Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Das Klimaxproblem, vom Standpunkt der Landschaftsforschung aus betrachtet - Robert Gradmann zum 85. Geburtstag gewidmet

Schmithüsen, Josef

1950

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-86248

Visual Library

Das Klimaxproblem, vom Ständpunkt der Landschaftsforschung aus betrachtet [1]

ROBERT GRADMANN zum 85. Geburtstag gewidmet

von

JOSEF SCHMITHÜSEN.

1. Das Problem.

Die Theorie des regionalen Vegetationsklimax besagte in ihrer ursprünglichen, auf die Sukzessionslehre von COWLES und CLEMENTS zurückgehenden Form: In einem einheitlichen Klimagebiet führt die natürliche Vegetationsentwicklung in Verbindung mit ebenfalls vom Klima abhängigen und durch die Vegetation mitbestimmten Standortswandlungen zu einem Ausgleich der ursprünglichen Standortsunterschiede und damit schließlich im Gesamtbereich des Klimagebietes zu der gleichen Pflanzengesellschaft (Klimaxvegetation, klimatisch bedingtes Endstadium der Vegetationsentwicklung). Die Theorie in dieser Form hatte ihre geistigen Wurzeln in der vorwiegend analytisch ausgerichteten Naturforschung der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, die im Zuge der allgemeinen Spezialisierung auch in der ökologischen Vegetationsforschung anfänglich dazu neigte, von den einzelnen Faktoren, z. B. Klima oder Kalkgehalt des Bodens usw., auszugehen und von diesen aus auch zu einer Typisierung der Vegetation vorzudringen (vgl. SCHIMPERs klimatische und edaphische Vegetationsformationen).

Die neuere Ökologie sieht hingegen den einzelnen Geländefaktor stets im Funktionsgefüge des Standorts und damit in seiner von der Gesamtheit der übrigen Faktoren abhängigen Wandelbarkeit. Sie neigt daher weniger dazu, die Bedeutung eines einzelnen Faktors zu überschätzen. Die entschiedene Formulierung der Lehre von dem ausschließlich klimagebietlich bestimmten Klimax und ihre anfängliche Durchschlagskraft beruhte außerdem auf dem geographischen Charakter der Gebiete (Nordamerika, Osteuropa, Alpen), aus deren vegetations- und bodenkundlicher Erforschung die Theorie abgeleitet bzw. entwickelt worden war. Bei den Versuchen, die Lehre in Erdräumen mit einer weniger scharfen und weniger beherrschend wirkenden klimatischen Gliederung (z. B. Mitteleuropa) anzuwenden und auf Grund der allgemeinen Erkenntnisse eines eingehenderen flächenhaften Studiums der Pflanzengesellschaften hat man sich in einigen Ländern genötigt gesehen, die Klimaxtheorie auf das stärkste zu modifizieren (Polyklimaxtheorie).

[1] Vortrag in der Zentralstelle für Vegetationskartierung in Stolzenau am 28. X. 1948.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die insbesondere bei großmaßstäblicher Vegetationskartierung erkannte Unzulänglichkeit der Monoklimaxtheorie in ihrer reinen Form hat in Verbindung mit dem Bestreben, die Theorie als solche aufrecht erhalten zu können, zur Prägung der Begriffe Klimaxgruppe und Klimaxschwarm geführt.

Die Theorie hat damit ihre innere Geschlossenheit verloren. Denn einerseits wird die Fiktion der klimatischen Klimaxgebiete aufrecht erhalten, andererseits aber deren innere Uneinheitlichkeit durch die begriffliche Unterscheidung der boden- und expositionsbedingten örtlichen Abweichungen vom „Regionalklimax" betont. Das Problem ist jedoch damit nur scheinbar gelöst. Denn nach der Erkenntnis der inneren Uneinheitlichkeit der „Klimaxgebiete" verliert die Fiktion des klimagebietlichen Klimax ihre Berechtigung. Die angenommene Einheitlichkeit war ja das einzige Kriterium für die Abgrenzung der klimatischen Klimaxgebiete. Wir haben es demnach in der durch TÜXEN und DIEMONT abgewandelten Form der Klimaxlehre in Wirklichkeit mit einer versteckten Polyklimaxtheorie zu tun. Damit sie in sich konsequent wird, müßte man m. E. darauf verzichten den Klimax begrifflich vom Klimagebiet her abzuleiten.

Die deduktive Annahme der vereinheitlichenden Wirkung des Klimas ist eine falsche Voraussetzung für eine Theorie, die ein in der Gesamtökologie der Landschaft verankertes Phänomen deuten will. Auch wenn wir einräumen, daß sich das Großklima gebietsweise sondert, besteht kein Anlaß anzunehmen, daß dieses sich in den durch örtliche Geländeverhältnisse unterschiedlichen Teilen desselben Klimagebietes überall in gleicher Weise beherrschend auswirken müßte.

Die These von der ausgleichenden Wirkung des Klimas ist nur bedingt richtig. Vegetationsstudien in den verschiedensten europäischen Gebieten und in anderen Erdteilen, sowie die Ergebnisse der neueren bodenkundlichen Untersuchungen und der geographischen Erforschung der Landesnatur zwingen uns dazu, den Problemkreis, den die Klimaxlehre zu ordnen bestrebt war, in anderer Weise anzugehen. Man muß, will man der Wirklichkeit gerecht werden, von den einzelnen Standortseinheiten und deren Boden- bzw. Vegetationsentwicklung ausgehen und darüber hinaus das landschaftliche Gefüge der Standorte unvoreingenommen, d. h. zunächst ohne Rücksicht darauf, durch welche Faktoren die standörtliche Differenzierung bestimmt ist, betrachten.

Das Problem ist nicht nur ein pflanzensoziologisches, sondern auch ein landschaftsökologisches. Eine Klimaxtheorie, die Bestand haben soll, muß sich auch im weiteren Rahmen der Landschaftsforschung als stichhaltig erweisen. Es erscheint mir deshalb von Nutzen, die Grundgedanken einer landschaftskundlichen Betrachtung des Problems zu skizzieren. (Nähere Ausführungen dazu mit Berücksichtigung des Schrifttums hoffe ich demnächst an anderer Stelle vorlegen zu können.)

2. Pflanzengesellschaft und Standortscharakter.

Für eine erfolgreiche Untersuchung der Vegetationsdynamik ist die wichtigste methodische Voraussetzung eine autonome, d. h. eine aus der floristischen Zusammensetzung abgeleitete Systematik der Pflanzengesellschaften. Mit vom Standortscharakter oder von einzelnen Standortsfaktoren aus definierten Begriffen für Vegetationseinheiten, wie sie in der früheren Pflanzengeographie gebräuchlich waren, ist das Problem der Vegetationsentwicklung und ihrer Endstadien nicht zu erfassen.

Festzuhalten ist ferner, daß eine floristisch definierte Pflanzengesellschaft zunächst ein rein qualitativer Begriff ist (Vegetationstypus), dem

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

aber eine räumliche Wirklichkeit, nämlich das Vorkommen dieser spezifischen Vegetationsqualität (Pflanzengesellschaft) auf der Erdoberfläche zugeordnet ist.

Der Standort ist ein Faktorenkomplex (Funktionsgefüge). Dabei ist auf den oft zu Mißverständnissen Anlaß gebenden Doppelsinn des Begriffes „Faktoren" zu achten.

Im Sprachgebrauch der Landschaftsforschung und zumeist auch in der Praxis der Pflanzensoziologie versteht man darunter die am Zustandekommen der Landschaft beteiligten Gegebenheiten (Strukturen, Kräfte, Vorgänge) wie z. B. Gesteinslagerung, Sonnenbestrahlung, Bodenabtragung, sowie auch die einzelnen Geländeeigenschaften wie Hangneigung, Bodendurchlässigkeit, Temperaturgang der Luft oder des Bodens usw. („Geländefaktoren").

Die Biologie meint demgegenüber mit „Faktoren" die auf die Pflanzen oder Tiere unmittelbar wirkenden äußeren Lebensbedingungen (Temperatur, Hydratur, verfügbare Nährstoffe usw.). Diese „ökologischen Faktoren i.e.S." sind das Ergebnis des Zusammenwirkens der „Geländefaktoren" am Standort. Beim Zustandekommen des gleichen pflanzenökologischen Faktors können sich verschiedene Geländefaktoren oft gegenseitig ersetzen, z. B. Temperaturverhältnisse des Großklimas — lokale Exposition und Hangneigung — Wärmekapazität des Bodens. Die pflanzenökologischen Faktoren i.e.S. sind dagegen nicht gegenseitig ersetzbar.

Ferner ist zu beachten, daß der Begriff „Standort" von den an unserer Hauptfrage interessierten Wissenszweigen, sowie auch in der Pflanzensoziologie selbst, nebeneinander in zwei Bedeutungen verwendet wird:

Im pflanzen- und tierökologischen Sinne gilt als „Standort" der Gesamtkomplex der auf einen Organismus oder eine Lebensgemeinschaft wirkenden Kräfte (ökolog. Faktoren). Mahd oder Beweidung sind in diesem Sinne Standortsfaktoren.

Die land- oder forstwirtschaftliche Standortslehre dagegen meint mit „Standort" einen Geländebereich mit einer bestimmten Naturausstattung, wobei menschliche Wirkungen nur soweit in den Begriff einbezogen werden, als sie sozusagen zu einem Teil der Natur des Standortes geworden sind, z. B. durch Abtorfung, Entwässerung, Bodendegradierung. Man meint in diesem Falle eine topographisch abgrenzbare naturräumliche Einheit ohne Rücksicht darauf, ob im Bereich ihrer einzelnen Teile zur Zeit gepflügt, gemäht, beweidet oder Holzzucht betrieben wird.

Zwischen dem Standort und der darauf vorhandenen Lebewelt bestehen enge, vielfältig verflochtene Wechselwirkungen. Standort und Lebensgemeinschaft bilden zusammen ein ökologisches System, das als Ganzes in seiner örtlichen Besonderheit betrachtet werden muß. Sukzessionen sind auf ein dauerhaftes dynamisches Gleichgewicht hin ausgerichtete natürliche Entwicklungsvorgänge derartiger ökologischer Systeme. Auch sie müssen für den einzelnen Ort als Ganzes, d. h. als durch die örtliche Gesamtkombination von Entwicklungsfaktoren bestimmte Serien von Entwicklungsstufen aufgefaßt werden. Der Ausgleich (Klimax), dem sie zustreben, kann für den einzelnen Ort ein spezifischer sein. Es besteht jedenfalls keine Notwendigkeit und auf Grund des standörtlich sehr inhomogenen Aufbaus vieler Landschaften oft kaum ein Wahrscheinlichkeitsgrund für die Annahme, daß dabei ein einzelner, über verschiedenartige Standorte hinweg gleichbleibender Geländefaktor, z. B. das Großklima, allein ausschlaggebend eine Übereinstimmung der Schlußglieder erzwingen müßte. Von dem durch Beobachtung erkannten Endstadium über ebenem, nicht grundwasserfeuchtem Gelände kann daher nicht auf den Klimax aller übrigen Standorte des gleichen Klima-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

gebietes geschlossen werden. Denn ebenso wenig berechtigt wie die Annahme, daß das Großklima unbedingt alle Unterschiede der übrigen Standortsfaktoren ausgleichen würde, erscheint vom geographischen Standpunkt aus die zweite Fiktion, die der Monoklimaxtheorie zu Grunde gelegt wurde, daß an jeder Stelle der Erdoberfläche die landschaftliche Entwicklung unbedingt einer Einebnung des Geländes zustrebe. Wir folgern daraus: Die Frage des Vegetations- und Bodenklimax ist nur induktiv für den einzelnen Standort zu klären. Eine deduktive Verallgemeinerung auf die andersartigen Standorte des gleichen Klimagebietes erscheint uns nicht zulässig.

3. Die räumliche Standortseinheit.

Bisher haben wir vom Standort nur in qualitativem Sinne gesprochen. Jeder spezifische Standortscharakter hat aber auch eine konkrete räumliche Ausdehnung. Topographische Bereiche gleicher Standortsqualität festzustellen und abzugrenzen, ist der Sinn jeder „Standortskartierung". Die einzelnen topograph. Einheiten mit im ökolog. Gesamteffekt übereinstimmender physischer Ausstattung nenne ich zur klaren Unterscheidung von dem biologischen Standortsbegriff (vgl. Abschn. 2) „naturräumliche Grundeinheiten" oder „Fliesen" (engl. „site"), weil sie die elementaren Bausteine der naturgegebenen, relativ beständigen Grundlage für den räumlichen Aufbau der Landschaften sind. Fliesen in diesem Sinne sind also topographische Bereiche mit einem bestimmten ökologischen Potential, ohne Rücksicht auf ihre möglicherweise sehr verschiedenartige augenblickliche Erscheinungsform, also z. B. ein Erlenbruchwaldstandort, gleichgültig, ob seine einzelnen Teile zur Zeit Wald, Wiese oder Gartenland usw. tragen.

Zur Kartierung der Fliesen (Standortskartierung) bedient man sich analytischer und synthetischer Methoden. Soweit sie der Beobachtung direkt zugänglich sind, zieht man die Standortsfaktoren (z. B. Boden- und Reliefeigenschaften) dabei mit heran. Man kann aber auf dieser Grundlage allein den Gesamtcharakter des Standorts nur unvollkommen erschließen. Ihn vermag man zumeist leichter mit Hilfe der Vegetationskartierung in seinen Auswirkungen (Kartierung des ökologischen Gesamteffektes) zu erfassen. Die Pflanzengesellschaften sind mit gewissen Einschränkungen die besten und — weil flächenhaft sichtbar — die am leichtesten zugänglichen Indikatoren für die Grenzen der räumlichen Standortseinheiten (Fliesen). Voraussetzung dafür sind eine autonome und genügend fein differenzierte Systematik der Pflanzengesellschaften, sowie die auf Grund vergleichender Untersuchungen zu gewinnende Kenntnis, welche Pflanzengesellschaften als standörtlich analog, d. h. als Zeiger des gleichen Standortes zu werten sind.

Denn jedem Standortsraum, jeder Fliese, kommt nicht nur eine einzige für sie charakteristische Pflanzengesellschaft zu, sondern ein je nach Art des Standortes mehr oder weniger umfangreiches mögliches Pflanzengesellschaftsinventar. Dieses besteht aus einer für die betreffende Fliese spezifischen Schlußgesellschaft (Klimax) und den Gesellschaften der einzelnen zu diesem Klimax führenden natürlichen Entwicklungsstadien, sowie den durch menschliche Eingriffe bedingten standortsspezifischen „Ersatzgesellschaften" und den dazu gehörigen „sekundären" Entwicklungsstadien.

In ganz entsprechender Weise hat die einzelne Fliese auch ein für sie spezifisches, auf ihr mögliches Bodenzustandsstufen-Inventar.

Die Kenntnis der für die verschiedenen Standortstypen charakteristischen Pflanzengesellschaftsinventare gibt die beste Handhabe für eine genaue räumliche Abgrenzung der Fliesen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Das durch Kartierung aller Fliesen von gleichartiger Qualität induktiv erfaßbare, meist disjunkte Gesamtareal eines bestimmten Standortcharakters ist zugleich das Areal der diesem Standortstypus eigenen Schlußgesellschaft, also ein Klimaxgebiet im strengen Sinne. Davon ist der Bereich des Vorkommens einer Schlußgesellschaft zu unterscheiden, d. h. das Gesamtgebiet, innerhalb dessen alle Teile des Areals der betreffenden Schlußgesellschaft, daneben aber auf den mit eingeschlossenen Flächen von anderem Standortscharakter auch andere Schlußgesellschaften vorkommen.

4. Das räumliche Gefüge der Standorte in der Landschaft.

Ein Landschaftsraum ist in der Regel aus verschiedenartigen Standortseinheiten zusammengefügt. Dem „Fliesengefüge" (engl. „site-pattern") entspricht ein räumliches Gefüge von Schlußgesellschaften.

Es muß dabei zumindest mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß jedem Fliesentypus ein für ihn spezifischer Klimax zukommt. Die Erfahrung zeigt allerdings, daß infolge der dominierenden Wirkung einzelner Faktoren unter Umständen auch verschiedenartige Fliesentypen den gleichen Klimax oder jedenfalls fast übereinstimmende Schlußgesellschaften haben können. Als ausschlaggebender Faktor, der diese Wirkung erzielt, kommt aber nicht nur allein — wie die Monoklimaxtheorie es voraussetzte — das Großklima in Frage, das in gewissen Grenzen Bodenunterschiede ausgleichen kann, sondern auch z. B. Relief, Bodenart, Grundwasser, Fluß- oder Gezeitenüberschwemmung. Bei der Ermittlung des örtlichen Klimax können die sogenannten orographischen und edaphischen Faktoren, nicht — wie es nach der Monoklimaxtheorie ursprünglich geschah — ausgeschaltet werden. Am Beispiele der Quarzsande ist darauf durch TÜXEN schon mit der Einführung des Begriffes „Paraklimax", und generell für die Faktoren Bodenart und Exposition durch die Begriffe „Klimaxgruppe" und „Klimaxschwarm" von TÜXEN und DIEMONT hingewiesen worden. Der Begriff der Klimaxvegetation kann nicht auf ein theoretisch eingeebnetes Gelände bezogen werden. Denn die Frage nach dem natürlichen Endstadium der Vegetations- und Bodenentwicklung kann ja nur mit Bezug auf die geologische Gegenwart sinnvoll sein. Gesteinsunterlage und Großformen des Reliefs müssen als gegebene Tatsachen dabei in Rechnung gesetzt werden. Wo es keine ebenen Flächen gibt, aus morphologischen Gründen nicht geben kann und daher in der geologischen Gegenwart auch nicht geben wird, ist die Frage nach den theoretischen Schlußgesellschaften auf ebenem Gelände sinnlos. Ähnliches gilt aber auch z. B. für die Faktoren Grundwasser und Überschwemmung in großen Flußniederungen. Oberflächennah fließendes Grundwasser oder mehr oder weniger regelmäßige Überschwemmungen sind wie das Großrelief in manchen Gebieten der Erde (z. B. Amazonas-Niederung) eine gegebene Tatsache, die sich — von menschlichen Einwirkungen abgesehen — in vielen Fällen in der geologischen Gegenwart kaum ändern wird, mit deren Wirksamkeit wir also auch für das Schlußglied der natürlichen Vegetationsentwicklung rechnen müssen.

Ob ein einzelner Faktor durchschlagend wirksam sein kann, hängt aber immer von der Gesamtkombination aller Geländefaktoren und von der Wirkungskraft jedes einzelnen der beteiligten Faktoren ab. Ein Beispiel möge das erläutern. Die nährstoffarmen diluvialen Sande haben in Nordwestdeutschland durch verschiedene Klimagebiete hindurch überall die gleiche Schlußgesellschaft, den Stieleichen-Birkenwald. Der Bodenfaktor ist also in diesem Falle von durchschlagender Wirkung. Östlich der Elbe bildet jedoch auf den gleichen Böden Kiefernwald die Schlußgesellschaft. Im größeren Raum wird also auch hierbei die Wirkung der Klimaunterschiede sichtbar.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die an dem Zustandekommen des räumlichen Gefüges der Schlußgesellschaften maßgeblich beteiligten einzelnen Geländefaktoren können wir mit den einzelnen Farbplatten eines Mehrfarbendruckes vergleichen. Der Zusammendruck würde der Gesamtwirkung der Faktoren entsprechen, seine durch das Zusammenwirken der Einzelfarben erzielten mannigfaltigen Farbtöne den standörtlich verschiedenen Klimaxtendenzen. Wie durch verschiedene Kombinationen von Einzelfarben im optischen Gesamteffekt des Mehrfarbendruckes zum Teil ähnliche Farbtöne zustandekommen, so können auch unterschiedliche Kombinationen von Standortsfaktoren im ökologischen Gesamteffekt auf eine mehr oder weniger übereinstimmende Klimaxtendenz hinausführen. Wie im Mehrfarbendruck in manchen Flächen die eine Farbplatte stärker als die übrigen durchschlägt und das Gesamtbild bestimmen kann, so können auch die Standortsfaktoren in verschiedenem Maße durchschlagend wirken.

Der Wirklichkeit des räumlichen Gefüges von Schlußgesellschaften entspräche bei diesem Vergleich das Gesamtbild des Zusammendruckes. Wie man von diesem einzelne Farbauszüge machen kann, so kann man bei jenem auch den Anteil der maßgeblich beteiligten und eventuell für verschiedene Schlußgesellschaften ausschlaggebenden Einzelfaktoren isoliert betrachten, d. h. man kann das Bild der wirklichen Schlußgesellschaften theoretisch in Einzelkarten der überwiegend klimabestimmten, der durch Exposition oder Bodenarten oder der durch Grundwasserverhältnisse vorherrschend bestimmten Schlußgesellschaften zerlegen. Man muß aber dabei im Auge behalten, daß die aus einem fertigen Druck gemachten Farbauszüge von der Wahl der dabei verwendeten Filter abhängen und nicht mit den Farbplatten, nach denen der Druck hergestellt wurde, übereinzustimmen brauchen. Die Monoklimaxtheorie beschränkt sich auf die Herstellung und Betrachtung eines einzigen Farbauszuges (Klimafaktor). Die Willkür des dabei gewählten Filters liegt insbesondere in der Fiktion, daß die Klimaxermittlung auf ebenen Geländeteilen repräsentativ für den Klimax der jeweiligen Umgebung sei.

5. Klimaxgebiete und Vegetationsgebiete.

Auf Grund der Monoklimaxtheorie hatte man annehmen können, mit der Feststellung der einzelnen Klimaxgebiete unmittelbar zu einer Gliederung in natürliche Vegetationsgebiete zu kommen. Die Vegetationsgebiete wären dabei räumlich identisch mit Klimagebieten. Wie aber die bisherigen Ergebnisse großmaßstäblicher Vegetationskartierung erkennen lassen, und wie es hier theoretisch zu begründen versucht worden ist, sind die Klimaxgebiete räumlich einander durchdringende disjunkte Areale. Das Problem der Abgrenzung von natürlichen Vegetationsgebieten ist daher nicht so einfach, wie es nach der Monoklimaxtheorie erschien. Die Wirklichkeit zeigt uns, wenn wir die Schlußgesellschaften eines größeren Raumes durch Kartierung erfassen, zunächst ein schwer überschaubares in mosaikartigen räumlichen Mustern angeordnetes Bild. Wollen wir darin Gebiete abgrenzen, so kann eine sinnvolle Gliederung nicht von den Faktoren und erst recht nicht von einem einzigen Geländefaktor ausgehen.

Grundlage für die Ausscheidung von natürlichen Vegetationsgebieten muß vielmehr die Gesamtbetrachtung der räumlichen Vergesellschaftung der Klimaxgebiete sein. Man wird feststellen, wie weit eine charakteristische Kombination und ein spezifischer Anordnungstypus von Schlußgesellschaften reicht, und auf diese Weise natürliche Raumeinheiten von meist komplexem Charakter abgrenzen können. Das räumliche Mosaikbild der Fliesen wird dabei gewissermaßen soziologisch betrachtet. Man wird für gewisse räumliche Bezirke mehr oder weniger endemische, domi-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

nante, begleitende oder isoliert auftretende raumfremde Schlußgesellschaften finden und wird nach der charakteristischen Schlußgesellschaftskombination und -anordnung die Räume abgrenzen können. Die auf diese Weise erkennbaren natürlichen „Vegetationsgebiete" entsprechen theoretisch dem, was wir in der geographischen Landschaftsforschung als „naturräumliche Einheiten" (verschiedener Größenordnung) bezeichen. Die Pflanzensoziologie ist bei entsprechender Entwicklung ihrer Kartierungsmethoden und ihres Begriffssystems in der Lage, die naturräumlichen Einheiten empirisch abzugrenzen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Erkenntnis des räumlichen Bildes der Erdoberfläche zu liefern. Sie wird sich dabei nicht nur der meist nur theoretisch erschließbaren Schlußgesellschaften bedienen, sondern vom Gesamtbestand der tatsächlich vorkommenden Pflanzengesellschaften ausgehen. Infolge der Bindung über die ökologischen Systeme der einzelnen Standorte entspricht ja der Vergesellschaftung von Schlußgliedern auch eine Vergesellschaftung von Pflanzengesellschaftsinventaren. Zur Charakterisierung und Abgrenzung von Vegetationsgebieten verschiedener Größenordnung wird man daher den Gesamtbestand an Pflanzengesellschaften und deren Gruppierung heranziehen.

Ein Vegetationsgebiet wird nicht nur durch seine Schlußgesellschaften, sondern auch durch die dazugehörigen Garnituren von Entwicklungs- und Ersatzgesellschaften und deren räumliche Anordnung zu kennzeichnen sein. Aus dieser ergeben sich außerdem bestimmte Gesellschaftskontakte (bedingt durch die für die betreffende Landschaft charakteristischen Fliesenkontakte) und dementsprechend eine für die einzelnen Gebiete spezifische Kombination von Kontaktgesellschaften (TÜXEN).

Schließlich wird man die Vegetationsgebiete auch daraufhin betrachten können, welche Geländefaktoren im einzelnen für den Charakter der Klimaxgebiete ausschlaggebend sind, ob also überwiegend klimatisch bestimmte oder gesteins-, grundwasser- oder expositionsbedingte Schlußgesellschaften vorherrschen, bzw. in welchen Mengen- und Flächenverhältnissen und in welcher räumlichen Anordnung diese vergesellschaftet sind. Auch diese Tatsachen wird man zur Charakteristik der Gebiete mit heranziehen können. Die Erkenntnis dieses Merkmals kann aber nur ein Ergebnis der vollen Erforschung des Vegetationsgebietes sein, nicht die Voraussetzung für dessen Abgrenzung wie bei der Monoklimaxtheorie.

Nachdem für größere Räume alle oder die meisten Gesellschaften und deren Verbreitung bekannt sind, wird man die für die Gebiete endemischen Gesellschaften aufzeigen können. Sie könnten bei der Benennung der Gebiete eine Rolle übernehmen. Ohne Benutzung von geographischen Lagebezeichnungen wird man aber bei der Benennung nicht auskommen.

Das gleiche hier aufgezeigte Prinzip, Vegetationsgebiete zu erkennen, zu charakterisieren und abzugrenzen, kann auf Räume verschiedener Größenordnung angewandt werden. Von allen wird man eigene pflanzensoziologische Inhalte verlangen müssen: gebietseigene Gesellschaften oder zumindest spezifische Kombinationen oder Anordnungen von Gesellschaften.

Das System der Vegetationsräume verschiedener Größenordnung wird in seinem Aufbau zu den systematischen Gesellschaftseinheiten verschiedener Ordnung in eine sinnvolle Beziehung zu bringen sein, d. h. die räumlichen Einheiten werden in ihrer, der Größe nach aufsteigenden Folge durch gebietseigene Assoziationen, Verbände, Ordnungen, Klassen ausgezeichnet sein. Dieses System würde die Grundlage für eine konsequente Gliederung der Vegetationsräume aller Größenordnungen bilden können.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: NF_2

Autor(en)/Author(s): Schmithüsen Josef

Artikel/Article: Das Klimaxproblem, vom Standpunkt der Landschaftsforschung aus betrachtet - Robert Gradmann zum 85. Geburtstag gewidmet 176-182