibt es vorbehalten, den Charakter der deutschen Landschaft zu wahren und die Schönheiten unserer Heimat für alle Volksschichten zu erschließen. Jugendherbergen werden gebaut. Autostraßen entstehen. Wander- und Radfahrwege sind nötig.

Erhalten wir die Natur, wo sie sich unberührt vorfindet und geben wir der Natur Gelegenheit, sich wieder frei zu entfalten, wo sich hierzu Gelegenheit bietet. Die Lehre von den Pflanzengesellschaften gibt uns hierfür die wissenschaftliche Grundlage!

DER TRANSKONTINENTALE WALDGÜRTEL IN DEN VEREINIGTEN STAATEN

Dr.-Ing. BRUNO WEHNER

Das jüngste und wohl gewaltigste Arbeitsvorhaben im Rahmen der räumlichen Planung des nordamerikanischen Kontinents ist die Pflanzung eines 160 km breiten Waldgürtels, der mit einer Länge von 1600 km von der kanadischen Grenze bis nach Texas reichen soll. Der beabsichtigte Waldgrütel läuft mitten durch die Prärie des Mittelwestens und soll Trockenheit und Winderosion, die Feinde des amerikanischen Farmers, brechen. Gewaltige Gebiete der Prärie liegen brach und durch Anpflanzung des Baumgürtels sollen vor allem die westöstlichen Staubstürme abgefangen werden, die auch das angebaute Land des Mittelwestens immer ertragsärmer machen und den Boden seiner natürlichen Feuchtigkeit berauben, was in diesen an sich trockenen Gebieten besonders gefährlich ist. Die landwirtschaftliche Anbaugrenze des Mittelwestens wandert so immer mehr nach der atlantischen Küste und die Staubstürme des Frühjahrs 1934/35, die ihren Ursprung in dem weiten Land der Prärie hatten, verdunkelten noch die Luft der atlantischen Küstenstädte.

Die Sandstürme sind in der jetzt auftretenden Heftigkeit eine Neuigkeit der letzten zwei Jahrzehnte, nachdem der private Holzeinschlag riesige Flächen ehemals beforsteter Gebiete des nordamerikanischen Raumes völlig kahl geschlagen hatte und damit die Vorbedingungen geschaffen wurden für völlig neuartige klimatische Verhältnisse. Wieweit der geplante Waldstreifen dazu beitragen kann, das alte Gleichgewicht des Klimas wieder herzustellen, darüber streiten sich heute die amerikanischen Meteorologen. Zunächst ist der Waldgürtel aber als Schutz für die bestehende Landwirtschaft gedacht, damit die landwirtschaftliche Anbaugrenze nicht noch weiter östlich zur atlantischen Küste wandert. Für die weitere Zukunft aber hofft man, vom Gürtel aus westwärts eine Erschließung des gewaltigen amerikanischen Raumes möglich machen zu können, eines Raumes, bei dem wir die Vergleichsmaßstäbe unserer alten Welt nicht anwenden dürfen. Bemerkenswert in diesem Zusammenhange ist die Tatsache, daß die Aufforstungsarbeiten vom Freiwilligen Arbeitsdienst übernommen werden, der in Amerika grundsätzlich mit Forstarbeiten beschäftigt ist. Roosevelt hat die Sünden der nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten aufgebauten Forstwirtschaft der letzten Jahrzehnte wohl erkannt und bemüht sich im Rahmen des zusätzlichen Arbeitsbeschaffungsprogrammes für jugendliche Erwerbslose um eine Wiederaufforstung der abgeholzten Gebiete. So sind heute nicht weniger als 350 000 jugendliche Erwerbslose in derartigen Forstlagern zusammengezogen. Das neue 4,8-Milliarden-Dollar-Programm für öffentliche Arbeitsbeschaffung vom April 1935 sieht sogar eine Erhöhung dieser Zahl auf 600—650 000 vor.

Im Rahmen eines Zehnjahresplanes sollen nun die langen Baumstreifen im Mittelwesten aufgeforstet wer-

den. Nach dem Beginn der Arbeiten will man an diesen Stellen versuchen, Nebenerwerbssiedlungen für ehemalige Arbeitsdienstwillige anzusetzen, die das gewonnene Land zwischen den Baumstreifen landwirtschaftlich nutzen und gleichzeitig als Waldarbeiter mit der Pflege des wachsenden Waldgürtels beschäftigt sein sollen. Hand in Hand mit dem Wachsen der Nebenerwerbssiedlung wird also hier auch das Wachsen des Baumgürtels gehen. Die Arbeit wird im Anfang besonders schwer sein und der landwirtschaftliche Ertrag nur unbedeutend, so daß die Siedler völlig auf die Hilfe der Regierung angewiesen sind. Aber abgesehen von dem großen Ziel, dem diese Arbeitersiedlungen dienen, indem sie das landwirtschaftliche Hinterland des Baumgürtels schützen, wird der zwischen den Baumstreifen befindliche Boden im Laufe der Jahre ertragsfähiger werden und für die Forstarbeiter eine zumindest auskömmliche Zusatzstelle geben.

Die in nordöstlicher Richtung verlaufenden hundert parallelen Baumstreifen sind je ca. 1,6 km voneinander entfernt. Zwischen diesen Baumstreifen befindet sich dann das Siedlungsgelände der Forstarbeiter. Jeder Baumstreifen besteht seinerseits aus sieben Baumreihen. Bereits seit dem Sommer 1934 geht man daran, riesige Baumschulen anzulegen, die den Bedarf von ca. 1½ Milliarden Bäumen decken sollen. Die Schwierigkeit liegt hier vor allem darin, daß sich die Bäume in der baumlosen Gegend unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen nur schwer halten. Aber die Forstabteilung des Innenministeriums gibt an, bereits heute einen Typ von schlankem Laubbaum entwickelt zu haben, der sich den Erfordernissen des amerikanischen Mittelwestens weitgehend anpaßt, ohne jedoch nähere Einzelheiten über diese Baumart verlauten zu lassen. Zum Schutz der Jungbäume gegen Viehbeschädigung, was bei dem reichen Viehbestand in der nordamerikanischen Prärie sehr wesentlich ist, ist ein Einzäunen der Baumstreifen erforderlich. Insgesamt werden so ca. 350 000 laufende Kilometer Zäune mit 30 bis 50 Millionen Zaunpfosten gebraucht. Die Umpflanzungsarbeiten für den Baumgürtel sollen im Sommer 1936 begonnen werden.

Dieses ganze Vorhaben zeigt deutlich den Umbruch in der amerikanischen Wirtschaftsauffassung und die Bestrebungen der Roosevelt-Regierung zum Beginn einer Umsiedlung, die nach dem Muster der deutschen Ostwestsiedlung versuchen will, die überbevölkerten Gebiete entlang der atlantischen Küste zu entlasten und den Bevölkerungsüberschuß in die dünnbesiedelten Räume des amerikanischen Mittelwestens und Südens zu führen. Hier soll der geplante Baumgürtel die Voraussetzungen geben für eine landwirtschaftliche Erschließung dieser Gebiete. Wieweit der Plan von Erfolg gekrönt sein wird, werden bereits die nächsten Jahre lehren.



Frühjahrsblumenschau Berlin

Entwurf: Gartengestalter Prof. Wiepking, Berlin

Diese Aufnahme zeigt in eindringlichster Weise die Vor- und Nachteile des Entwurfs: Auf der einen Seite großzügige, klare Linienführung, Helligkeit und Weite, Zweckmäßigkeit in der Anordnung der zur Schau zu stellenden Pflanzen. Demgegenüber aber nicht befriedigende räumliche Gestaltung und allzu asketische Strenge in der Gliederung. — Die Schwierigkeiten sind bei einer Hallenschau unzweifelhaft größere als bei Ausstellungen unter freiem Himmel, — die Forderung geht auf Massenwirkung, ohne Rücksicht auf Pflanzengemeinschaften und Blütenkalender; — in der Frühjahrsblumenschau blühten Pflanzen nebeneinander, deren natürliche Blütezeit bis zu 6 Wochen auseinander lag. — Gefordert war ein Rausch von Duft und Farbe, eine Massenwirkung und ein Massenbesuch. Letzten Endes wird also das Messeamt zu beurteilen haben, ob die Ausstellung „gut“ war. — Aus den angeführten Gründen erscheint es mir auch unzumutbar, die Gemeinschaftsschau irgendwie klassifizieren zu wollen — „Englischer Park“ oder „Städt. Anlage“.

Dies muß stets zu Mißverständnissen führen und trifft auch nicht die Tatsachen. — Mir erscheint nur zutreffend — wenn schon ein Motto gesucht werden soll — die Bezeichnung „Traumlandschaft“. Dann ist der Gestaltende an keinen Zwang, einen Stil in die Halle verpflanzen zu sollen, gebunden, kann seiner Phantasie freien Lauf lassen, wird den Laienbesucher so packen, daß er gar nicht erst zum Kritisieren kommt, denn diese Schau würde jenseits aller Maßstäbe liegen. — Eine Bedingung wäre die Ausnützung der ganzen Halle; — wie man sich die Möglichkeiten eines 170-m-Raumes entgegen lassen kann, will mir nicht einleuchten. Sowohl im Vorjahre wie in diesem Jahre hat man freiwillig die große Halle in zwei Hälften, „Gemeinschaftsschau“ und „Sondergärten“, geteilt. Welche Tiefenwirkungen hätten sich da erzielen lassen, welche Möglichkeiten blieben ungenutzt. Daß trotzdem Platz für Sondergärten und Gärtlein (5×5 m) sich hätte finden lassen — gestalten lassen —, wer wollte dies bestreiten?

F. C. Weigold.